



**Audit du niveau des charges d'exploitation et de capital
demandées par les opérateurs de stockages souterrains, de
transport et de distribution de gaz naturel en France sur la période
2024-2027 pour répondre aux exigences du Règlement européen
2024/1787 sur la réduction des émissions de méthane**

Rapport final

21 juillet 2025

Version 1.1

Préparé pour : la Commission de Régulation de l'Energie

Préparé par : Schwartz and Co



SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'AUDIT.....	21
1.1	Contexte.....	21
1.2	Objectifs et champ de l'audit.....	22
1.3	Objectifs du document	22
2	RESULTATS CLES	23
3	OBLIGATIONS FIXEES PAR LE REGLEMENT (UE) 2024/1787 DU 13 JUIN 2024 AUX GESTIONNAIRES DE RESEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL ET AUX OPERATEURS DE STOCKAGE SOUTERRAIN DE GAZ NATUREL	26
3.1	Dispositions générales et autorités compétentes	26
3.2	Émissions de méthane dans le secteur du gaz naturel	26
3.2.1	Vue d'ensemble	26
3.2.2	Surveillance et établissement de rapports (Article 12).....	27
3.2.3	Obligation générale d'atténuation.....	28
3.2.4	Détection et réparation des fuites	29
3.2.5	Eventage et torchage (articles 15, 16, 17)	30
3.2.6	Puits inactifs, puits temporairement bouchés et puits définitivement bouchés et abandonnés	31
3.2.7	Sanctions.....	31
4	DEROULEMENT DE L'AUDIT	33
5	GRDF.....	34
5.1	Résultats clés.....	34
5.1.1	Pratiques existantes	34
5.1.2	Opportunités de mutualisation	34
5.1.3	Indicateurs de performance.....	36
5.1.4	Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire	36
5.1.5	Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire.....	39
5.2	Analyse des charges	40
5.2.1	Charges historiques (2020-2024)	40
5.2.2	Charges prévisionnelles (2025-2027)	43
6	NATRA (EX-GRTGAZ)	82
6.1	Résultats clés.....	82
6.1.1	Pratiques existantes.....	82
6.1.2	Opportunités de mutualisation.....	82
6.1.3	Indicateurs de performance.....	82
6.1.4	Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire.....	83
6.1.5	Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire	86
6.2	Analyse des charges	90
6.2.1	Charges historiques (2022-2023)	90



6.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027).....	91
7 TEREGA – TRANSPORT	152
7.1 Résultats clés.....	152
7.1.1 Pratiques existantes.....	152
Opportunités de mutualisation.....	152
7.1.2	152
7.1.3 Indicateurs de performance.....	152
7.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire.....	152
7.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire	155
7.2 Analyse des charges	158
7.2.1 Charges historiques (2020-2024)	158
7.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027).....	161
8 TEREGA – STOCKAGE	195
8.1 Résultats clés.....	195
8.1.1 Pratiques existantes.....	195
8.1.2 Opportunités de mutualisation.....	195
8.1.3 Indicateurs de performance.....	195
8.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire.....	195
8.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire	197
8.2 Analyse des charges	198
8.2.1 Charges historiques (2020-2024)	198
8.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027).....	200
9 STORENGY.....	223
9.1. Résultats clés.....	223
9.1.1 Pratiques existantes.....	223
9.1.2 Opportunités de mutualisation.....	223
9.1.3 Indicateurs de performance.....	223
9.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées.....	223
9.2 Analyse des charges	234
9.2.1 Charges historiques (2020-2024)	234
9.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027).....	235
10 GEOMETHANE.....	303
10.1 Résultats clés.....	303
10.1.1 Pratiques existantes	303
10.1.2 Opportunités de mutualisation	303
10.1.3 Indicateurs de performance	303
10.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées	303
10.2 Analyse des charges	313
10.2.1 Charges historiques (2020-2024)	313
10.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)	314



TABLE DES FIGURES

Figure 1. Structure de l'audit.....	33
Figure 2 . [Confidentiel].....	76



TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Les fréquences d'enquêtes LDAR fixées dans le règlement en fonction du type de composant et du type de réseau	29
Tableau 2. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ ₂₀₂₄ - GRDF	36
Tableau 3. . Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ _{courants} - GRDF	37
Tableau 4. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire sur la proposition de mise en conformité - GRDF.....	38
Tableau 5. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€ ₂₀₂₄ - GRDF	39
Tableau 6. . Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€ _{courants} - GRDF	40
Tableau 7. Synthèse des charges historiques - GRDF	40
Tableau 8. Synthèse des charges d'exploitation historiques - GRDF	41
Tableau 9. Synthèse des investissements historiques - GRDF.....	42
Tableau 10. Charges additionnelles initialement demandées - GRDF	43
Tableau 11. Trajectoire d'inflation retenue par Schwartz and Co - GRDF.....	44
Tableau 12. Synthèses des ajustements effectués relatifs à l'article 12 – GRDF.....	44
Tableau 13. Coût de l'assistance à maîtrise d'ouvrage demandée pour la quantification des fuites incidentelles dues aux DO - GRDF	45
Tableau 14. Coût des mesures en laboratoire pour la quantification des fuites incidentelles hors DO - GRDF.....	45
Tableau 15. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane " (OPEX) - GRDF	46
Tableau 16. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane " (OPEX) - GRDF	47
Tableau 17. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réconciliation des mesures " - GRDF	47
Tableau 18. Synthèse des ajustements effectués relatifs à l'article 14 (OPEX) – GRDF	48
Tableau 19. [Confidentiel]	48
Tableau 20. Linéaire de conduites CS3 faisant l'objet d'une recherche de fuites - GRDF.....	48
Tableau 21. Linéaire additionnel faisant l'objet d'une détection par rapport à 2023 - GRDF.....	49



Tableau 22. Surcoût estimé par GRDF relatif à la détection des fuites (OPEX) - GRDF	49
Tableau 23. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites" (OPEX) - GRDF.....	49
Tableau 24. [Confidentiel]	50
Tableau 25. [Confidentiel]	50
Tableau 26. [Confidentiel]	50
Tableau 27. [Confidentiel]	50
Tableau 28. Coût unitaire de localisation d'une fuite souterraine - GRDF	50
Tableau 29. Surcoût chiffré par GRDF de localisation des fuites souterraines - GRDF	51
Tableau 30. [Confidentiel]	51
Tableau 31. [Confidentiel]	51
Tableau 32. [Confidentiel]	51
Tableau 33. [Confidentiel]	51
Tableau 34. [Confidentiel]	52
Tableau 35. Ajustement effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Réparations des fuites souterraines" - GRDF.....	53
Tableau 36. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Réparations des fuites souterraines" - GRDF.....	54
Tableau 37. [Confidentiel]	55
Tableau 38. [Confidentiel]	55
Tableau 39. [Confidentiel]	55
Tableau 40. [Confidentiel]	56
Tableau 41. [Confidentiel]	57
Tableau 42. [Confidentiel]	57
Tableau 43. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste « Réparation des fuites aériennes » - GRDF.....	57
Tableau 44. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste « Réparation des fuites aériennes » - GRDF.....	58
Tableau 45. [Confidentiel]	58
Tableau 46. [Confidentiel]	60
Tableau 47. [Confidentiel]	60
Tableau 48. [Confidentiel]	60



Tableau 49. Surcoût chiffré par GRDF relatif à la surveillance des fuites - GRDF.....	61
Tableau 50. [Confidentiel].....	61
Tableau 51. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Surveillance des fuites" - GRDF	61
Tableau 52. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Surveillance des fuites" - GRDF	62
Tableau 53. [Confidentiel].....	63
Tableau 54. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (OPEX) - GRDF	63
Tableau 55. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (OPEX) - GRDF	63
Tableau 56. Synthèse des ajustements effectués relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - GRDF	64
Tableau 57. [Confidentiel].....	64
Tableau 58. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (OPEX) - GRDF.....	64
Tableau 59. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (OPEX) - GRDF.....	65
Tableau 60. [Confidentiel].....	65
Tableau 61. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane" (CAPEX) - GRDF	66
Tableau 62. Synthèse des ajustements effectués relatifs à l'article 14 (CAPEX) – GRDF.....	66
Tableau 63. [Confidentiel].....	66
Tableau 64. Calcul des ratios de linéaire de conduites faisant l'objet d'une détection de fuites par le volume de VSR - GRDF.....	67
Tableau 65. Trajectoire d'achat de matériels retenue par Schwartz and Co - GRDF	68
Tableau 66. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites" (CAPEX) - GRDF.....	68
Tableau 67. Nombres de jours de pluie et de vent retenus.....	70
Tableau 68. Nombres de jours de ouvrés de pluie et de vent retenus.....	70
Tableau 69. Hypothèse de répartition des VSR dans les grandes métropoles - GRDF	71
Tableau 70. Comparaison du rayon de la zone couverte par VSR et de la distance moyenne parcourue par VSR hors détection - GRDF	73
Tableau 71. Nombre de jours annuels pluie et de vent pour la période 2018-2024 - GRDF.....	74



Tableau 72. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites " (CAPEX) - GRDF	75
Tableau 73. [Confidentiel]	75
Tableau 74. [Confidentiel]	75
Tableau 75. [Confidentiel]	75
Tableau 76. Synthèse de l'étude de sensibilité - GRDF	75
Tableau 77. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Réparation des fuites souterraines " (CAPEX) - GRDF	76
Tableau 78. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Réparation des fuites souterraines " (CAPEX) - GRDF	77
Tableau 79. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (CAPEX) - GRDF	77
Tableau 80. Synthèse des ajustements effectués relatifs aux articles 15, 16 et 17 (CAPEX) – GRDF	78
Tableau 81. [Confidentiel]	79
Tableau 82. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réinjection lors de travaux" - GRDF	79
Tableau 83. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réinjection pour poste de biométhane" - GRDF	80
Tableau 84. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (CAPEX) -GRDF	81
Tableau 85. Nouvelles trajectoires des charges d'exploitation en k€ ₂₀₂₄ proposées par S&Co et par NaTran – pré contradictoire	83
Tableau 86. Synthèse des ajustements pré contradictoire en k€ _{courants} (NaTran)	84
Tableau 87. Réserves de Schwartz and Co sur le chiffrage de NaTran – pré contradictoire	85
Tableau 88. Synthèse des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par S&Co et par NaTran en k€ ₂₀₂₄	87
Tableau 89. Ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co en k€ ₂₀₂₄ (NaTran)	87
Tableau 90. Synthèse des charges d'exploitation et des investissements additionnels proposés par S&Co et par NaTran en k€ _{courants}	88
Tableau 91. Ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€ _{courants} (NaTran)	89
Tableau 92. Vue d'ensemble des charges d'exploitation historiques liées à la réduction des émissions (NaTran)	90



Tableau 93. Vue d'ensemble des investissements historiques liés à la réduction des émissions (NaTran)	91
Tableau 94. Vue d'ensemble des charges d'exploitation prévisionnelles sur 2024-2027 liées à la réduction des émissions (NaTran)	91
Tableau 95. Hypothèses d'inflation utilisées par NaTran pour actualiser la trajectoire des charges d'exploitation qui avaient été retenues dans le tarif ATRT8 et pour affermir la nouvelle trajectoire des charges d'exploitation	92
Tableau 96. Nouvelle trajectoire prévisionnelle d'investissements liés à la réduction des émissions pour la période pour 2024-2027 (NaTran)	92
Tableau 97. Trajectoire d'investissements liés à la réduction des émissions de méthane prise en compte dans le tarif ATRT8 (NaTran)	93
Tableau 98. Trajectoire d'investissements additionnels demandés pour répondre aux exigences du Règlement (NaTran)	93
Tableau 99. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Campagnes de détection et quantification » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)	94
Tableau 100. Trajectoire des charges OPEX du poste « Campagnes de détection et quantification » prises en compte dans le tarif ATRT8 (Couts en k€courants)	98
Tableau 101. Ajustements et réserves avant contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Campagnes de détection et quantification »	99
Tableau 102. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Campagnes de détection et quantification »	102
Tableau 103. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Réparation des fuites » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)	103
Tableau 104. Trajectoire des charges OPEX du poste « Réparation des fuites » prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)	105
Tableau 105. Ajustements et réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Réparation des fuites »	106
Tableau 106. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Réparation des fuites »	108
Tableau 107. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Traçabilité et reporting LDAR » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)	108
Tableau 108. Trajectoire des charges OPEX du poste « Traçabilité et reporting LDAR » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)	110



Tableau 109. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Traçabilité et reporting LDAR »	111
Tableau 110. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Traçabilité et reporting LDAR »	113
Tableau 111. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting - maintenance verte » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)	114
Tableau 112. Trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting - maintenance verte » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)	119
Tableau 113. Réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « No venting – Maintenance verte ».....	119
Tableau 114. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting – reporting » pour la période 2024-2027 selon la réponse au questionnaire (en k€2024)	122
Tableau 115. Trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting – reporting » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants).....	123
Tableau 116. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « No venting - reporting » fourni dans la réponse au questionnaire.....	123
Tableau 117. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « No Venting – reporting ».....	125
Tableau 118. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Reporting règlementaire et relation administration » pour la période 2024-2027 selon la réponse au questionnaire (en k€2024)	125
Tableau 119. Trajectoire des charges OPEX du poste « Reporting règlementaire et relation administration » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants).....	126
Tableau 120. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Reporting règlementaire et relation administration » fourni dans la réponse au questionnaire	127
Tableau 121. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste «Reporting règlementaire et relation administration ».....	128
Tableau 122. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des charges OPEX additionnelles demandées pour le poste « SI/licence » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)	128



Tableau 123. Nouvelle trajectoire des charges « OPEX indirects induits » selon le fichier Excel reçu au début de l’audit et selon la réponse au questionnaire, et trajectoire comprise dans le tarif ATRT8 (en k€2024)	129
Tableau 124. Hypothèses de NaTran pour le chiffrage de la nouvelle trajectoire des OPEX indirects induits et de la trajectoire comprise dans le tarif ATRT8 (selon réponse au questionnaire).....	129
Tableau 125. Trajectoires ATRT8 des différents postes de charges d'exploitation fournis par NaTran en k€ _{courants} dans sa réponse au questionnaire (en supposant que pour « OPEX indirects induits » les valeurs sont également en k€ _{courants})	131
Tableau 126. Trajectoires ATRT8 des différents postes de charges d'exploitation retenues par Schwartz and Co en k€ _{courants} (post contradictoire) (NaTran)	132
Tableau 127. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des investissements demandée pour le poste CAPEX « Campagnes de détection LDAR » pour la période 2024-2027 (k€ _{courants}).....	133
Tableau 128. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste CAPEX « Réparation des fuites LDAR » pour la période 2024-2027 (couts en k€ _{courants}).....	135
Tableau 129. Trajectoire des investissements du poste « Réparation des fuites LDAR » pour la période 2024-2027 pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€ _{courants})	136
Tableau 130. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste « No venting – Maintenance verte » pour la période 2024-2027 (couts en k€ _{courants})	138
Tableau 131. Trajectoire des investissements du poste « No venting – Maintenance verte » pour la période 2024-2027 pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€ _{courants})	142
Tableau 132. Ajustements et réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste CAPEX « No venting – Maintenance verte »	142
Tableau 133. Nouvelle trajectoire des investissements du poste « No venting – Adaptation » pour la période 2024-2027 (couts en k€ _{courants}).....	145
Tableau 134. Estimation des heures de travail des équipes opérationnelles et de l’ingénierie interne pour les investissements du poste « No Venting - adaptation des actifs ».....	146
Tableau 135. Trajectoire des investissements du poste « No venting – Adaptation des actifs » pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€ _{courants}).....	146
Tableau 136. Trajectoire demandée pour les investissements du poste « SI »	147
Tableau 137. Synthèse des nouvelles trajectoires des charges d’exploitation proposées par S&Co et par NaTran en k€ ₂₀₂₄	148
Tableau 138. Ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d’exploitation proposées par Schwartz and Co en k€ ₂₀₂₄ (NaTran).....	148



Tableau 139. Synthèse des charges d'exploitation et des investissements additionnels proposés par S&Co et par NaTran en k€ _{courants}	149
Tableau 140. Ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€ _{courants} (NaTran).....	150
Tableau 141. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ ₂₀₂₄ - Teréga Transport.....	153
Tableau 142. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ _{courants} - Teréga Transport.....	154
Tableau 143. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire sur la proposition de mise en conformité - Teréga Transport.....	155
Tableau 144. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€ ₂₀₂₄ - Teréga Transport.....	156
Tableau 145. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€ _{courants} - Teréga Transport.....	157
Tableau 146. Synthèse des réserves apportées en phase post contradictoire sur la proposition de mise en conformité - Teréga Transport.....	158
Tableau 147. Synthèse des charges historiques - Teréga Transport	158
Tableau 148. Synthèse des charges d'exploitation historiques - Teréga Transport	159
Tableau 149. Synthèse des investissements historiques - Teréga Transport.....	160
Tableau 150. Charges additionnelles initialement demandées - Teréga Transport.....	161
Tableau 151 . Synthèse du volume de personnel additionnel demandé par Teréga - Teréga Transport.....	161
Tableau 152. Proposition de répartition des charges additionnelles de personnel par Schwartz and Co - Teréga Transport.....	163
Tableau 153. Répartition des charges additionnelles de personnel dans la proposition de mise en conformité - Teréga Transport.....	164
Tableau 154. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (OPEX) - Teréga Transport.....	166
Tableau 155. Montants totaux chiffrés par [confidentiel]pour le sous-poste "Réconciliation Site/sources" - Teréga Transport	166
Tableau 156. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réconciliation Site/sources" - Teréga Transport.....	167
Tableau 157. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (OPEX) - Teréga Transport.....	168
Tableau 158. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Audit du reporting par un organisme tiers " - Teréga Transport.....	169



Tableau 159. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Audit du reporting par un organisme tiers" - Teréga Transport.....	170
Tableau 160. Ajustements effectués pour le sous-poste « Rapport » - Teréga Transport	170
Tableau 161. Ajustements effectués pour le sous-poste "Pilotage de l'activité" - Teréga Transport	171
Tableau 162. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (OPEX) - Teréga Transport.....	171
Tableau 163. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Détection - Mesures" - Teréga Transport.....	174
Tableau 164. Chiffrage transmis par Teréga des nouveaux raccordements biométhanés prévus - Teréga Transport.....	175
Tableau 165. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Détection - Mesures" - Teréga Transport.....	176
Tableau 166. Ajustements effectués pour le sous-poste "Resserrages immédiats" - Teréga Transport	177
Tableau 167. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Surveillance des fuites" - Teréga Transport.....	178
Tableau 168. Chiffrage transmis par Teréga des nouveaux raccordements biométhanés prévus - Teréga Transport.....	179
Tableau 169. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Surveillance des fuites" - Teréga Transport.....	181
Tableau 170. Synthèse des sous-postes relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - Teréga Transport	181
Tableau 171. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (CAPEX) - Teréga Transport	181
Tableau 172. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (CAPEX) - Teréga Transport.....	182
Tableau 173. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (CAPEX) - Teréga Transport	182
Tableau 174. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Détection - canalisations enterrées" - Teréga Transport	183
Tableau 175. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Détection - canalisations enterrées" - Teréga Transport	184
Tableau 176. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2" - Teréga Transport	186
Tableau 177. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2" - Teréga Transport.....	187
Tableau 178. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3" - Teréga Transport.....	188



Tableau 179. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3 " - Teréga Transport.....	189
Tableau 180. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations - canalisations enterrées" - Teréga Transport.....	190
Tableau 181. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations - canalisations enterrées" - Teréga Transport.....	191
Tableau 182. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Achats de matériels" - Teréga Transport.....	191
Tableau 183. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Achats de matériels" - Teréga Transport.....	192
Tableau 184. Ajustements effectués pour le sous-poste "Outils digitaux" - Teréga Transport...	193
Tableau 185. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ ₂₀₂₄ - Teréga Stockage.....	195
Tableau 186. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€ _{courants} - Teréga Stockage.....	196
Tableau 187. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire à la proposition de chiffrage - Teréga Stockage.....	197
Tableau 188. Synthèse des charges historiques - Teréga Stockage	198
Tableau 189. Charges d'exploitation historiques - Teréga Stockage.....	198
Tableau 190. Investissements historiques - Teréga Stockage	199
Tableau 191. Projets de recompressions historiques - Teréga Stockage.....	199
Tableau 192. Charges additionnelles initialement demandées - Teréga Stockage.....	200
Tableau 193. Synthèse du volume de personnel additionnel demandé par Teréga - Teréga Stockage	200
Tableau 194. Proposition de répartition des charges de personnel effectuée par Schwartz and Co - Teréga Stockage.....	202
Tableau 195. Répartition des charges additionnelles de personnel dans la proposition de mise en conformité - Teréga Stockage.....	203
Tableau 196. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (OPEX) - Teréga Stockage.....	205
Tableau 197. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage.....	206
Tableau 198. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.12) - Teréga Stockage	206
Tableau 199. Ajustements effectués pour le sous-poste "Mesures sites + Réconciliation Site/sources" - Teréga Stockage	207



Tableau 200. Ajustement effectué pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (OPEX) - Teréga Stockage	208
Tableau 201. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Audit par un organisme tiers" - Teréga Stockage.....	209
Tableau 202. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Audit par un organisme tiers" - Teréga Stockage.....	210
Tableau 203. Ajustements effectués pour le sous-poste "Rapport" - Teréga Stockage.....	211
Tableau 204. Ajustement effectué pour le sous-poste "Pilotage de l'activité" - Teréga Stockage.....	211
Tableau 205. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (OPEX) - Teréga Stockage.....	211
Tableau 206. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage.....	212
Tableau 207. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.14) - Teréga Stockage.....	213
Tableau 208. Ajustements effectués pour le sous-poste "Détection - Mesures" - Teréga Stockage	214
Tableau 209. Ajustements effectués pour le sous-poste "Resserrages immédiats" - Teréga Stockage	215
Tableau 210. Synthèse des ajustements relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - Teréga Stockage	215
Tableau 211. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage	216
Tableau 212. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.14) - Teréga Stockage.....	216
Tableau 213. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (CAPEX) - Teréga Stockage.....	217
Tableau 214. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (CAPEX) - Teréga Stockage.....	218
Tableau 215. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (CAPEX) - Teréga Stockage	218
Tableau 216. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2" - Teréga Stockage.....	219
Tableau 217. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3" - Teréga Stockage.....	220
Tableau 218. Synthèse des sous-postes relatifs aux articles 15, 16 et 17 (CAPEX) - Teréga Stockage	220
Tableau 219. Ajustements effectués pour le sous-poste "Torche TEG" - Teréga Stockage	221



Tableau 220. Ajustements effectués pour le sous-poste "Recompressions des gaz de torches" - Teréga Stockage.....	221
Tableau 221. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024 – Storengy hors Géométhane	224
Tableau 222. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants – Storengy hors Géométhane.....	226
Tableau 223. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase pré-contradictoire	228
Tableau 224. Synthèse des charges nettes pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co €courants.....	228
Tableau 225. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024 – Storengy hors Géométhane	229
Tableau 226. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants – Storengy hors Géométhane.....	231
Tableau 227. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase post-contradictoire	233
Tableau 228. Synthèse des charges nettes post contradictoire recommandées par Schwartz and Co €courants.....	234
Tableau 229. Historique 2020-2024 des charges d'exploitations réalisées de Storengy	234
Tableau 230. Historique 2020-2024 des investissements réalisés de Storengy.....	235
Tableau 231. Hypothèses d'inflation utilisées par Storengy	235
Tableau 232. Hypothèses d'inflation utilisées par Schwartz and Co	236
Tableau 233. Charges d'exploitation prévisionnelles additionnelles demandées par Storengy (hors Géométhane) pour la mise en conformité avec le Règlement.....	236
Tableau 234. Charges d'investissement prévisionnelles demandées par Storengy pour la mise en conformité	236
Tableau 235. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	237
Tableau 236. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	239
Tableau 238. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	244
Tableau 239. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	247
Tableau 240. Tableau du nombre de jours requis pour la réalisation des campagnes de type 1 - surface	257



Tableau 241. Tableau du nombre de jours nécessaires pour la réalisation des opérations de détection et réparation de fuites hors campagnes de type 1 surface.....	258
Tableau 242. Tableau d'estimation du nombre d'ETP pour la détection et réparation de fuites	259
Tableau 243. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	260
Tableau 244. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	263
Tableau 245. Tableau d'ajustement de la trajectoire du nombre d'ETP de [Confidentiel] à [Confidentiel] pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent	271
Tableau 246. Synthèse des charges d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane	272
Tableau 247. Synthèse des charges d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € _{courants}	273
Tableau 248. Synthèse des charges d'exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane	274
Tableau 249. Synthèse des charges d'exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € _{courants}	275
Tableau 250. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	276
Tableau 251. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	277
Tableau 252. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	278
Tableau 253. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	279
Tableau 254. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025.....	282
Tableau 255. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.	285
Tableau 256. Synthèse des charges d'investissement pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane	292
Tableau 257. Synthèse des charges d'investissement pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € _{courants} – Storengy hors Géométhane	293
Tableau 258. Synthèse des charges d'investissement post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane	295



Tableau 259. Synthèse des charges d'investissement post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € _{courants} – Storengy hors Géométhane	296
Tableau 260. Synthèse des charges nettes d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ - Storengy	298
Tableau 261. Synthèse des charges nettes pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co € _{courants}	299
Tableau 262. Synthèse des charges nettes d'exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en € ₂₀₂₄ - Storengy	300
Tableau 263. Synthèse des charges nettes post contradictoire recommandées par Schwartz and Co € _{courants}	301
Tableau 264. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en € ₂₀₂₄	303
Tableau 265. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en € _{courants}	305
Tableau 266. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase pré-contradictoire	307
Tableau 267. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en € ₂₀₂₄	308
Tableau 268. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en € _{courants}	310
Tableau 269. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase post-contradictoire	312
Tableau 270. Historique 2020-2024 des charges d'exploitations réalisées de Géométhane	313
Tableau 271. Vue d'ensemble de la trajectoire prévisionnelle de charges d'exploitation additionnelles pour 2024-2027 liés à la réduction des émissions	314
Tableau 272. Vue d'ensemble de la trajectoire prévisionnelle d'investissements pour 2024-2027 liés à la réduction des émissions	315
Tableau 273. Hypothèses d'inflation utilisées par Géométhane	315
Tableau 274. Hypothèses d'inflation utilisées par Schwartz and Co (trajectoire CRE)	315
Tableau 275. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025	316
Tableau 276. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co	317
Tableau 277. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025	319
Tableau 278. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co	321



Tableau 279. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025.....	325
Tableau 280. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	326
Tableau 281. Nombres d'ETP demandés par Géométhane et charges d'exploitation associées	328
Tableau 282. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation en K€ 2024....	329
Tableau 283. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation en K€ courants	330
Tableau 284. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'exploitation en K€ 2024..	331
Tableau 285. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'exploitation en K€ courants	332
Tableau 286. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025.....	333
Tableau 287. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	334
Tableau 288. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025.....	335
Tableau 289. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.....	336
Tableau 290. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025.....	338
Tableau 291. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.	339
Tableau 292. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'investissements en K€ 2024	342
Tableau 293. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'investissements en K€ courants	343
Tableau 294. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'investissements en K€ 2024	344
Tableau 295. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'investissements en K€ courants	345



GLOSSAIRE

AC	Autorité compétente au sens du règlement (UE) 2024/1787 sur la réduction des émissions de méthane
BSERR	Bureau de la sécurité des équipements à risques et des réseaux
CEN	Comité Européen de Normalisation
DO	Domages sur ouvrages
ETP	Équivalent Temps Plein
GMAO	Gestion de maintenance assistée par ordinateur
LDAR	Leak Detection And Repair (détection et réparation des fuites)
MO	Main d'oeuvre
OGMP2.0	The Oil & Gas Methane Partnership 2.0
Pertes diffuses fugitives	Pertes de méthane contenu dans le gaz naturel, continues, non souhaitées et non contrôlées dans leur mise à l'atmosphère causée par la perte d'étanchéité d'un élément conçu pour être étanche
PED	Processus de détection de fuites réalisé de manière pédestre
PI	Poste d'injection (ici de biométhane)
PL	Poste de livraison
PPB	Partie par milliard
PS	Poste de sectionnement
RECOMPAS	Projet de recompression de gaz de Teréga
RICE	Research and Innovative Center for Energy ; centre de recherche de GRTgaz créé en 2017, aujourd'hui dénommé NaTRAN R&I
RSF	Recherche Systématique de Fuite
SEC/COU/LIV /DET/CPT/INJ /REB	Abréviations utilisées par NaTran respectivement pour : Postes de sectionnement / Coupure / Livraison / Détente / Comptage / Injection de biométhane / Rebours
SI	Système d'information
SRGG	Système de Récupération des Gaz de Garnitures
Torchage systématique	Le torchage au cours de la production normale de pétrole ou de gaz fossile, en l'absence d'installations adéquates ou de structure géologique adaptée permettant de réinjecter le méthane, de l'utiliser sur place ou de l'acheminer vers un marché, et à l'exclusion du torchage causé par une urgence ou un dysfonctionnement
UNEP	United Nations Environment Programme
VSR	Véhicule de surveillance du réseau



1 Contexte et objectifs de l'audit

1.1 Contexte

Le tarif d'utilisation des stockages souterrains de gaz naturel de Storengy, Teréga et Géométhane, dit « tarif ATS3 », ainsi que le tarif d'utilisation des réseaux de transport de gaz naturel de NaTran (ex-GRTgaz) et Teréga, dit « ATRT8 » sont entrés en vigueur le 1^{er} avril 2024 pour une période de quatre ans. Le tarif péréqué d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel de GRDF, dit « tarif ATRD7 » est entré en vigueur au 1^{er} juillet 2024 pour une période d'environ quatre ans.

Les délibérations n°2024-21 et n°2024-22 de la CRE portant respectivement décision sur le tarif d'utilisation des infrastructures de stockage souterrain de gaz naturel de Storengy, Teréga et Géométhane et sur le tarif d'utilisation des réseaux de transport de gaz naturel de NaTran (ex-GRTgaz) et Teréga prévoient « [...] une clause de rendez-vous permettant d'intégrer les charges éventuelles qui seraient liées à la mise en œuvre du Règlement européen visant à réduire les émissions de méthane une fois celui-ci adopté ».

La délibération n°2024-40 de la CRE portant décision sur le tarif ATRD7 prévoit également « une clause de rendez-vous permettant d'intégrer les charges liées à la mise en œuvre du règlement européen visant à réduire les émissions de méthane ».

Le règlement (UE) 2024/1787 du 13 juin 2024 concernant la réduction des émissions de méthane dans le secteur de l'énergie et modifiant le règlement (UE) 2019/942) (ci-après le « Règlement ») est paru le 15 juillet 2024 au Journal Officiel de l'UE et entré en vigueur le 4 août 2024.

La CRE travaille sur la prise en compte des demandes de mise à jour des charges d'exploitation et des dépenses d'investissement des opérateurs dans le cadre de leur mise en conformité avec le règlement européen sur la réduction des émissions de méthane.

Il est donc essentiel pour la CRE de disposer d'une parfaite connaissance à la fois des exigences de ce règlement ainsi que de leurs répercussions sur la structure de coûts des opérateurs afin d'être en mesure d'analyser les impacts sur le niveau des tarifs ATS3, ATRT8 et ATRD7. Le niveau de charges retenu doit répondre au principe établi par les articles L. 452-1 et L. 452-1-1 du code de l'énergie qui précise que « [l]es tarifs [...], sont établis de manière transparente et non discriminatoire afin de couvrir l'ensemble des coûts supportés par les gestionnaires des réseaux [...] et les opérateurs des infrastructures de stockage [...], dans la mesure où ces coûts correspondent à ceux d'opérateurs efficaces. ».

Dans ce contexte, la CRE a confié au cabinet Schwartz and Co une mission d'audit du niveau des charges d'exploitation et de capital des opérateurs relevant de la mise en œuvre du règlement européen 2024/1787 sur la réduction des émissions de méthane.



1.2 Objectifs et champ de l'audit

L'audit a pour objectif de permettre à la CRE de disposer d'une parfaite compréhension des charges d'exploitation et de capital additionnelles des opérateurs pour la période tarifaire en cours (2024-2027) induites par le règlement européen 2024/1787 sur la réduction des émissions de méthane.

Plus précisément, les résultats de cet audit devront permettre à la CRE :

- de comprendre les conséquences du règlement européen 2024/1787 sur la réduction des émissions de méthane sur l'activité des opérateurs ;
- d'identifier la part de ces obligations déjà respectées actuellement par les opérateurs et de préciser les dépenses associées ;
- d'identifier les besoins de mise en conformité avec les délais d'application associés ;
- de porter une appréciation sur les trajectoires de charges d'exploitation et de dépenses d'investissements proposées par les opérateurs sur les années 2024-2027, en s'appuyant notamment sur l'analyse susmentionnée du niveau de mise en conformité nécessaire ainsi que sur une comparaison des demandes des différents opérateurs ;
- d'identifier les opportunités de mutualisation de dépenses entre les différents opérateurs d'infrastructures pour atteindre le niveau de conformité requis ;
- enfin, si Schwartz and Co considérait que le niveau des charges prévisionnelles des opérateurs ne s'avérerait pas efficient, ou que les charges ne sont pas cohérentes avec le périmètre de la régulation et les objectifs de performance définis dans le règlement méthane et avec les possibles mutualisations identifiées, de proposer un niveau de charges d'exploitation et de capital efficient pouvant être atteint par les opérateurs.

1.3 Objectifs du document

Le présent document constitue le rapport final de l'audit après contradictoire. Il documente et tient compte des réponses apportées par les opérateurs au cours de la phase contradictoire.



2 Résultats clés

Obligations fixées par le Règlement

Le Règlement établit des règles relatives à la mesure, à la quantification, à la surveillance, à la déclaration et à la vérification des émissions de méthane dans le secteur de l'énergie dans l'Union européenne, ainsi qu'à la réduction de ces émissions. Il s'applique, entre autres, au stockage souterrain ainsi qu'au transport et à la distribution de gaz naturel, à l'exclusion des systèmes de comptage aux lieux de consommation finale et des parties de branchements entre le réseau de distribution et le système de comptage situées sur la propriété des clients finals.

Chaque état membre de l'UE a l'obligation de nommer une (ou plusieurs) autorité(s) compétente(s) chargée(s) d'assurer la surveillance de l'application du Règlement et son respect. Au moment de la réalisation du présent audit, l'autorité compétente française n'a pas encore été nommée, mais les 5 opérateurs gaziers audités ont mené jusqu'à présent des discussions sur l'application du Règlement avec la DGEC et la DGPR.

Le Règlement impose aux opérateurs gaziers objet de cet audit 3 grands types d'obligations :

1. **Des obligations de « surveillance et d'établissement de rapports » (article 12) :** dans ce cadre les opérateurs ont l'obligation de :
 - **quantifier leurs émissions de méthane au niveau de la source pour toutes les sources**, dans un premier temps à travers des estimations utilisant au moins des facteurs d'émissions génériques, puis dans un second temps à travers des mesures ou lorsqu'une mesure n'est pas possible à travers des estimations utilisant des facteurs d'émission spécifiques ;
 - **quantifier leurs émissions de méthane au niveau de chaque site** à travers des mesures ;
 - **réconcilier leurs émissions quantifiées au niveau de la source avec celles quantifiées au niveau du site**, c'est-à-dire établir une comparaison entre les estimations agrégées au niveau de la source par site avec les mesures au niveau du site permettant dans le but principal de vérifier si des émissions à la source ont été omises ;
 - **établir et soumettre un rapport de quantification des émissions de méthane pour toutes les sources :**
 - portant uniquement sur les émissions au niveau de la source, estimées en utilisant au moins des facteurs d'émissions génériques : ce rapport est à soumettre au plus tard le 5 août 2025 ;
 - portant uniquement sur les émissions au niveau de la source, mesurées ou, lorsqu'une mesure n'est pas possible, estimées en utilisant des facteurs d'émission spécifiques : ce rapport est à soumettre au plus tard le 5 février 2026 pour les actifs exploités ;
 - portant à la fois sur les émissions au niveau de la source et au niveau du site, avec une réconciliation entre source et site : ce rapport est à soumettre



au plus tard le 5 février 2027 pour les actifs exploités, puis chaque année au plus tard le 31 mai.

2. Des obligations de « détection et de réparation de fuites » (article 14, annexes I et II) :

- Les opérateurs ont l'obligation de soumettre leur programme de détection et de réparation de fuites aux autorités compétentes au plus tard le 5 mai 2025.
- La détection est à réaliser à travers des enquêtes ou campagnes de mesure (dites enquêtes LDAR) de 2 types (type 1, type 2), à des fréquences spécifiées par type d'actifs et par type d'enquête. Les enquêtes de type 2 visent à détecter des fuites de plus petite concentration que les enquêtes de type 1, et sont donc à réaliser à une fréquence moins élevée que les enquêtes de type 1. Les opérateurs ont l'obligation de terminer leur première enquête LDAR de type 2 d'ici le 5 août 2025.
- Les opérateurs ont l'obligation de réparer toute fuite constatée au cours d'une enquête LDAR type 1, respectivement type 2, dont le niveau est supérieur à 7000 ppm, respectivement 500 ppm, 1000 ppm ou 7000 ppm selon le type d'actifs. La réparation doit être effectuée immédiatement après la détection, ou si cela n'est pas possible dans les 30 jours suivant la détection, ou si ce délai n'est pas tenable pour des raisons de sécurité, administrative ou technique dans un délai d'au plus 1 an. Les opérateurs ont l'obligation de notifier aux autorités compétentes toute fuite devant être réparée mais ne pouvant l'être dans un délai de 30 jours, et de leur soumettre leurs calendriers de réparation et de surveillance.

3. Des obligations de « restriction de l'éventage et du torchage » (articles 14, 15 et 16, annexe III)

- L'éventage et le torchage sont interdits sauf cas spécifiques précisés dans le Règlement.
- Les équipements d'éventage doivent être remplacés par des solutions sans émissions lorsqu'elles sont disponibles sur le marché et qu'elles satisfont aux normes ou prescriptions techniques applicables selon les dispositions du Règlement (article 32).
- Les opérateurs doivent se conformer à ces obligations sans tarder et au plus tard le 5 février 2026.

Pratiques existantes des opérateurs

Surveillance et établissement de rapport : les 5 opérateurs réalisent déjà une quantification de leurs émissions au niveau de la source et un reporting périodique correspondant selon les dispositions de l'OGMP 2.0, et possèdent une maturité importante dans ce domaine. Tous sauf un (Géométhane) ont également déjà mené des tests de mesure au niveau site et de réconciliation, qui sont des exercices difficiles pour lesquels les méthodes et techniques à utiliser ne sont pas encore complètement matures. Le Règlement va les contraindre globalement à augmenter le nombre de mesures à la source, à quantifier l'ensemble des sources, à implémenter des mesures au niveau du site avec réconciliation systématique et à renforcer leurs capacités de reporting des émissions.



Détection et réparation de fuites : les 5 opérateurs ont actuellement des pratiques de détection de fuite à des fréquences moins élevées que celles fixées par le Règlement, sans différenciation formelle entre enquête type 1 et type 2. Ils réparent également les fuites détectées dans des délais globalement plus longs, sauf pour les fuites importantes ou résultant de dommages aux ouvrages, et souvent par opportunité (par exemple lors d'opérations de maintenance). Le Règlement va les contraindre à augmenter les fréquences des enquêtes LDAR et à étendre leur périmètre à l'ensemble de leurs actifs, à accélérer la réparation des fuites et à mettre en place un suivi et un reporting relatifs à la détection et la réparation des fuites.

Restrictions de l'éventage et du torchage : 4 des 5 opérateurs ont déjà mis en place des pratiques de réduction de l'éventage notamment, dans les secteurs du transport et du stockage de gaz, à travers des opérations de recompression mobiles (gas booster) et de gaz swap. Le Règlement va les contraindre à augmenter le nombre de ces opérations pour les rendre plus systématiques, à implémenter des solutions d'éventage sans émission dès que disponibles sur le marché, et à mettre en place un suivi et un reporting des événements d'éventage et de torchage.

Opportunités de mutualisation : aucune opportunité de mutualisation n'est identifiée par les opérateurs entre distribution d'une part et transport et stockage d'autre part. Nous considérons cependant que des opportunités de mutualisation existent au sein de la distribution entre GRDF et les ELD gaz (ces dernières étant hors du champ du présent audit), en particulier au niveau de l'établissement et de la mise en œuvre des méthodes de mesure au niveau site et de réconciliation, et des achats groupés de matériel de détection (véhicules et détecteurs). Au sein du transport et du stockage de gaz, certains opérateurs anticipent une possibilité de mutualisation des moyens et prestations de restriction de l'éventage (recompression mobile), quand d'autres considèrent que la mise en commun de ces moyens n'est pas pertinente en raison de besoins de ces moyens au même moment, pendant la saison estivale. Une mutualisation est clairement possible au niveau de la mise en œuvre de la réconciliation, NaTran R&I ayant développé une expertise importante dans ce domaine, à laquelle les autres opérateurs ont fait appel et prévoient de continuer à le faire. La mutualisation des outils informatiques de reporting paraît quant à elle difficile en raison des grandes différences entre les SI des opérateurs.

Indicateurs de performance : [Confidentiel]

Analyse des charges prévisionnelles des opérateurs : les charges d'exploitation et les dépenses d'investissements additionnelles proposées par les opérateurs sur 2024-2027 pour leur mise en conformité avec le Règlement sont analysées et leur niveau apprécié dans les chapitres suivants dédiés à chaque opérateur.

Il est important de noter que l'analyse des investissements proposés par chaque opérateur a été effectuée sur la base du dossier transmis par l'opérateur, des études étant en cours afin de préciser certaines dépenses ou solutions techniques. Ces éléments additionnels permettront à la CRE d'approuver les investissements des opérateurs de transport et de stockage lors des exercices annuels d'approbation.



3 Obligations fixées par le règlement (UE) 2024/1787 du 13 juin 2024 aux gestionnaires de réseaux de transport et de distribution de gaz naturel et aux opérateurs de stockage souterrain de gaz naturel

3.1 Dispositions générales et autorités compétentes

Le Règlement (pour rappel le règlement (UE) 2024/1787 du 13 juin 2024 concernant la réduction des émissions de méthane dans le secteur de l'énergie et modifiant le règlement (UE) 2019/942) établit des règles relatives à la mesure, à la quantification, à la surveillance, à la déclaration et à la vérification des émissions de méthane dans le secteur de l'énergie dans l'Union européenne, ainsi qu'à la réduction de ces émissions. Il s'applique, entre autres, au stockage souterrain ainsi qu'au transport et à la distribution de gaz naturel, à l'exclusion des systèmes de comptage aux lieux de consommation finale et des parties de branchements entre le réseau de distribution et le système de comptage situées sur la propriété des clients finals.

Il est à noter que le règlement (UE) 2019/942 modifié par le Règlement ne contenait aucune disposition relative aux émissions de méthane et était focalisé sur l'établissement de l'Agence de l'Union européenne pour la coopération des régulateurs de l'énergie (ACER).

Le paragraphe 1 de l'article 3 du Règlement établit que les autorités de régulation doivent inclure dans leurs décisions tarifaires les coûts supportés et les investissements réalisés par les opérateurs de transport, de distribution et de stockage de gaz naturel pour se conformer au Règlement dans la mesure où ils correspondent à ceux d'une entité efficace.

Le paragraphe 2 de l'article 3 du Règlement charge l'ACER d'établir tous les 3 ans un ensemble d'indicateurs et de valeurs de référence correspondantes pour la comparaison des coûts unitaires d'investissement liés à la mesure, à la quantification, à la surveillance, à la déclaration, à la vérification et à la réduction des émissions de méthane. A cet effet, les autorités de régulation et les entités réglementées concernées doivent fournir à l'ACER toutes les données nécessaires.

Selon l'article 4, les autorités compétentes chargées d'assurer une surveillance de l'application du Règlement et de veiller à son respect sont à notifier par les États membres à la Commission au plus tard le 5 février 2025.

3.2 Émissions de méthane dans le secteur du gaz naturel

3.2.1 Vue d'ensemble

D'une manière générale, le Règlement impose aux opérateurs d'infrastructures gazières concernés par le présent audit :



- des obligations de surveillance de leurs émissions de méthane et d'établissement périodique de rapports relatifs à ces émissions ;
- des obligations générales de prévention et de réduction de leurs émissions de méthane ;
- des obligations de détection, de réparation et de surveillance des fuites de méthane structurées par un programme de détection et de réparation des fuites (programme LDAR incluant également la surveillance des fuites) soumis aux autorités compétentes ;
- l'interdiction de l'éventage et du torchage, sauf cas particuliers.

3.2.2 Surveillance et établissement de rapports (Article 12)

Le paragraphe 1 de l'article 12 impose aux opérateurs de soumettre aux autorités compétentes au plus tard le 5 août 2025 un premier rapport contenant la quantification des émissions de méthane au niveau de la source¹ estimées en utilisant au moins des facteurs d'émission génériques pour toutes les sources.

Le paragraphe 2 de l'article 12 stipule qu'ensuite, les opérateurs devront soumettre aux autorités compétentes un rapport contenant une quantification des émissions de méthane au niveau de la source en utilisant une mesure directe ou, à défaut, des facteurs d'émission spécifiques fondés sur la quantification ou l'échantillonnage au niveau de la source, au plus tard le 5 février 2026 pour les actifs exploités et au plus tard le 5 février 2027 pour les actifs non exploités.

Le paragraphe 3 de l'article 12 stipule qu'au plus tard le 5 février 2027 puis chaque année au plus tard le 31 mai, les exploitants devront soumettre chaque année aux autorités compétentes un rapport contenant la quantification des émissions de méthane au niveau de la source, complété par des mesures des émissions de méthane au niveau du site², permettant ainsi l'évaluation des estimations au niveau de la source agrégées par site et la comparaison avec ces estimations. Avant de soumettre le rapport aux autorités compétentes, les exploitants et les entreprises veillent à ce qu'il soit évalué par un vérificateur.

Les paragraphes suivants de l'article 12 stipulent que les mesures et quantifications doivent se conformer aux normes et aux prescriptions techniques établies en vertu de l'article 32, ou jusqu'à la date d'application de ces normes ou prescriptions techniques³, recourir aux pratiques les plus récentes du secteur et les meilleures technologies disponibles pour mesurer les émissions de méthane : au cours de cette période transitoire, les opérateurs peuvent (il ne s'agit pas d'une obligation mais d'une possibilité) en particulier utiliser à ces fins les documents techniques d'orientation de l'OGMP 2.0 les plus récents, approuvés au plus tard le 4 août 2024. Les opérateurs doivent comparer les estimations des émissions au niveau de la source avec les mesures au niveau

¹ «source»: un composant ou une structure géologique qui rejette du méthane dans l'atmosphère, intentionnellement ou non, de manière intermittente ou persistante

² «site» : un ensemble de composants liés entre eux d'une certaine manière en tant que subdivision d'un actif

³ Il est anticipé par plusieurs opérateurs français objet de cet audit que les normes en cours de définition en vertu de l'article 32 ne seront pas en application avant 2027 ou 2028



du site. Si des écarts significatifs sont détectés, une notification doit être envoyée aux autorités compétentes immédiatement et un processus de rapprochement doit être mené pour analyser et résoudre ces écarts.

Zoom sur les activités de vérification et la déclaration de vérification :

Comme mentionné précédemment, avant de soumettre le rapport mentionné au paragraphe 3 de l'article 12 (au plus tard le 5 février 2027) aux autorités compétentes, les exploitants et les entreprises doivent veiller à ce qu'il soit évalué par un vérificateur et comprenne une déclaration de vérification délivrée conformément à l'article 8.

Selon ce dernier article, les vérificateurs effectuent des activités de vérification afin d'évaluer la conformité des déclarations d'émissions qui leur sont soumises aux exigences du Règlement. Ces activités incluent l'examen de toutes les sources de données et méthodes utilisées afin d'apprécier la fiabilité, la crédibilité et la précision des déclarations d'émissions, en particulier ce qui suit :

- Le choix et l'utilisation des facteurs d'émission ;
- Les méthodes et calculs utilisés pour quantifier les émissions de méthane ;
- Les risques d'erreurs ou de déclarations inappropriées ;
- Les systèmes de contrôle ou d'assurance de la qualité appliqués.

Les vérificateurs doivent utiliser les normes et les prescriptions techniques établies en vertu de l'article 32. Jusqu'à la date d'application de ces normes et prescriptions techniques, les exploitants doivent fournir aux vérificateurs des informations sur les normes ou méthodes qu'ils utilisent aux fins des activités de vérification.

Les activités de vérification incluent également, le cas échéant, des contrôles annoncés et inopinés sur place.

Si, à l'issue de son évaluation, le vérificateur conclut que la déclaration d'émissions est conforme aux exigences du Règlement, il délivre une déclaration de vérification qui atteste la conformité de la déclaration d'émissions et précise les activités de vérification effectuées. Si, à l'issue de son évaluation, le vérificateur conclut que la déclaration d'émissions n'est pas conforme aux exigences du Règlement, il informe l'exploitant de cette conclusion et lui fournit un retour d'information motivé à la lumière des normes reconnues. L'exploitant doit alors soumettre une déclaration d'émissions révisée au vérificateur dans les délais fixés par le vérificateur.

D'autre part, l'article 9 stipule que les vérificateurs doivent être totalement indépendants des exploitants et exercer les activités de vérification dans l'intérêt public. Ils doivent être accrédités par un organisme national d'accréditation conformément au règlement (CE) n° 765/2008 s'ils sont des personnes morales.

3.2.3 Obligation générale d'atténuation

L'article 13 du Règlement stipule que les exploitants doivent prendre toutes les mesures d'atténuation appropriées pour prévenir et réduire au minimum les émissions de méthane dans le cadre de leurs activités.



3.2.4 Détection et réparation des fuites

Selon l'article 14 du Règlement, au plus tard le 5 mai 2025 pour les sites existants et dans un délai de six mois à compter de la date de mise en service pour les nouveaux sites, les exploitants soumettent aux autorités compétentes un programme de détection et de réparation des fuites (ci-après dénommé programme LDAR - Leak Detection and Repair).

Les exploitants doivent effectuer la première enquête LDAR dite « de type 2⁴ » conformément au programme LDAR avant le 5 août 2025 pour les sites existants et dans les 9 mois suivant la mise en service pour les nouveaux sites. Après avoir effectué la première enquête LDAR de type 2, les exploitants effectuent des enquêtes LDAR de type 1 et de type 2 selon des fréquences définies dans l'annexe I du Règlement. Ces fréquences varient selon que les composants concernés sont des composants en surface ou souterrains, des composants de réseaux de distribution ou de transport, ou des composants offshore, et selon les matériaux. Le tableau suivant présente les fréquences d'enquêtes LDAR déterminées en fonction du type de composant et du type de réseau (Nous n'avons pas repris les fréquences qui sont déterminées en fonction du matériau).

Tableau 1. Les fréquences d'enquêtes LDAR fixées dans le règlement en fonction du type de composant et du type de réseau

Type d'installation ou composant	Type 1	Type 2
Installations terrestres hors réseaux de distribution/transport		
Stations de compression, stockages souterrains, installations de GNL, stations de régulation et de comptage	Tous les 4 mois	Tous les 8 mois
Stations de vannes	Tous les 9 mois	Tous les 18 mois
Réseaux de distribution / transport (> 16 bars)		
Stations de compression, stations de régulation et de comptage	Tous les 4 mois	Tous les 8 mois
Stations de vannes	Tous les 9 mois	Tous les 18 mois
Réseaux de distribution / transport (≤ 16 bars)		
Stations de régulation et de comptage	—	Tous les 9 mois
Stations de vannes	—	Tous les 21 mois
Installations offshore		
Composants au-dessus du niveau de la mer	Tous les 12 mois	Tous les 24 mois
Composants au-dessous du niveau de la mer	Tous les 24 mois	—
Composants au-dessous des fonds marins	Tous les 36 mois	—

⁴ Enquête LDAR de type 2 (respectivement type 1) : une enquête sur la détection et la réparation des fuites réalisée conformément aux exigences énoncées à l'article 14, paragraphes 2, 7 et 8, et dans la partie 1 de l'annexe I concernant les enquêtes LDAR de type 2 (respectivement type 1) ; une enquête LDAR de type 2 (respectivement de type 1) doit conduire à une réparation systématique de toute fuite détectée d'au moins 500 ppm pour les composants en surface et les composants offshore au-dessus du niveau de la mer, d'au moins 1000 ppm pour la deuxième étape de l'enquête LDAR sur les composants souterrains et d'au moins 7000 ppm pour les composants offshore sous le niveau de la mer ou au-dessous des fonds marins (respectivement d'au moins 7000 ppm)



Il est à noter que les limites minimales de détection et les techniques de détection à utiliser pour les enquêtes LDAR ne sont pas définies dans le Règlement, mais seront précisées par la Commission dans un acte d'exécution au plus tard le 5 août 2025 (alinéa 7 de l'article 14).

Les exploitants doivent réparer ou remplacer immédiatement après la détection tous les composants sur lesquels une émission de méthane est constatée à des niveaux égaux ou supérieurs aux seuils définis dans le Règlement pour les enquêtes type 1 d'une part et type 2 d'autre part⁴. Si la réparation ne peut être effectuée immédiatement après la détection, elle fait l'objet d'une nouvelle tentative dès que possible et au plus tard 5 jours après la détection, et est achevée dans les 30 jours suivant la détection. Lorsqu'il est impossible de respecter les délais précédents (uniquement pour des raisons de sécurité, administratives ou techniques, détaillées dans le Règlement) l'opérateur doit le notifier aux autorités compétentes, leur en fournir la preuve ainsi que les calendriers de réparation et de surveillance, contenant au moins les éléments visés par le Règlement, dans les 12 jours suivant la date de la détection : dans ce cas, si un arrêt est nécessaire pour réparer la fuite, la réparation doit avoir lieu avant la fin de la prochaine mise à l'arrêt du composant concerné ou dans un délai d'1 an, la première des 2 dates étant retenue (ceci signifie que dans ce cas 1 an est le délai maximal de réparation autorisé). Le Règlement ne spécifie pas le délai maximum de réparation si un arrêt n'est pas nécessaire.

Les exploitants doivent enregistrer toutes les fuites identifiées et ces enregistrements doivent être conservés pendant au moins 10 ans.

Chaque année, les exploitants soumettent l'ensemble des calendriers de réparation et de surveillance ainsi qu'un rapport résumant les résultats de toutes les enquêtes LDAR menées au cours de l'année précédente aux autorités compétentes.

3.2.5 Eventage et torchage (articles 15, 16, 17)

L'article 15 du Règlement interdit le torchage systématique⁵. Il interdit également l'éventage et le torchage sauf en cas d'urgence ou de dysfonctionnement ou lorsque ces pratiques sont inévitables et strictement nécessaires. En outre, le torchage n'est autorisé que si la réinjection du méthane, son utilisation sur place, son stockage en vue d'une utilisation ultérieure ou son acheminement vers un marché ne sont pas réalisables pour des raisons autres que des considérations économiques.

Les exploitants ne doivent recourir à l'éventage que lorsque le torchage n'est pas techniquement réalisable en raison d'un manque d'inflammabilité ou d'une incapacité à maintenir une flamme, lorsqu'il risque de compromettre la sécurité des opérations ou du personnel, ou lorsqu'il aurait un effet pire sur l'environnement pour ce qui est des émissions.

Les équipements d'éventage doivent être remplacés par des solutions sans émissions lorsqu'elles sont disponibles sur le marché et conformes aux normes techniques. Lorsqu'un site (ou une partie

⁵ « Torchage systématique » : le torchage au cours de la production normale de pétrole ou de gaz fossile, en l'absence d'installations adéquates ou de structure géologique adaptées permettant de réinjecter le méthane, de l'utiliser sur place ou de l'acheminer vers un marché, et à l'exclusion du torchage causé par une urgence ou un dysfonctionnement



d'un site) est construit, remplacé ou rénové, les exploitants ne doivent installer et n'utiliser que des dispositifs pneumatiques, compresseurs, réservoirs de stockage à pression atmosphérique, dispositifs d'échantillonnage et de mesure et joints à gaz sec à émission nulle disponibles sur le marché.

Les exploitants doivent se conformer à ces règles au plus tard le 5 février 2026 pour les sites existants et au plus tard 12 mois à compter de la date de mise en service des nouveaux sites.

L'article 16 du Règlement stipule que les exploitants doivent notifier aux autorités compétentes dans les 48 heures les événements d'éventage et de torchage, causés par une urgence ou un dysfonctionnement ou d'une durée totale de 8 heures ou plus sur une période de 24 heures à partir d'un événement unique, et leur soumettre des rapports annuels sur tous ces événements.

Enfin, l'article 17 du Règlement impose aux exploitants de garantir une efficacité minimale de 99 % pour le torchage, et d'assurer des inspections ou une surveillance des dispositifs de combustion.

3.2.6 Puits inactifs, puits temporairement bouchés et puits définitivement bouchés et abandonnés

L'article 18 du Règlement stipule que les États membres doivent fournir un inventaire public, si possible cartographié, des puits inactifs, temporairement bouchés et définitivement bouchés et abandonnés présents sur leur territoire au plus tard le 5 août 2025.

Un premier rapport de quantification des émissions de méthane et de surveillance de la pression, lorsqu'un équipement la mesurant existe ; des puits inactifs, temporairement bouchés et définitivement bouchés ou abandonnés, doit être soumis à l'autorité compétente par l'opérateur au plus tard le 5 mai 2026. Il sera ensuite soumis chaque année au 31 mai de l'année en cours.

L'inventaire des puits inactifs, temporairement bouchés et définitivement bouchés et abandonnés sera accompagné dès le 9 août 2026 d'un plan d'atténuation élaboré par la partie responsable (exploitant, concessionnaire ou propriétaire) indiquant un calendrier et les mesures de dépollution, de réhabilitation et de bouchage des puits inactifs et temporairement bouchés. L'autorité compétente se réserve le droit de modifier ce plan en fonction des actes délégués du Règlement. Le plan d'atténuation doit être mis en œuvre au plus tard le 5 mai 2027. Si la partie responsable justifie auprès de l'autorité compétente qu'elle n'est financièrement pas capable de remplir ses obligations, l'État membre assume alors ses responsabilités et obligations.

3.2.7 Sanctions

L'article 33 du Règlement stipule que les États membres déterminent le régime des sanctions applicables aux violations du Règlement et prennent toutes les mesures nécessaires pour assurer la mise en œuvre de ces sanctions. Ces sanctions doivent être effectives, proportionnées et dissuasives et comporter au moins :



- Des amendes proportionnées aux dommages environnementaux et à l'impact sur la sécurité humaine et la santé, fixées à un niveau qui prive au moins les responsables des avantages économiques découlant de l'infraction de manière efficace et augmente progressivement pour les infractions graves répétées ;
- Des astreintes pour contraindre les exploitants à mettre fin à une infraction, à se conformer à une décision ordonnant l'adoption de mesures correctives, à fournir des informations ou à se soumettre à une inspection, selon le cas.

Il stipule également que les Etats membres doivent veiller à ce que les autorités compétentes aient le pouvoir d'imposer pour certaines infractions précisées par le Règlement au moins les sanctions et mesures administratives suivantes :

- Adopter une décision ordonnant à la personne de mettre fin à l'infraction ;
- Ordonner la confiscation du montant des profits obtenus du fait de ces infractions ou des pertes que ces infractions ont permis d'éviter, s'ils peuvent être déterminés ;
- Délivrer un avertissement ou une communication au public ;
- Adopter une décision imposant des astreintes ;
- Adopter une décision imposant des amendes administratives. Dans le cas d'une personne morale, le montant de ces amendes administratives ne doit pas excéder 20 % du chiffre d'affaires annuel de l'exercice précédent.

Enfin, l'article 33 stipule que les Etats membres doivent prendre au moins en considération les critères indicatifs suivants pour l'imposition de sanctions :

- La durée ou les effets dans le temps, la nature et la gravité de l'infraction ;
- Toute mesure prise par l'exploitant pour atténuer ou réparer le dommage en temps utile ;
- Le fait que l'infraction a été commise délibérément ou par négligence ;
- Toute infraction antérieure ou répétée commise par l'exploitant, l'entreprise, l'exploitant de mine ou l'importateur ;
- Les avantages économiques obtenus ou les pertes évitées, directement ou indirectement, par l'exploitant, l'entreprise, l'exploitant de mine ou l'importateur du fait de l'infraction, si les données pertinentes sont disponibles ;
- La taille de l'exploitant, de l'entreprise, de l'exploitant de mine ou de l'importateur ;
- Le degré de coopération avec les autorités ;
- La manière dont les autorités ont eu connaissance de l'infraction, notamment si, et dans quelle mesure, l'exploitant, l'entreprise, l'exploitant de mine ou l'importateur a notifié l'infraction en temps utile ;
- Toute autre circonstance aggravante ou atténuante applicable au cas concerné, y compris les actions de tiers.

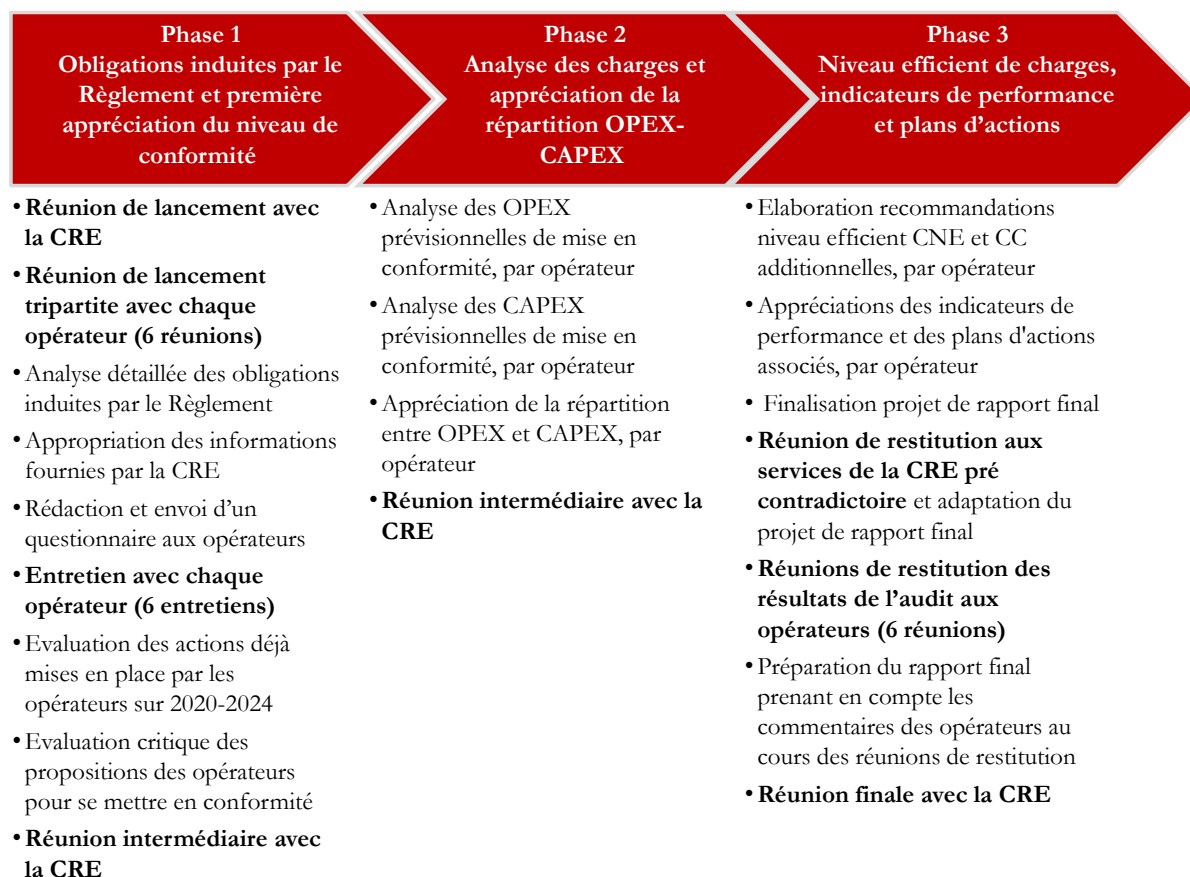


4 Déroulement de l'audit

L'audit s'est déroulé en 3 phases comme suit (voir figure suivante) :

- Phase 1 : Obligations induites par le Règlement et première appréciation du niveau de conformité ;
- Phase 2 : Analyse des charges prévisionnelles de mise en conformité et appréciation de la répartition OPEX-CAPEX ;
- Phase 3 : Niveau efficient de charges, indicateurs de performance et plans d'action ;

Figure 1. Structure de l'audit





5 GRDF

5.1 Résultats clés

5.1.1 Pratiques existantes

Les principales pratiques relatives à la réduction des émissions de méthane que GRDF applique actuellement sont les suivantes :

- Pratiques liées à l'article 12 : GRDF s'est engagé proactivement dans le programme OGMP 2.0 (Gold Standard sur les 3 dernières années) et a réalisé des tests de mesure niveau site et de réconciliation, ce qui minimise l'écart à combler avec les exigences du Règlement.
- Pratiques liées à l'article 14 : GRDF est soumis à l'arrêté du 13 juillet 2000 et à l'application du RSDG 14 : les fuites représentent par nature un risque de sécurité déjà traité par GRDF, mais les fréquences des campagnes de détection de fuites et les délais de réparation de fuite devront évoluer pour se conformer au Règlement.
- Pratiques liées aux articles 15, 16 et 17 : GRDF restreint par mesure de sécurité au strict nécessaire le recours à l'éventage, qui a lieu principalement pendant les travaux.

5.1.2 Opportunités de mutualisation

GRDF n'identifie pas d'opportunités de mutualisation. En effet, GRDF compte internaliser au maximum l'ensemble des activités. GRDF considère que ses besoins sont propres à la distribution : les moyens mis en place sont donc spécifiques à GRDF, GRDF considérant qu'aucune opportunité de mutualisation n'existe au sein de la distribution en France. Nous considérons cependant que des opportunités de mutualisation existent au sein de la distribution entre GRDF et les ELD gaz (ces dernières étant hors du champ du présent audit), en particulier au niveau de l'établissement et de la mise en œuvre des méthodes de mesure au niveau site et de réconciliation, et des achats groupés de matériel de détection (véhicules et détecteurs).

5.1.2.1 Réponse de GRDF

« Contre-proposition de GRDF :

GRDF ne partage pas cette vision de possibilité de mutualisation sur les achats de matériel de détection entre GRDF et les ELD. Chaque opérateur est responsable de la mise en œuvre du règlement et du matériel qu'il utilise (prescription, qualification, maintenance, ...). Le choix du fournisseur de matériel doit donc rester à la main de chaque opérateur, afin de s'inscrire dans sa politique d'achats. En outre, s'agissant de l'organisation des activités, chaque opérateur doit disposer de son propre matériel, ce qui permet d'opérer avec une plus grande flexibilité. Mutualiser le matériel impliquerait de coordonner la planification des activités de GRDF avec les ELD, ce qui d'un point de vue opérationnel est inenvisageable



GRDF n'identifie pas non plus de mutualisation sur les activités de quantification avec les ELDs, exceptés des échanges ou des partages de REX sur les outils de quantification et les méthodes de calculs. En effet, la quantification se base sur des éléments spécifiques à chaque opérateur (événements, incidents par nature d'ouvrages, etc.).

De plus, les matériels varient en fonction des opérateurs et chaque opérateur doit élaborer des échantillons en propre selon les règles de l'OGMP2.0, dépendants notamment de la taille du réseau pour GRDF.

⇒ Pas de mutualisation possible avec les ELDs

»

5.1.2.2 Réponse de Schwartz and Co

Les opportunités de mutualisation évoquées par Schwartz and Co visent à réduire le coût global pour le consommateur français en général, pas uniquement à la maille de GRDF. La constitution de groupements d'achats est une pratique très courante parmi les opérateurs de réseau en Europe, y compris en France, et qui a fait ses preuves à de nombreuses reprises (plateforme d'achat C4gas, groupement d'achat de compteurs Linky, achat en commun de compteurs intelligents d'électricité en Belgique, achats en commun de compteurs intelligents d'électricité et de gaz par l'ensemble des GRD au Luxembourg etc.). Nous ne partageons pas non plus l'avis de GRDF sur la non-faisabilité de la mutualisation d'activités de quantification entre GRDF et les ELD : plusieurs opérateurs français de transport et de stockage font par exemple appel aux services de Na'Tran R&I pour la réconciliation, alors qu'ils ont des actifs différents de ceux de Na'Tran.



5.1.3 Indicateurs de performance

Le rapport de qualité de service communiqué annuellement par GRDF comporte deux types d'indicateurs : les indicateurs incités financièrement et ceux ne l'étant pas. Les émissions de gaz à effet de serre et de méthane dans l'atmosphère sont actuellement rapportées comme des indicateurs non incités financièrement.

GRDF définira ultérieurement les indicateurs de performance à suivre en lien avec l'autorité compétente.

5.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire

Nous recommandons des charges additionnelles de 25,3 M€₂₀₂₄ pour les OPEX et 30,2 M€₂₀₂₄ pour des CAPEX soit des ajustements respectifs de -0,8 % et -5,6%.

Tableau 2. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€₂₀₂₄ - GRDF

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ ₂₀₂₄)				
		GRDF	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	5 600	5 450	-150	-3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	200	160	-40	-20%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	19 642	19 594	-48	0%	Ajustement de la formule de correction du modèle du nombre de fuites prévisionnel par rapport au réalisé 2024
	CAPEX	13 053	11 379	-1 674	-13%	Ajustement du nombre de VSR achetés
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	300	300	0	0%	
	CAPEX	18 700	18 638	-62	-0,3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de



						chaque sous-poste effectué par GRDF
Total	OPEX	25 542	25 344	-198	-0,8%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	31 953	30 177	-1 776	-5,6%	Ajustement du nombre de VSR achetés

Nous recommandons des charges additionnelles de 26,1 M€_{courants} pour les OPEX et 31,4 M€_{courants} pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -0,8 % et -5,3 %.

Tableau 3. . Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€_{courants} - GRDF

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ _{courants})				
		GRDF	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	5 797	5 641	-155	-3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	205	164	-41	-20%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	20 186	20 137	-49	0%	Ajustement de la formule de correction du modèle du nombre de fuites prévisionnel par rapport au réalisé 2024
	CAPEX	13 413	11 686	-1 726	-13%	Ajustement du nombre de VSR achetés
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	311	311	0	0%	
	CAPEX	19 532	19 532	0	0%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de



						chaque sous-poste effectué par GRDF
Total	OPEX	26 294	26 089	-205	-0,8%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	33 150	31 382	-1 767	-5,3%	Ajustement du nombre de VSR achetés

Nous émettons des réserves sur l'affectation en OPEX des assistances à maîtrise d'ouvrage demandées par GRDF relatives au développement des nouveaux SI de reporting.

Tableau 4. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire sur la proposition de mise en conformité - GRDF

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	Réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour préparer les nouveaux SI relatifs au reporting des fuites incidentelles sur DO : ces charges faisant parties des coûts de développement des nouveaux SI devraient plutôt être en CAPEX
	CAPEX	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour préparer les nouveaux SI relatifs au reporting : ces charges faisant parties des coûts de développement des nouveaux SI devraient plutôt être en CAPEX
	CAPEX	
Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	OPEX	Réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour préparer les nouveaux SI relatifs au reporting : ces charges faisant partie des coûts de développement des nouveaux SI devraient plutôt être en CAPEX
	CAPEX	



5.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de GRDF, nous recommandons des charges additionnelles de 25,4 M€₂₀₂₄ pour les OPEX et 30,5 M€₂₀₂₄ pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -0,6 % et -4,5 %.

Tableau 5. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€₂₀₂₄ - GRDF

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ ₂₀₂₄)				
		GRDF	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	5 600	5 450	-150	-3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	200	160	-40	-20%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	19 642	19 642	0	0%	
	CAPEX	13 053	11 724	-1 329	-10%	Ajustement du nombre de VSR achetés
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	300	300	0	0%	
	CAPEX	18 700	18 638	-62	-0,3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
Total	OPEX	25 542	25 392	-150	-0,6%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄ de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	31 953	30 522	-1 431	-4,5%	Ajustement du nombre de VSR achetés



Nous recommandons des charges additionnelles de 26,1 M€_{courants} pour les OPEX et 31,7 M€_{courants} pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -0,6 % et -4,3 %.

Tableau 6. . Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€_{courants} - GRDF

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ _{courants})				
		GRDF	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	5 797	5 641	-155	-3%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	205	164	-41	-20%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	20 186	20 186	0	0%	
	CAPEX	13 413	12 038	-1 374	-10%	Ajustement du nombre de VSR achetés
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	311	311	0	0%	
	CAPEX	19 532	19 532	0	0%	
Total	OPEX	26 294	26 138	-155	-0,6%	Suppression de l'arrondi à la première décimale du montant en M€2024 de chaque sous-poste effectué par GRDF
	CAPEX	33 150	31 734	-1 415	-4,3%	Ajustement du nombre de VSR achetés

5.2 Analyse des charges

5.2.1 Charges historiques (2020-2024)

5.2.1.1 Vue d'ensemble

Tableau 7. Synthèse des charges historiques - GRDF

Processus	Charges réelles liées à la réduction des émissions (K € _{courants})
-----------	---



		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	[Confidentiel]					
	CAPEX						
Détection et réparation de fuites	OPEX						
	CAPEX						
Restriction Éventage et torchage	OPEX						
	CAPEX						
Total	OPEX	47	68	268	4 866	7 831	13 080
	CAPEX	0	0	0	7 732	8 938	16 670

GRDF ne dispose pas des charges historiques pour la période 2020-2022 relatives à la réparation, à la détection et à la surveillance des fuites.

5.2.1.2 Charges d'exploitation

Tableau 8. Synthèse des charges d'exploitation historiques - GRDF

Processus	Type de coûts		Charges d'exploitation liées à la réduction des émissions (K € _{courants})					
			2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	Dont charges de personnel (k€)						
		Charge de travail (heures)						
		Dont achats de matériels et équipements (k€)						
		Dont achats de prestations (k€)	[Confidentiel]					
		Total (k€)						
Détection et réparation de fuites	OPEX	Dont charges de personnel (k€)						



		Charge de travail (heures)				[Confidentiel]		
		Dont achats de matériels et équipements (k€)						
		Dont achats de prestations (k€)						
		Total (k€)				4 240	6 927	11 167
Restriction éventage et torchage	OPEX	Dont charges de personnel						
		Charge de travail (heures)						
		Dont achats de matériels et équipements (k€)						
		Dont achats de prestations (k€)						
		Total (k€)						

Les prestations achetées par GRDF pour la surveillance et le reporting (liées à l'article 12 du Règlement) concernent le développement d'outil interne et les projets de recherche et développement entrepris par GRDF.

GRDF n'est pas en mesure de fournir les charges de personnel car celles-ci ne sont pas suivies par activité.

5.2.1.3 Investissements et charges de capital

Tableau 9. Synthèse des investissements historiques - GRDF

Processus	Type de coûts	Investissements liés à la réduction des émissions (K € _{courants})					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	CAPEX						
Détection et réparation des fuites	CAPEX				[Confidentiel]		
Restriction de l'éventage et torchage	CAPEX						



5.2.2 Charges prévisionnelles (2025-2027)

5.2.2.1 Vue d'ensemble

GRDF prévoit des charges additionnelles sur la période ATRD7 de 25,5 M€₂₀₂₄ pour les OPEX et 32,0 M€₂₀₂₄ pour les CAPEX.

Tableau 10. Charges additionnelles initialement demandées - GRDF

Processus		Charges additionnelles de mise en conformité (K € ₂₀₂₄)				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting	OPEX	200	1 800	1 800	1 800	5 600
	CAPEX	0	100	100	0	200
Détection et réparation de fuites	OPEX	2 914	6 980	6 280	3 468	19 642
	CAPEX	1 206	6 068	3 631	2 149	13 053
Restriction Éventage et torchage	OPEX	0	100	100	100	300
	CAPEX	0	150	6 714	11 774	18 700
Total	OPEX	3 114	8 880	8 180	5 368	25 542
	CAPEX	1 206	6 318	10 445	13 923	31 953

GRDF n'a pas proposé de trajectoire en euros courants.

5.2.2.2 Trajectoire d'inflation

5.2.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

GRDF n'a pas retenu de trajectoire de prévision d'inflation dans son chiffrage pour la période ATRD7 : l'ensemble des coûts est donc donné en k€₂₀₂₄.

5.2.2.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous retenons la trajectoire d'inflation pour la période 2024-2027 communiquée par la CRE.



Tableau 11. Trajectoire d'inflation retenue par Schwartz and Co - GRDF

Trajectoire d'inflation retenue par Schwartz and Co	2024	2025	2026	2027
Inflation	1,85%	1,80%	1,80%	1,80%

5.2.2.3 Charges d'exploitation

5.2.2.3.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 12. Synthèses des ajustements effectués relatifs à l'article 12 – GRDF

Pratiques relatives à l'article 12 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 GRDF (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Surveillance et reporting (Art.12)	200	1 750	1 750	1 750	5 450	5 600	-150
Fuites incidentelles dues aux DO	[Confidentiel]						
Fuites incidentelles hors DO							
Fuites fugitives							
Evolution du moteur de calcul							
Arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄							

5.2.2.3.1.1 Quantification des émissions de méthane

5.2.2.3.1.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Fuites incidentelles dues aux DO (Dommages sur Ouvrages)

Comme les fuites incidentelles dues aux dommages sur ouvrages sont réparées immédiatement par mesure de sécurité, GRDF considère ne pas être en mesure de pouvoir quantifier les émissions de ce type de fuite. GRDF prévoit donc d'assurer uniquement le reporting de ce type de fuites.

Ainsi, le chiffrage de GRDF comprend l'assistance à maîtrise d'ouvrage permettant de préparer l'expression des besoins des nouveaux systèmes informatiques à développer. La source de l'assistance à maîtrise d'ouvrage chiffrée par GRDF est [Confidentiel].

[Confidentiel]



Tableau 13. Coût de l'assistance à maîtrise d'ouvrage demandée pour la quantification des fuites incidentelles dues aux DO - GRDF

Profil d'ETP	Coût et volume	2024	2025	2026	2027	Total
Consultant externe	Nombre d'ETP	[Confidentiel]				
	Coût unitaire annuel (k€2024)					
	Total (k€2024)					

Fuites incidentelles hors DO

GRDF prévoit de continuer les mesures en laboratoire testées en 2023 et 2024 afin de quantifier les émissions de méthane des fuites incidentelles ne provenant pas d'un dommage sur un ouvrage. Pour cela, GRDF retient un coût unitaire de mesure de [Confidentiel]k€₂₀₂₄/mesure. Il correspond au coût observé en 2024 de la prestation achetée par GRDF au laboratoire effectuant les mesures.

Ainsi, la collecte, l'envoi de matériels et le traitement post mesure des données par GRDF ne sont pas pris en compte dans le chiffrage.

GRDF a retenu un volume de [Confidentiel] mesures par an. Cette volumétrie correspond à la quantification des émissions de méthane sur un échantillon de [Confidentiel]% des fuites incidentelles.

Le montant total du chiffrage de GRDF pour la période 2024-2027 s'élève alors à 2 700k€₂₀₂₄.

Tableau 14. Coût des mesures en laboratoire pour la quantification des fuites incidentelles hors DO - GRDF

Sous-poste	Coût et volume	2024	2025	2026	2027	Total
Mesures en laboratoire	Nombre de mesures	[Confidentiel]				
	Coût unitaire de mesures (k€2024)					
	Total (k€2024)	0	900	900	900	2 700

Fuites fugitives

GRDF souhaite développer une solution [Confidentiel].
[Confidentiel]



5.2.2.3.1.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Fuites incidentelles dues aux DO

GRDF nous a communiqué [Confidentiel] pour le chiffrage des consultants externes demandés. [Confidentiel] Les volumes et l'expérience moyenne requise des consultants nous paraissent cohérents à la charge de travail associée à l'identification et l'expression des nouveaux besoins de SI de GRDF.

Toutefois, comme ces coûts sont relatifs au développement des nouveaux SI, qui sont en règle générale immobilisés, nous émettons une réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage associée.

Fuites incidentelles hors DO

Le chiffrage de GRDF semble pragmatique. En effet, celui-ci se base sur les derniers coûts observés par GRDF sur une prestation identique aux besoins identifiés pour la période 2024-2027. De plus, le chiffrage de GRDF prend uniquement en compte l'achat de la prestation de mesures. [Confidentiel]

Après vérification de ce devis, nous retenons le chiffrage de GRDF.

Fuites fugitives

Il est à noter que la nature de la source du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation des coûts que la quantification des fuites fugitives engendrera. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 15. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane " (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Fuites incidentelles dues aux DO	[Confidentiel]		0	0%
Fuites incidentelles hors DO			0	0%
Fuites fugitives			0	0%

5.2.2.3.1.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Ces prestations d'AMOA SI consistent en des études permettant d'établir quels SI seront à retenir ou quelles évolutions pertinentes seront à mener. Ce sont des études préalables et non pas des prestations concourant directement à un développement de nouveaux SI.



GRDF retient donc une imputation en OPEX pour ces études préalables conformément à la doctrine comptable.

5.2.2.3.1.1.4 Réponse de Schwartz and Co

L'affectation en OPEX des études préalables au développement des nouveaux SI relève des pratiques comptables actuelles de GRDF validées par son commissaire aux comptes.

Nous levons donc notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'affectation en OPEX de ce sous-poste.

Tableau 16. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane " (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Fuites incidentelles dues aux DO	[Confidentiel]		0	0%
Fuites incidentelles hors DO			0	0%
Fuites fugitives			0	0%

5.2.2.3.1.2 Réconciliation des mesures sources/sites

5.2.2.3.1.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage de ce sous-poste prend uniquement en compte les coûts relatifs à l'évolution du moteur de calcul afin que GRDF soit en mesure de réaliser la réconciliation des mesures sources avec les mesures sites. Ce coût répond aux besoins de définir des lois statistiques sur le traitement de données d'entrées du logiciel ainsi que d'identifier des familles de fuites. [Confidentiel]

5.2.2.3.1.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

GRDF prévoit, par le biais de son projet [Confidentiel], de développer une méthodologie interne de quantification des émissions de méthane au niveau site.

Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 17. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réconciliation des mesures " - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Évolution du moteur de calcul	[Confidentiel]		0	0%



5.2.2.3.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation de fuites)

Tableau 18. Synthèse des ajustements effectués relatifs à l'article 14 (OPEX) – GRDF

Pratiques relatives à l'article 14 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 GRDF (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Détection et réparation des fuites (Art.14) - OPEX	2 914	6 980	6 280	3 468	19 642	19 642	0
Détection des fuites	[Confidentiel]						0
Localisation des fuites souterraines							0
Réparation des fuites souterraines							0
Réparation des fuites aériennes							0
Surveillance des fuites non réparées							0
Reporting, traçabilité et pilotage							0

5.2.2.3.2.1 Détection des fuites

5.2.2.3.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

GRDF prévoit [Confidentiel]. Les coûts unitaires relatifs aux prestations achetées par GRDF sont répertoriés ci-dessous.

Tableau 19. [Confidentiel]

Tableau 20. Linéaire de conduites CS3 faisant l'objet d'une recherche de fuites - GRDF

Année	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Programme annuel RSF (VSR/Pédestre) lissé en km	[Confidentiel]					
% augmentation par rapport au lissage annuel 2023	0%	20%	42%	41%	22%	-
Dont linéaire de conduites CS3	[Confidentiel]					
% augmentation par rapport au lissage annuel 2023	0%	21%	65%	63%	33%	-

GRDF décompose alors le programme annuel RSF entre les conduites faisant l'objet d'une détection par VSR ou pédestre.



Tableau 21. Linéaire additionnel faisant l'objet d'une détection par rapport à 2023 - GRDF

Linéaire additionnel / 2023 faisant l'objet d'une détection	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Kms VSR	[Confidentiel]					
Kms PED						
Ecart / 2023 Kms VSR						
Ecart / 2023 Kms PED						

Le chiffrage de GRDF prend uniquement en compte le linéaire additionnel par rapport à 2023 faisant l'objet d'une détection de fuites pour la période 2024-2027.

Tableau 22. Surcoût estimé par GRDF relatif à la détection des fuites (OPEX) - GRDF

Surcoût en k€2024		Trajectoire GRDF				
		2024	2025	2026	2027	Total
Détection		2 311	4 426	4 093	2 341	13 172
Détection VSR		[Confidentiel]				
	Total	1 063	2 353	2 269	1 184	6 869
Détection PED		[Confidentiel]				
	Total	1 247	2 074	1 825	1 157	6 303

5.2.2.3.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Les coûts [Confidentiel] retenus par GRDF sont ceux observés en 2024. L'approche de GRDF nous semble pertinente car le coût associé à la détection est calculé uniquement sur le linéaire supplémentaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuite. Cette méthodologie reflète bien le caractère additionnel des charges chiffrées et demandées par GRDF.

Nous retenons le chiffrage de GRDF

Tableau 23. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites" (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Détection des fuites	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.3.2.2 Réparation des fuites souterraines



5.2.2.3.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l’opérateur

Méthodologie de prévision du nombre de fuites souterraines à réparer

Le nombre de fuites souterraines réparées en 2023 est rappelé ci-dessous

Tableau 24. [Confidentiel]

La modélisation de GRDF tient compte du fait que les fuites sur les conduites en classe de sensibilité CS3 vont augmenter proportionnellement au linéaire supplémentaire de détection de ces conduites. Ainsi les pourcentages figurant dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessus sont appliqués au réalisé 2023. GRDF obtient alors un modèle de prévision du nombre de fuites à réparer pour la période 2024-2027.

Tableau 25. [Confidentiel]

Le nombre de fuites souterraines réparées en 2024 est rappelé ci-dessous.

Tableau 26. [Confidentiel]

GRDF corrige alors son modèle de prévision du nombre de fuites par rapport au réalisé 2024. Pour cela, GRDF applique la formule de facteur de correction calculée de la manière suivante aux prévisions annuelles du nombre de fuites souterraines à réparer :

$$Ecart = \frac{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024} - Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{réel\ 2024}}{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024}}$$

GRDF compare la projection modélisée ci-dessus pour les fuites en 2024 avec les fuites réellement détectées en 2024 et constate un écart de [Confidentiel]% pour les fuites souterraines (voir formule ci-dessus). [Confidentiel] Ainsi GRDF obtient un modèle corrigé du nombre de fuites souterraines à réparer pour la période 2025-2027.

Tableau 27. [Confidentiel]

Localisation des fuites souterraines

La localisation des fuites souterraines précède la réparation des fuites souterraines afin d’identifier précisément la zone de fuites. [Confidentiel]

Tableau 28. Coût unitaire de localisation d'une fuite souterraine - GRDF

	Valeur retenue par GRDF
Temps de trajet et d’intervention	[Confidentiel]
Coût horaire (€2024/h)	[Confidentiel]



Coût unitaire de localisation d'une fuite souterraine (€/localisation)	[Confidentiel]
---	-----------------------

Le coût unitaire est alors appliqué au nombre de fuites devant être réparé annuellement.

Tableau 29. Surcoût chiffré par GRDF de localisation des fuites souterraines - GRDF

Surcoût en k€2024		Trajectoire GRDF				
		2024	2025	2026	2027	Total
Localisation des fuites souterraines	Coût unitaire (k€2024/localisation)	[Confidentiel]				
	Ecart / 2023 Nb de fuites					
	Total (k€2024)	128	548	460	259	1 395

Réparation des fuites souterraines

Le chiffrage est basé sur la trajectoire de fuites souterraines devant être réparées présentée dans la partie méthodologie. La décomposition des prévisionnels de fuites devant être réparées par type provient des hypothèses de proportion de fuites retenues par GRDF.

Tableau 30. [Confidentiel]

Le calcul du surcoût lié à la réparation des fuites souterraines est basé uniquement sur l'écart entre le nombre de fuites souterraines faisant l'objet d'une réparation pour la période 2024-2027 avec le nombre de fuites souterraines ayant fait l'objet d'une réparation en 2023.

Tableau 31. [Confidentiel]

[Confidentiel]

Tableau 32. [Confidentiel]

Le surcoût total (incluant OPEX et CAPEX) est égal aux coûts unitaires de réparation par type de fuites multipliés par le nombre de fuites souterraines supplémentaires faisant l'objet d'une réparation par rapport à 2023.

Tableau 33. [Confidentiel]

GRDF affecte alors 30% du coût de réparation des fuites souterraines en OPEX (le reste est affecté en CAPEX). Cette clef de répartition utilisée par GRDF provient du retour d'expérience de GRDF sur la proportion (70%) du nombre de fuites souterraines ayant nécessité un renouvellement total de l'ouvrage.



5.2.2.3.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Méthodologie de prévision du nombre de fuites souterraines à réparer

De manière générale, la méthode de construction du nombre de fuites souterraines prévisionnelles à réparer semble pertinente : la trajectoire est basée uniquement sur l'augmentation du linéaire de conduites de classe CS3 faisant l'objet d'une recherche de fuites. En effet, seule la fréquence de détection de cette classe de conduites augmente au vu des exigences du Règlement.

Toutefois, la correction du modèle de prévision par rapport au réalisé 2024 prend le prévisionnel 2024 comme référence (voir dénominateur de la formule de calcul).

Nous ajustons cette formule de correction en prenant le réalisé 2024 comme référence :

$$Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}$$

Nous obtenons alors un facteur de correction de [Confidentiel]%.

Cette ajustement entraîne une modification mineure du nombre de fuites souterraines prévisionnel.

Tableau 34. [Confidentiel]

Localisation des fuites souterraines

L'approche de GRDF nous semble pertinente car le coût associé à la localisation des fuites souterraines est calculé uniquement sur le linéaire supplémentaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuite. Cette méthodologie démontre bien le caractère additionnel des charges chiffrées et demandées par GRDF.

Nous ajustons le chiffrage de GRDF au vu du changement apporté sur le nombre de fuites prévisionnel.

Réparation des fuites souterraines

L'approche de GRDF nous semble pertinente car le coût associé à la réparation des fuites souterraines est calculé uniquement sur le linéaire supplémentaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuite. Cette méthodologie démontre bien le caractère additionnel des charges chiffrées et demandées par GRDF.

GRDF nous a également communiqué, dans sa réponse au questionnaire n°2, les extraits de son outil de suivi d'exploitation permettant de reconstituer les hypothèses de répartition du nombre de fuites par type ([Confidentiel]). Nous observons alors que les hypothèses de répartition proviennent des moyennes observées sur la période 2020-2024 : cette approche nous semble pertinente. De plus, GRDF a considéré que les ouvrages en acier sont [Confidentiel] fois plus fuyards que les



ouvrages en PE. La source de cette hypothèse est le rapport ministériel de janvier 2020 sur « La sécurité des réseaux de distribution de gaz naturel ». Après vérification, nous retenons cette hypothèse. GRDF nous a également envoyé un échantillon de 145 affaires qui montrent que le coût du matériel représente en moyenne 6% du montant total des réparations. Après vérification, nous retenons cette hypothèse. Enfin, GRDF nous a envoyé le fichier contenant l'inventaire du nombre de fuites souterraines réparées en 2023 démontrant que 70% de ces fuites ont été affectées en CAPEX. Après vérification, nous retenons la clef de répartition OPEX/CAPEX de GRDF.

Nous ajustons le chiffrage de GRDF uniquement au vu du changement apporté sur le nombre de fuites prévisionnel.

Tableau 35. Ajustement effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Réparations des fuites souterraines" - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Localisation des fuites souterraines	[Confidentiel]			-0,5%
Réparation des fuites souterraines				-0,5%

5.2.2.3.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

GRDF a calculé par son modèle [Confidentiel] fuites souterraines à réparer au total sur 2024 ; GRDF a constaté en réel [Confidentiel] fuites au total sur 2024. Il y a donc eu : [Confidentiel] de fuites réellement détectées en plus que celles modélisées => la sortie du modèle doit être redressée de [Confidentiel]% pour que la prévision 2024 coïncide avec le réel 2024.

Rq : GRDF n'applique pas : $Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}$

mais $Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}$

La sortie du modèle GRDF doit être redressée de [Confidentiel]% pour que 2024 soit calée sur le réel. C'est ce facteur qui est appliqué ensuite, de 2024 à 2027, au modèle de fuites sur les canalisations en CS3.

5.2.2.3.2.4 Réponse de Schwartz and Co

L'ajustement effectué en phase pré contradictoire prend comme référence au dénominateur de la formule de correction du modèle prévisionnel le réalisé 2024. Cette méthode de correction a été utilisée pour la période 2025-2027. Cet ajustement entraîne effectivement un nombre de fuites



corrigé 2024 légèrement inférieur au réalisé 2024, contrairement à l'approche de GRDF qui permet de recalculer le modèle exactement sur le réalisé 2024.

Nous retenons donc la formule de correction du modèle prévisionnel de GRDF.

Tableau 36. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Réparations des fuites souterraines" - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Localisation des fuites souterraines	[Confidentiel]		0	0%
Réparation des fuites souterraines			0	0%



5.2.2.3.2.3 Réparation des fuites aériennes

5.2.2.3.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Méthodologie de prévision du nombre de fuites aériennes à réparer

Le nombre de fuites aériennes réparées en 2023 est rappelé ci-dessous.

Tableau 37. [Confidentiel]

La modélisation de GRDF tient compte du fait que les fuites sur les conduites en classe de sensibilité CS3 vont augmenter proportionnellement au linéaire supplémentaire de détection de ces conduites. Ainsi les pourcentages figurant dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessus sont appliqués au réalisé 2023. GRDF obtient alors un modèle de prévision du nombre de fuites à réparer pour la période 2024-2027.

Tableau 38. [Confidentiel]

Le nombre de fuites aériennes réparées en 2024 est rappelé ci-dessous.

Tableau 39. [Confidentiel]

GRDF corrige alors son modèle de prévision du nombre de fuites par rapport au réalisé 2024. Pour cela, GRDF applique, aux prévisions annuelles du nombre de fuites aériennes à réparer, la formule de facteur de correction calculée de la manière suivante :

$$Ecart = \frac{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024} - Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{réel\ 2024}}{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024}}$$



GRDF compare la projection modélisée ci-dessus pour les fuites en 2024 avec les fuites réellement détectées en 2024 et constate un écart de [Confidentiel]% pour les fuites aériennes (voir formule ci-dessus). [Confidentiel]. Ainsi GRDF obtient un modèle corrigé du nombre de fuites aériennes à réparer pour la période 2025-2027.

Tableau 40. [Confidentiel]



Réparation des fuites aériennes

Le coût unitaire de réparation d'une fuite aérienne est égal au coût horaire d'un agent GRDF ([Confidentiel]) multiplié par le temps de gamme de réparation ([Confidentiel]).

Tableau 41. [Confidentiel]

5.2.2.3.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Méthodologie de prévision du nombre de fuites aériennes à réparer

De manière générale, la méthode de construction du nombre de fuites aériennes prévisionnelles à réparer semble pertinente : la trajectoire est basée uniquement sur l'augmentation du linéaire de conduites de classe CS3 faisant l'objet d'une recherche de fuites. En effet, seule la fréquence de détection de cette classe de conduites augmente au vu des exigences du Règlement.

Toutefois, la correction du modèle de prévision par rapport au réalisé 2024 prend le prévisionnel 2024 comme référence (voir dénominateur de la formule de calcul).

Nous ajustons cette formule de correction en prenant le réalisé 2024 comme référence :

$$Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}$$

Nous obtenons alors un facteur de correction de [Confidentiel]%. Cette ajustement entraîne une modification mineure du nombre de fuites aériennes prévisionnel.

Tableau 42. [Confidentiel]

Réparation des fuites aériennes

L'approche de GRDF nous semble pertinente car le coût associé à la réparation des fuites aériennes est calculé uniquement sur le linéaire supplémentaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuite. Cette méthodologie démontre bien le caractère additionnel des charges chiffrées et demandées par GRDF.

Nous ajustons le chiffrage de GRDF uniquement au vu du changement apporté sur le nombre de fuites prévisionnelles.

Tableau 43. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste « Réparation des fuites aériennes » - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------



Réparation des fuites aériennes	[Confidentiel]	-4,2%
---------------------------------	----------------	-------

5.2.2.3.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Comme les méthodologies de construction du modèle prévisionnel du nombre de fuites aériennes et souterraines sont identiques, GRDF a pris comme exemple le modèle prévisionnel du nombre de fuites souterraines dans sa réponse contradictoire (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

5.2.2.3.2.3.4 Réponse de Schwartz and Co

L'ajustement effectué en phase pré contradictoire prend comme référence au dénominateur de la formule de correction du modèle prévisionnel le réalisé 2024. Cette méthode de correction a été utilisée pour la période 2025-2027. Cet ajustement entraîne effectivement un nombre de fuites corrigé 2024 légèrement inférieur au réalisé 2024, contrairement à l'approche de GRDF qui permet de recalculer le modèle exactement sur le réalisé 2024.

Nous retenons donc la formule de correction du modèle prévisionnel de GRDF.

Tableau 44. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste « Réparation des fuites aériennes » - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparation des fuites aériennes	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.3.2.4 Surveillance des fuites

5.2.2.3.2.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Méthodologie de prévision du nombre de fuites à surveiller

Le nombre de fuites surveillées en 2023 est rappelé ci-dessous.

Tableau 45. [Confidentiel]



La modélisation de GRDF tient compte du fait que les fuites à surveiller sur les conduites en classe de sensibilité CS3 vont augmenter proportionnellement au linéaire supplémentaire de détection de ces conduites. Ainsi les pourcentages figurant dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** appliqués au réalisé 2023. GRDF obtient alors un modèle de prévision du nombre de fuites à surveiller pour la période 2024-2027.



Tableau 46. [Confidentiel]

Le nombre de fuites surveillées en 2024 est rappelé ci-dessous.

Tableau 47. [Confidentiel]

GRDF corrige alors son modèle de prévision du nombre de fuites par rapport au réalisé 2024. Pour cela, GRDF applique, aux prévisions annuelles du nombre de fuites à surveiller, la formule le facteur de correction calculée de la manière suivante :

$$Ecart = \frac{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024} - Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{réel\ 2024}}{Nb\ fuites\ Type\ 1\&2_{prévision\ 2024}}$$

GRDF compare la projection modélisée ci-dessus pour les fuites en 2024 avec les fuites réellement surveillées en 2024 et constate un écart de [Confidentiel]% (voir formule ci-dessus). Ainsi GRDF obtient un modèle corrigé du nombre de fuites à surveiller pour la période 2025-2027.

Tableau 48. [Confidentiel]



Surveillance des fuites

Le coût unitaire d'une surveillance de fuite est égal au coût horaire d'un agent GRDF ([Confidentiel]) multiplié par le temps de gamme de réparation ([Confidentiel]h).

Tableau 49. Surcoût chiffré par GRDF relatif à la surveillance des fuites - GRDF

Surcoût en k€2024		Trajectoire GRDF				
		2024	2025	2026	2027	Total
Réparation des fuites aériennes	Coût unitaire (k€2024/surveillance)	[Confidentiel]				
	Ecart / 2023 Nb de fuites					
	Total (k€2024)	12	24	23	14	73

5.2.2.3.2.4.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Méthodologie de prévision du nombre de fuites à surveiller

De manière générale, la méthode de construction du nombre de fuites prévisionnelles semble pertinente : la trajectoire est basée uniquement sur l'augmentation du linéaire de conduites de classe CS3 faisant l'objet d'une recherche de fuites. En effet, seule la fréquence de détection de cette classe de conduites augmente au vu des exigences du Règlement.

Toutefois, la correction du modèle de prévision par rapport au réalisé 2024 prend le prévisionnel 2024 comme référence (voir dénominateur de la formule de calcul).

Nous ajustons cette formule de correction en prenant le réalisé 2024 comme référence :

$$Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}$$

Nous obtenons alors un facteur de correction de [Confidentiel]%. Cet ajustement entraîne une modification mineure du nombre de fuites à surveiller.

Tableau 50. [Confidentiel]

Surveillance des fuites

L'approche de GRDF nous semble pertinente car le coût associé à la surveillance des fuites est calculé uniquement sur le linéaire supplémentaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuite. Cette méthodologie démontre bien le caractère additionnel des charges chiffrées et demandées par GRDF.

Nous ajustons le chiffrage de GRDF uniquement au vu du changement apporté sur le nombre de fuites prévisionnel.

Tableau 51. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Surveillance des fuites" - GRDF

Sous-postes	GRDF	S&Co	Ecart	Ecart
-------------	------	------	-------	-------



(2024-2027)	(K€ ₂₀₂₄)	(K€ ₂₀₂₄)	(K€ ₂₀₂₄)	(%)
Surveillance des fuites non réparées	[Confidentiel]			-2%

5.2.2.3.2.4.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Comme les méthodologies de construction des modèles prévisionnels du nombre de fuites aériennes, souterraines et à surveiller sont identiques, GRDF a pris comme exemple le modèle prévisionnel du nombre de fuites souterraines dans sa réponse contradictoire (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

5.2.2.3.2.4.4 Réponse de Schwartz and Co

L'ajustement effectué en phase pré contradictoire prend comme référence au dénominateur de la formule de correction du modèle prévisionnel le réalisé 2024. Cette méthode de correction a été utilisée pour la période 2025-2027. Cet ajustement entraîne effectivement un nombre de fuites corrigé 2024 légèrement inférieur au réalisé 2024, contrairement à l'approche de GRDF qui permet de recalculer le modèle exactement sur le réalisé 2024.

Nous retenons donc la formule de correction du modèle prévisionnel de GRDF.

Tableau 52. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Surveillance des fuites" - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Surveillance des fuites non réparées	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.3.2.5 Reporting, traçabilité et pilotage

5.2.2.3.2.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage de GRDF comprend l'assistance à maîtrise d'ouvrage permettant de préparer l'expression des besoins des nouveaux systèmes informatiques à développer. La source de l'assistance à maîtrise d'ouvrage chiffrée par GRDF est [Confidentiel].

GRDF considère avoir besoin des ressources suivantes :



Tableau 53. [Confidentiel]

5.2.2.3.2.5.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

GRDF nous a communiqué [Confidentiel] pour le chiffrage des consultants externes demandés. Après vérification, nous observons que le coût annuel retenu par consultant de [Confidentiel] k€₂₀₂₄ correspond au tarif appliqué pour un consultant ayant, en moyenne, [Confidentiel] ans d'expérience. Les volumes et l'expérience moyenne requise des consultants nous paraissent cohérents à la charge de travail associée à l'identification et l'expression des nouveaux besoins de SI de GRDF.

Toutefois, comme ces coûts sont relatifs au développement des nouveaux SI, qui sont immobilisés, nous émettons une réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage associée.

Tableau 54. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Reporting, traçabilité et pilotage	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.3.2.5.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Ces prestations d'AMOA SI consistent en des études permettant d'établir quels SI seront à retenir ou quelles évolutions pertinentes seront à mener. Ce sont des études préalables et non pas des prestations concourant directement à un développement de nouveaux SI.

GRDF retient donc une imputation en OPEX pour ces études préalables conformément à la doctrine comptable.

5.2.2.3.2.5.4 Réponse de Schwartz and Co

L'affectation en OPEX des études préalables au développement des nouveaux SI relève des pratiques comptables actuelles de GRDF validées par son commissaire aux comptes.

Nous levons donc notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'affectation en OPEX de ce sous-poste.

Tableau 55. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Reporting, traçabilité et pilotage	[Confidentiel]		0	0%



5.2.2.3.3 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Tableau 56. Synthèse des ajustements effectués relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - GRDF

Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 GRDF (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Éventage et torchage (Art.15, 16 et 17)	[Confidentiel]					300	0
Reporting des activités de torchage						300	0

5.2.2.3.3.1 Reporting des activités de torchage

5.2.2.3.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage de GRDF comprend l'assistance à maîtrise d'ouvrage permettant de préparer l'expression des besoins des nouveaux systèmes informatiques à développer. La source de l'assistance à maîtrise d'ouvrage chiffrée par GRDF est [Confidentiel].

GRDF considère avoir besoin des ressources suivantes :

Tableau 57. [Confidentiel]

5.2.2.3.3.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

GRDF nous a communiqué [Confidentiel]. Après vérification, nous observons que le coût annuel retenu par consultant de [Confidentiel]k€₂₀₂₄ correspond au tarif appliqué pour un consultant ayant, en moyenne, [Confidentiel] ans d'expérience. Les volumes et l'expérience moyenne requise des consultants nous paraissent cohérents à la charge de travail associée à l'identification et l'expression des nouveaux besoins de SI de GRDF.

Toutefois, comme ces coûts sont relatifs au développement des nouveaux SI, qui sont immobilisés, nous émettons une réserve sur l'affectation en OPEX de l'assistance à maîtrise d'ouvrage associée.

Tableau 58. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Reporting des activités de torchage	[Confidentiel]		0	0%



5.2.2.3.3.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Ces prestations d'AMOA SI consistent en des études permettant d'établir quels SI seront à retenir ou quelles évolutions pertinentes seront à mener. Ce sont des études préalables et non pas des prestations concourant directement à un développement de nouveaux SI.

GRDF retient donc une imputation en OPEX pour ces études préalables conformément à la doctrine comptable.

5.2.2.3.3.1.4 Réponse de Schwartz and Co

L'affectation en OPEX des études préalables au développement des nouveaux SI relève des pratiques comptables actuelles de GRDF validées par son commissaire aux comptes.

Nous levons donc notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'affectation en OPEX de ce sous-poste.

Tableau 59. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (OPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Reporting des activités de torchage	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.4 Investissements

5.2.2.4.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 60. [Confidentiel]

5.2.2.4.1.1 Quantification des émissions de méthane

5.2.2.4.1.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage de GRDF comprend uniquement le coût de développement des nouveaux systèmes informatiques nécessaires au reporting des fuites incidentelles dues aux dommages sur ouvrages. Le coût estimé par GRDF est de [Confidentiel]k€₂₀₂₄ réparti à 50% en 2025 et 50% en 2026. La source du chiffrage est à dire d'expert.

5.2.2.4.1.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 61. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Quantification des émissions de méthane"
(CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Fuites incidentelles dues aux DO	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.4.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation de fuites)

Tableau 62. Synthèse des ajustements effectués relatifs à l'article 14 (CAPEX) – GRDF

Pratiques relatives à l'article 14 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 GRDF (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Détection et réparation des fuites (Art.14) - OPEX	1 199	5 548	3 184	1 793	11 724	13 053	-1 329
Achat VSR et détecteurs QED	[Confidentiel]						
Achat détecteurs pédestres							
Réparation de fuites souterraines							
Reporting, traçabilité et pilotage							

5.2.2.4.2.1 Détection des fuites

5.2.2.4.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

[Confidentiel]. Ainsi GRDF prévoit l'achat de matériels permettant d'effectuer de la détection de fuites par VSR et de manière pédestre. Les coûts unitaires retenus sont ceux observés par GRDF en 2024.

Tableau 63. [Confidentiel]

*Les coûts d'achats de VSR ne correspondent pas aux produits des volumes de matériels achetés multipliés par les coûts unitaires car GRDF a pris le coût unitaire des détecteurs au lieu de celui des porteurs.

5.2.2.4.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient



À la suite de notre demande, GRDF nous a communiqué l'inventaire du matériel de détection possédé fin 2023. [Confidentiel]

GRDF nous a également indiqué que le nombre de véhicules a été dimensionné de manière à garantir la flexibilité de l'organisation face aux aléas, notamment climatiques (surveillance impossible lorsque le temps est trop humide).

[Confidentiel]Ainsi, GRDF considère garantir à la fois la mise en œuvre du Règlement au plus vite, [Confidentiel]

Nous considérons que le volume de VSR prévu d'être acheté pendant la période 2024-2027 est décorrélié de l'augmentation des activités de détection induites par le Règlement. En effet, l'augmentation de l'activité de détection induite par le Règlement se traduit uniquement par l'augmentation du linéaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuites.

Le linéaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuites atteint un maximum en 2025 correspondant à une augmentation de 44% par rapport au réalisé 2023.

Tableau 64. Calcul des ratios de linéaire de conduites faisant l'objet d'une détection de fuites par le volume de VSR - GRDF

Année	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Programme annuel RSF par VSR lissé en km	[Confidentiel]					
Ecart / 2023						
% augmentation par rapport au lissage annuel 2023	0%	20%	44%	42%	22%	-
Nombre de VSR total prévu par GRDF	[Confidentiel]					
Km de conduites / Nombre de VSR selon hypothèse GRDF						
Nombre de VSR total prévu par S&Co						
Km de conduites / Nombre de VSR selon hypothèse S&Co						

Nous ajustons la trajectoire d'achat de VSR proposée par GRDF afin de conserver le ratio réalisé en 2024 du linéaire de conduite faisant l'objet d'une recherche de fuite par le nombre de VSR, soit un ratio de [Confidentiel]km/VSR.



Ainsi le volume de VSR acheté est de [Confidentiel] en 2025 et [Confidentiel] en 2026 et 2027. Nous rectifions également l'erreur initialement effectuée par GRDF sur le coût unitaire retenu pour les détecteurs installés dans les VSR.

Tableau 65. Trajectoire d'achat de matériels retenue par Schwartz and Co - GRDF

Type de détection	Coût et volume	2024	2025	2026	2027	Total
VSR	Nombre de VSR	[Confidentiel]				
	Coût porteur (k€ ₂₀₂₄)					
	Coût aménagement (k€ ₂₀₂₄)					
	Coût détecteur					
	Total (k€ ₂₀₂₄)					
	Détecteurs QED					
	Coût détecteur (k€ ₂₀₂₄)					
	Total (k€ ₂₀₂₄)					
PED	Détecteurs pédestres	[Confidentiel]				
	Coût détecteur (k€ ₂₀₂₄)					
	Total (k€ ₂₀₂₄)					
TOTAL (k€ ₂₀₂₄)		217	1 413	0	0	1 630

Tableau 66. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites" (CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Achat VSR et détecteurs QED	[Confidentiel]			-65%
Achat détecteurs pédestre				0%

5.2.2.4.2.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

GRDF conteste le fait de retenir le ratio 2024 pour établir le nombre de VSR à acheter. Cette approche purement calculatoire ne prend pas en compte la réalité de l'activité.

- D'une part, l'année 2024 a connu une accélération des inspections en anticipation du règlement UE, ce qui nous a amené à avoir un taux d'utilisation des VSR au-delà d'un taux normal d'utilisation, et qui n'est pas soutenable dans la durée. Le ratio 2023 est plus représentatif d'une exploitation normale de ce type de matériel.



- D'autre part, les kms de réseau à inspecter vont être de plus en plus mités et la performance de 2024 ne sera pas répliquable.
- GRDF [Confidentiel] également besoin de flexibilité pour réaliser cette activité, qui est très sensible aux aléas (notamment climatique, la RSF ne peut se faire par temps humide ou venteux) et qui se réalise à vitesse réduite (25 km/h).

[Confidentiel]

A ce stade, GRDF maintient son besoin en nombre de VSR.

5.2.2.4.2.1.4 Réponse de Schwartz and Co

GRDF présente quatre arguments dans sa réponse contradictoire pour justifier la trajectoire d'achats de VSR initialement chiffrée par l'opérateur :

- le ratio de productivité de 2024 est exceptionnellement plus élevé que la ratio usuel de GRDF ;
- la détection de fuites sera réalisée de manière plus diffuse en fin de campagne car les conduites à inspecter seront dispersées sur le réseau ;
- GRDF a prévu des volumes d'achats conséquents de VSR afin de garantir un niveau de flexibilité élevé. En effet, la recherche de fuites ne peut pas être réalisée par temps humide. Ainsi, GRDF explique avoir besoin d'un nombre de VSR suffisant afin d'être en mesure de déployer le maximum d'opérateurs lors des jours de beau temps,

[Confidentiel]

GRDF a présenté un cinquième argument lors de la réunion de restitution tripartite pour justifier la trajectoire d'achats de VSR initialement retenue par l'opérateur :

- La trajectoire retenue permet de lisser sur l'ensemble de la période 2025-2027 le volume de VSR acheté afin de ne pas avoir à les remplacer simultanément lorsque les VSR arriveront en fin de vie.

Ratio de productivité de 2024 exceptionnellement élevé

Lors de la réunion de restitution tripartite, GRDF a indiqué que les agents assurant la réalisation des opérations de détection de fuites ont dû notamment réaliser des heures supplémentaires au mois de décembre afin de terminer la campagne de détection prévue en 2024. [Confidentiel] Le fait que GRDF considère ce ratio de productivité comme non pérenne nous semble understandable. Ainsi, GRDF indique que le ratio de productivité réalisé en 2023 est plus réaliste d'une année d'exploitation normale.

Détection de fuites réalisée de manière de plus en plus diffuse en fin de campagne

Lors de la réunion de restitution tripartite, GRDF a précisé que cet argument explique notamment la baisse du ratio de productivité prévue dans la trajectoire de l'opérateur en 2027.



Afin de statuer sur cet argument, nous comparons les ordres de grandeur de la zone géographique du réseau de GRDF pouvant être couverte par VSR avec la distance moyenne parcourue par jour par VSR sans effectuer de détection de fuites (déplacement moyen nécessaire par VSR pour se rendre à la zone où la détection de fuites doit être réalisée), puis nous comparons dans un second temps les ratios 2023 et 2027 de la distance parcourue sans réalisation de détection de fuites sur la zone géographique pouvant être couverte par VSR.

Estimation du nombre de jours annuels permettant de réaliser de la détection de fuites

Nous commençons par estimer le nombre de jours annuels lors desquels les conditions météorologiques permettent de réaliser de la détection de fuites par VSR.

Pour cela, nous nous basons sur le nombre de jours ouvrés retenu par GRDF, soit un volume annuel de 215 jours ouvrés. Ainsi, nous obtenons une proportion de jours ouvrés par an de $215/365 = 59\%$.

Nous nous appuyons également sur les données de Météo-France mises en forme par le site « ChangementClimatiqueTracker.com » qui sont ensuite reprises par le site gouvernemental « data.gouv.fr » :

Tableau 67. Nombres de jours de pluie et de vent retenus

Grandeur	Valeur	Unité
Nombres de jours de pluie (précipitation ≥ 1 mm) en 2023	106	jours
Nombre de jours de vent (Vitesse du vent ≥ 30 km/h) en 2023	101	jours

Nous considérons que la proportion de jours ouvrés de pluie ou de vent est identique au ratio du nombre de jours ouvrés annuels (59%). Cette hypothèse traduit le fait que les probabilités qu'un jour de pluie ou de vent survienne un jour ouvré ou un jour non ouvré sont égales.

Tableau 68. Nombres de jours de ouvrés de pluie et de vent retenus

Grandeur	Valeur	Unité
Nombres de jours ouvrés de pluie (précipitation ≥ 1 mm) en 2023	62	jours
Nombre de jours ouvrés de vent (Vitesse du vent ≥ 30 km/h) en 2023	59	jours

Nous nous plaçons alors dans le cas le plus défavorable possible : nous considérons que la pluie ne survient jamais en même temps que le vent sur l'ensemble des jours de l'année. Cette situation, bien que quasiment impossible, aurait été la situation la plus défavorable pour GRDF en 2023 vis-à-vis de l'organisation des jours de détection de fuites.

Nous retenons donc que le nombre de jours pendant lesquels les conditions météorologiques permettent de réaliser les opérations de détection de fuites est de $215 - 62 - 59 = 94$ jours.



Estimation de la zone géographique couverte par VSR

Dans cette section, nous modélisons la dispersion de la détection de fuites résultant de l'étendue du réseau de GRDF. Pour cela, nous prenons l'hypothèse que les VSR de GRDF sont répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain. Nous prenons comme référence la surface de la France métropolitaine indiquée sur le site gouvernemental « Observatoire des territoires »⁶ pour l'année 2021, soit 543 940 km² (note : cette hypothèse est favorable à GRDF, le réseau de GRDF ne couvrant pas l'ensemble du territoire métropolitain).

Nous nous basons également sur les données de GRDF disponibles sur la plateforme « Open data » sur laquelle nous trouvons notamment la « cartographie du réseau de GRDF en service »⁷. Nous considérons que les VSR sont principalement localisés dans les zones présentant le plus d'enregistrement de réseau « en service », soit les métropoles de Paris, Lille, Lyon et Marseille. Nous affectons un nombre de VSR à ces quatre métropoles proportionnel au nombre d'enregistrement « en service » recensé sur le réseau. Pour rappel, en 2023, GRDF possédait [Confidentiel] VSR (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 69. Hypothèse de répartition des VSR dans les grandes métropoles - GRDF

	Paris	Lille	Lyon	Marseille	Total
Nombre d'enregistrements "en service" sur le réseau GRDF dans les 4 grandes métropoles	528 915	186 708	126 551	78 550	920 724
Proportion du réseau	14%	5%	3%	2%	25%
Hypothèse retenue du nombre de VSR déployé	5	2	1	1	9

Nous considérons que, dans ces quatre grandes métropoles, la proportion des enregistrements "en service" est équivalente à la part que ces métropoles représentent dans l'ensemble du réseau de GRDF. Nous affectons alors 25% des [Confidentiel] VSR de GRDF à ces quatre métropoles, soit [Confidentiel] VSR.

Nous retenons alors comme hypothèse que le reste des VSR, soit [Confidentiel], est équiréparti sur l'ensemble du territoire métropolitain (note : cette hypothèse est favorable à GRDF, puisqu'il conviendrait en fait de répartir ces [Confidentiel] VSR sur le territoire métropolitain moins le territoire des 4 grandes métropoles). Ainsi chaque VSR couvre une zone géographique d'au plus [Confidentiel] km².

Nous assimilons la zone géographique couverte par VSR à un cercle. Le rayon de la zone couverte

par VSR est donc de $\sqrt{\frac{2 \times [\text{Confidentiel}]}{\pi}} = [\text{Confidentiel}] \text{ km}$.

⁶ , Observatoire des territoires. Indicateurs en données ouvertes – Superficie : [Superficie | L'Observatoire des Territoires](#)

⁷ GRDF. Cartographie du réseau GRDF en service. Open Data GRDF : [Cartographie du réseau GRDF en service — Open Data GRDF](#)



Le rayon calculé constitue une borne supérieure de la distance que les VSR auraient dû parcourir en 2023 si leur déploiement avait été strictement proportionnel à l'étendue du réseau de GRDF. Il représente donc la distance maximale qui aurait dû être parcourue si le seul critère déterminant du nombre de VSR déployés avait été la dispersion géographique de la détection des fuites. Nous appliquons la même méthode de calcul à partir du nombre de VSR prévu par GRDF en 2027 (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), soit [Confidentiel] VSR. Nous obtenons alors un rayon de la zone géographique couverte par VSR de [Confidentiel] km.

Estimation de la distance maximale hors détection de fuites qui a été parcourue par VSR en 2023

Nous estimons dans cette partie, la distance maximale qui a été réellement parcourue par VSR en 2023 à partir des informations communiquées par GRDF : le ratio du linéaire de conduites ayant fait l'objet d'une détection de fuites par VSR, la vitesse de déplacement d'un VSR, le nombre de jours ouvrés...

Pour rappel, le ratio réalisé en 2023 de GRDF du linéaire de conduites ayant fait l'objet d'une détection de fuites par VSR est de [Confidentiel] km/VSR (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). A partir du nombre de jours ouvrés dont les conditions climatiques permettent la réalisation de détection de fuites calculé ci-dessus, nous obtenons un ratio journalier de [Confidentiel] *km/VSR /jour*.

Dans sa réponse contradictoire, GRDF indique que la vitesse du VSR lors des opérations de détection de fuites est de 25 km/h (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Or, lors de la réunion de restitution tripartite, GRDF a précisé qu'en réalité, les opérations de détection de fuites sont effectuées à une vitesse de l'ordre de 10 à 15 km/h. Ainsi, nous retenons pour la suite de cette estimation, une vitesse de VSR lors de la détection de 15 km/h.

Nous obtenons un ordre de grandeur du nombre d'heures effectives de détection, soit [Confidentiel] *heures*.

Nous retenons un nombre d'heures de travail journalier de 7h. Nous en déduisons alors qu'en moyenne, le nombre d'heures effectives par jour dédié au déplacement du VSR hors détection est de [Confidentiel] *heures*. Nous considérons que lors de cette phase de déplacement hors détection, le VSR roule à une vitesse de 50 km/h.

Ainsi, la distance (aller-retour) moyenne parcourue quotidiennement par VSR en 2023 est de [Confidentiel] *km*, ce qui donne une distance en aller simple de [Confidentiel] km. Cette distance, en aller simple, constitue ainsi une estimation dans le scénario le plus favorable à GRDF de la distance parcourue par les VSR sans détection effective de fuites en 2023.

Nous appliquons la même méthode de calcul à partir du ratio prévu par GRDF en 2027 du linéaire de conduites faisant l'objet d'une recherche de fuites par VSR (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), soit [Confidentiel] km/VSR. Nous obtenons un prévisionnel de la distance parcourue en aller simple par VSR hors détection de [Confidentiel] km.

Comparaison du rayon de la zone couverte par VSR et de la distance moyenne parcourue par VSR hors détection



Tableau 70. Comparaison du rayon de la zone couverte par VSR et de la distance moyenne parcourue par VSR hors détection - GRDF

	2023	2027
Rayon de la zone couverte par VSR (km)	[Confidentiel]	
Distance parcourue par jour hors détection – Aller simple (km)		
Distance parcourue par jour hors détection / Rayon de la zone couverte par VSR		
Augmentation du ratio par rapport à 2023 (%)	-	59%

En 2023, si la stratégie de déploiement des VSR par GRDF avait été principalement déterminée par l'étendue de son réseau, alors la distance maximale parcourue par un VSR en dehors des phases de détection de fuites aurait été de [Confidentiel] km. Cependant, les données réelles (vitesse du VSR, nombre de jours ouverts, nombre de jours de beau temps...) montrent que cette distance a pu atteindre [Confidentiel] km. Cela indique que l'étendue du réseau de GRDF n'a pas été un facteur déterminant dans la stratégie de déploiement des VSR en 2023.

Par ailleurs, nous avons estimé les distances parcourues hors détection par les VSR, ainsi que celles qui auraient dû être parcourues si l'étendue du réseau de GRDF était effectivement le critère principal dimensionnant le nombre de VSR nécessaires à la détection des fuites. Ces estimations ont été réalisées en considérant les scénarios les plus défavorables que GRDF pourrait rencontrer. Malgré cela, lorsque nous calculons le ratio 2027 de la distance parcourue par jour hors détection par VSR sur le rayon de la zone couverte par VSR, nous constatons une augmentation de [Confidentiel]% par rapport au ratio 2023. L'augmentation de ce ratio met en lumière deux points :

- D'une part, comme GRDF prévoit un volume de VSR plus important en 2027 ([Confidentiel] VSR en 2027 contre [Confidentiel] VSR comptabilisés dans le parc de GRDF en 2023), la zone de détection de fuites devant être couverte par VSR diminue ;
- D'autre part, la distance hors détection qui sera parcourue par VSR sera plus élevée qu'en 2023 car le nombre de VSR augmente mais les autres paramètres restent constants : nombre de jours de beau temps, vitesse du VSR, nombre de jours ouverts, nombre d'heures de travail par jour...

Au vu de la croissance élevée de ce ratio sur la période ATRD7, nous considérons que le caractère de plus en plus diffus des opérations de détection de fuites avancé par GRDF n'est pas un critère dimensionnant du nombre de VSR à acheter.

Par ailleurs, GRDF est déjà soumis, par le biais du RSDG14 à l'obligation de réaliser des campagnes de détection de fuites sur l'ensemble de son réseau. En effet, l'entrée en vigueur du Règlement 2024/1787 entraîne une augmentation des fréquences de campagnes de détection sans impliquer des changements de pratiques pour GRDF. Ainsi, le caractère diffus de la détection de fuites à



réaliser en fin de campagne est déjà un problème existant pour GRDF ce qui facilite l'anticipation de ce problème lors de la réalisation des plannings de détection de fuites.

Besoin de flexibilité élevé pour GRDF

Le besoin de flexibilité élevé relaté par GRDF est issu des problèmes de conditions météorologiques rencontrés lors de la réalisation de détection de fuites. Cet argument a donc déjà été traité ci-dessus.

Sur la période 2018-2024, les minimums de jours annuels de pluie et de vent ont été atteints en 2022 et le maximum en 2024.

Sur la période 2018-2024, le minimum de jours annuels de vent a été atteint en 2022 et le maximum en 2023.

Tableau 71. Nombre de jours annuels pluie et de vent pour la période 2018-2024 - GRDF

	Minimum	Maximum	Moyenne 2018-2024	Ecart type
Nombre de jours annuels de pluie	85	116	105	8,97
Nombre de jours annuels de vent	97	119	110	7,25

Au vu des faibles écart-types obtenus sur la période 2018-2024 par rapport aux moyennes du nombre de jours annuels de pluie et de vent, nous considérons que les fluctuations du nombre de jours annuels de pluie et de vent ne sont pas un critère dimensionnant le nombre de VSR à acheter.

[Confidentiel]

Lissage sur l'ensemble de la période 2025-2027 du volume de VSR à acheter afin de ne pas avoir à les remplacer simultanément

Comme le pic de détection survient dès 2025 et que GRDF compte posséder l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation des recherches de fuites, nous ne pouvons pas lisser sur l'ensemble de la période 2025-2027 le volume de VSR à acheter afin de pas avoir à les remplacer simultanément lorsque les VSR arriveront en fin de vie.

Proposition de trajectoire S&Co post contradictoire du nombre de VSR à acheter :

Nous modifions l'ajustement effectué en phase pré contradictoire de la trajectoire d'achat de VSR. **Nous basons le calcul du nombre de VSR à acheter annuellement sur la moyenne arrondie à l'entier supérieur des ratios 2023 et 2024 du linéaire de conduites faisant l'objet d'une détection de fuites par VSR (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).**

Nous jugeons raisonnable de conserver un ratio de productivité de détection par VSR plus soutenu qu'en exploitation normale pour la période 2025-2026. Toutefois, ce ratio de productivité reste plus proche de celui observé en 2023 qu'en 2024 pour garantir que le ratio de productivité imposé soit réalisable par les équipes de GRDF.



Tableau 72. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Détection de fuites" (CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Achat VSR et détecteurs QED	[Confidentiel]			-53%
Achat détecteurs pédestre				0%

5.2.2.4.2.1.5 Etude de sensibilité

Les trajectoires de VSR à acheter en fonction du ratio de productivité du linéaire de conduites faisant l'objet d'une détection de fuites par VSR retenues sont répertoriées ci-dessous.

Trajectoire d'achat de VSR basée sur le ratio de productivité réalisé en 2024

Tableau 73. [Confidentiel]

Trajectoire de VSR basée sur le ratio de productivité réalisé en 2023

Tableau 74. [Confidentiel]

Trajectoire d'achat de VSR basée sur la moyenne des ratios de productivités réalisés en 2023 et 2024

Tableau 75. [Confidentiel]

Synthèse de l'étude de sensibilité

Tableau 76. Synthèse de l'étude de sensibilité - GRDF

Année	2024	2025	2026	2027	Total
Trajectoire GRDF (k€ ₂₀₂₄)	[Confidentiel]				
Trajectoire réalisé 2024 (k€ ₂₀₂₄)					
Ecart / trajectoire GRDF	-8%	-61%	-100%	-100%	-73%
Trajectoire réalisé 2023 (k€ ₂₀₂₄)	[Confidentiel]				
Ecart / trajectoire GRDF	-8%	-22%	-100%	-100%	-50%



Trajectoire moyenne réalisés 2023 et 2024 (k€ ₂₀₂₄)	[Confidentiel]				
Ecart / trajectoire GRDF	-8%	-39%	-100%	-100%	-60%

5.2.2.4.2.2 Réparation des fuites souterraines

5.2.2.4.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage de réparation des fuites souterraines correspond à l'affectation de 70% du montant total estimé par GRDF présenté dans les OPEX (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

5.2.2.4.2.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

GRDF nous a envoyé le fichier contenant l'inventaire du nombre de fuites souterraines réparées en 2023 démontrant que 70% de ces fuites ont été affectées en CAPEX. Après vérification, nous retenons la clef de répartition OPEX/CAPEX de GRDF.

Nous ajustons le chiffrage de GRDF uniquement au vu du changement apporté sur le nombre de fuites prévisionnel (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.).**

Tableau 77. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Réparation des fuites souterraines " (CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparation de fuites souterraines	[Confidentiel]			-0,5%

5.2.2.4.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

GRDF a calculé par son modèle [Confidentiel] fuites souterraines à réparer au total sur 2024 ; GRDF a constaté en réel [Confidentiel] fuites au total sur 2024. Il y a donc eu : [Confidentiel]% de fuites réellement détectées en plus que celles modélisées => la sortie du modèle doit être redressée de [Confidentiel]% pour que la prévision 2024 coïncide avec le réel 2024.

Figure 2 . [Confidentiel]

Rq : GRDF n'applique pas : $Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}$

mais $Ecart = \frac{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{réel\ 2024} - Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}{Nb \text{ fuites Type 1\&2}_{prévision\ 2024}}$



La sortie du modèle GRDF doit être redressée de +[Confidentiel]% pour que 2024 soit calée sur le réel. C'est ce facteur qui est appliqué ensuite, de 2024 à 2027, au modèle de fuites sur les canalisations en CS3.

5.2.2.4.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

L'ajustement effectué en phase pré contradictoire prend comme référence au dénominateur de la formule de correction du modèle prévisionnel le réalisé 2024. Cette méthode de correction a été utilisée pour la période 2025-2027. Cet ajustement entraîne effectivement un nombre de fuites corrigé 2024 légèrement inférieur au réalisé 2024, contrairement à l'approche de GRDF qui permet de recalculer le modèle exactement sur le réalisé 2024.

Nous retenons donc la formule de correction du modèle prévisionnel de GRDF.

Tableau 78. Ajustements effectués en phase post contradictoire relatifs au sous-poste "Réparation des fuites souterraines" (CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparation de fuites souterraines	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.4.2.3 Reporting, traçabilité et pilotage

5.2.2.4.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage comprend le développement des nouveaux SI en parallèle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage demandée par GRDF (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le coût est estimé à [Confidentiel]k€₂₀₂₄ réparti à [Confidentiel]% en 2024 et [Confidentiel]% en 2025. Le chiffrage provient du département SI de GRDF.

5.2.2.4.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

La nécessité de développer de nouveaux SI pour assurer le reporting des campagnes LDAR nous semble cohérent avec les exigences de traçabilité imposées par le Règlement.

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 79. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Reporting, traçabilité et pilotage" (CAPEX) - GRDF

Sous-postes	GRDF	S&Co	Ecart	Ecart
-------------	------	------	-------	-------



(2024-2027)	(K€ ₂₀₂₄)	(K€ ₂₀₂₄)	(K€ ₂₀₂₄)	(%)
Reporting, traçabilité et pilotage	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.4.3 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Tableau 80. Synthèse des ajustements effectués relatifs aux articles 15, 16 et 17 (CAPEX) – GRDF

Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 GRDF (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Éventage et torchage (Art.15, 16 et 17)	0	150	6 714	11 774	18 638	18 700	-62
Réinjection lors de travaux – Etude	[Confidentiel]						
Réinjection lors de travaux – Mise en œuvre							
Réinjection pour poste de biométhane - Etude							
Réinjection pour poste de biométhane – Mise en œuvre							
Reporting des activités de torchage							
Arrondi à la première décimale du montant en M€ ₂₀₂₄							

5.2.2.4.3.1 Solution de réinjection de gaz lors de travaux

5.2.2.4.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Etude de la solution

GRDF chiffre un coût d'étude des solutions envisagées de [Confidentiel] k€₂₀₂₄ en 2025. Les études porteront sur l'analyse des [Confidentiel] chantiers tests menés en 2025.

Mise en œuvre de la solution

GRDF prévoit un cout unitaire de [Confidentiel] k€₂₀₂₄ pour l'achat de [Confidentiel] machines en 2027. Le coût du premier exemplaire acheté en 2026 est de [Confidentiel] k€₂₀₂₄. Le coût relatif à l'achat de machine est ensuite abaissé à [Confidentiel] k€₂₀₂₄ à compter de 2028.

Le coût de mise en œuvre de ces machines est estimé à [Confidentiel] k€₂₀₂₄ pour la seule année 2027, correspondant à [Confidentiel] chantiers pour lesquels GRDF estime un temps supplémentaire de [Confidentiel] valorisés à [Confidentiel] (GRDF considère que seuls [Confidentiel]% des chantiers > 10m³ pourront bénéficier de cette technologie). Les [Confidentiel] machines, en plus de celle achetée en 2026, permettent d'équiper chacune des [Confidentiel] régions de l'organisation GRDF pour un montant total en 2027 de [Confidentiel] k€₂₀₂₄.



Tableau 81. [Confidentiel]

5.2.2.4.3.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Etude de la solution

Inclure des coûts d'études de solution permettra à GRDF d'effectuer un arbitrage éclairé sur le choix de la solution retenue avant de l'industrialiser : cette approche nous semble donc cohérente. **Toutefois, l'affectation en CAPEX des coûts d'études des solutions renforce notre interrogation sur l'affectation en OPEX des assistances à maîtrise d'ouvrage pour identifier les besoins en SI pour la partie surveillance et reporting (Art.12), et détection et réparation de fuites (Art.14).**

Mise en œuvre de la solution

GRDF prend en compte des coûts d'achats de matériels et les coûts de mis en œuvre associés. Cette approche nous semble raisonnable [Confidentiel]

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 82. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réinjection lors de travaux" - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réinjection lors de travaux – Etude	[Confidentiel]	[Confidentiel]	0	0%
Réinjection lors de travaux – Mise en œuvre			0	0%

5.2.2.4.3.2 Solution de réinjection pour les postes de biométhane

5.2.2.4.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Etude de la solution

GRDF estime le coût d'étude de la solution testée en 2026 à [Confidentiel]k€₂₀₂₄.

Mise en œuvre de la solution

GRDF a retenu comme hypothèse un coût unitaire de la solution de [Confidentiel]k€₂₀₂₄/poste. Le nombre de postes à équiper ([Confidentiel]) correspond à la trajectoire de développement des postes d'injection prise en compte dans l'ATRD7. GRDF a retenu un cadencement d'équipement des [Confidentiel] postes de biométhane de [Confidentiel]% en 2026 et [Confidentiel]% en 2027 ([Confidentiel] en 2028). A l'heure actuelle, le chiffrage reste une estimation car GRDF n'a pas encore retenu une solution mais possède uniquement des pistes d'évolution des technologies



existantes. L'estimation est donc faite par GRDF sur la base d'échanges avec différents fournisseurs.

5.2.2.4.3.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Etude de la solution

Inclure des coûts d'études de solution permettra à GRDF d'effectuer un arbitrage éclairé sur le choix de la solution retenue avant de l'industrialiser : cette approche nous semble donc cohérente. **Toutefois, l'affectation en CAPEX des coûts d'études des solutions renforce notre interrogation sur l'affectation en OPEX des assistances à maîtrise d'ouvrage pour identifier les besoins en SI réparties pour la partie surveillance et reporting (Art.12), et détection et réparation de fuites (Art.14).**

Mise en œuvre de la solution

Le volume de postes à équiper retenu par GRDF nous semble cohérent car il provient de la trajectoire retenue pour l'ATRD7.

Le coût unitaire par poste reste actuellement une estimation. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de GRDF.

Tableau 83. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Réinjection pour poste de biométhane" - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réinjection pour poste de biométhane – Etude	[Confidentiel]		0	0%
Réinjection pour poste de biométhane – Mise en œuvre			0	0%

5.2.2.4.3.3 Reporting des activités de torchage

5.2.2.4.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage comprend le développement des nouveaux SI en parallèle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage demandée par GRDF (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le coût est estimé à [Confidentiel]k€₂₀₂₄ réparti à [Confidentiel]% en 2024 et [Confidentiel]% en 2025. Le chiffrage provient du département SI de GRDF.

5.2.2.4.3.3.2 Appréciation du niveau de charges efficient



La nécessité de développer de nouveaux SI pour assurer le reporting des campagnes LDAR nous semble cohérent avec les exigences de traçabilité imposées par le Règlement.

Nous retenons le chiffrage de GRDF

Tableau 84. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Reporting des activités de torchage" (CAPEX) - GRDF

Sous-postes (2024-2027)	GRDF (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Reporting des activités de torchage	[Confidentiel]		0	0%

5.2.2.5 Répartition OPEX-CAPEX

5.2.2.5.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

GRDF a fait le choix de réaliser ses mesures de quantification des fuites incidentelles hors dommages sur ouvrages dans un laboratoire externe. Toutefois, aucune analyse économique n'a été effectuée afin de comparer le chiffrage actuel de GRDF (achat de prestations intellectuelles à un laboratoire externe incluant le matériel nécessaire aux mesures) à une internalisation de cette activité.

Concernant la quantification des fuites fugitives, GRDF souhaite développer une solution [Confidentiel].

5.2.2.5.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation des fuites)

[Confidentiel]

La réparation et la surveillance des fuites ne sont pas sujettes à des choix d'arbitrage entre OPEX et CAPEX.

5.2.2.5.3 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

[Confidentiel]



6 NaTran (ex-GRTgaz)

6.1 Résultats clés

6.1.1 Pratiques existantes

Les principales pratiques relatives à la réduction des émissions de méthane que NaTran appliquent actuellement sont les suivantes :

- Pratiques liées à l'article 12 : une quantification des émissions est réalisée une fois par an en suivant les guides de l'OGMP2.0.
- Pratiques liées à l'article 14 : des campagnes LDAR sont déjà menées mais pas sur l'ensemble du périmètre requis par le règlement.
- Pratiques liées à l'article 15 : le brûlage est considéré comme une solution complémentaire par NaTran après avoir cherché à consommer ou récupérer le gaz. Quant à l'éventage, NaTran a progressivement réduit son seuil.

6.1.2 Opportunités de mutualisation

Les opportunités de mutualisation identifiées par NaTran sont les suivantes :

- NaTran envisage de créer une filiale « Maintenance Verte » pour proposer des services de compression mobile.
- NaTran pourrait fournir des services d'ingénierie sur des projets d'adaptation des actifs, notamment liés au programme « station 0 émission ».
- Le centre de R&D, NaTran R&I, est un centre d'expertise pointue pour mutualiser R&D et innovations entre opérateurs gaziers, en particulier concernant la quantification site level et la réconciliation.

6.1.3 Indicateurs de performance

Les indicateurs de performance relatifs aux émissions de méthane actuellement suivis par NaTran sont :

- Emissions de méthane Millions Nm³
- Part du bilan quantifiée au niveau 4 / niveau 5 de l'OGMP2.0
- Nombre de fuites sur canalisation
- Nombre de fuites trouvées [confidentiel]
- [confidentiel]
- [confidentiel]
- Rejets sur canalisation > seuil fixé



6.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire

Nous avons analysé la trajectoire des charges d'exploitation additionnelles demandée par NaTran, s'élevant à **41,2 M€_{courants}**, ainsi que la trajectoire des investissements additionnels demandée, s'élevant à **117,8 M€_{courants}**, en portant un regard critique sur chaque poste de coût, sur la pertinence de la méthodologie de chiffrage proposée par l'opérateur ainsi que sur la consistance des hypothèses retenues. Le cas échéant, nous avons vérifié le caractère efficient des dépenses prises en compte.

Les travaux d'audit nous amènent à proposer des charges additionnelles de **38,5 M€_{courants}** pour les charges d'exploitation et de **117,6 M€_{courants}** pour les investissements, soit des ajustements respectifs de -6 % et -0,2 % par rapport à la trajectoire demandée par NaTran au début de l'audit.

Le tableau ci-dessous présente les nouvelles trajectoires⁸ des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co et celles demandées par NaTran selon le fichier Excel initial et selon la réponse au questionnaire en k€₂₀₂₄.

Tableau 85. Nouvelles trajectoires des charges d'exploitation en k€₂₀₂₄ proposées par S&Co et par NaTran – pré contradictoire

Postes		NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Facteurs d'ajustement
		K€2024			%	
Nouvelle trajectoire des OPEX	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]			-1%	• Ajustement du prix unitaire des « Prestations & Achats externes » du sous-poste « OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB » pour 2025-2027 (-319 k€ ₂₀₂₄)
	Réparation des fuites	[confidentiel]			-3%	• Ajustement de la charge horaire par fuite clôturée, utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Traitement des fuites niveau 2 » (-670 k€ ₂₀₂₄)
	Traçabilité et reporting LDAR	[confidentiel]			-33%	• Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter » (-370 k€ ₂₀₂₄) • Ajustement de la trajectoire de l'inducteur technique (nombre de fuites) utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi] » (-35 k€ ₂₀₂₄)
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			0%	

⁸ Le terme « nouvelle trajectoire » désigne la trajectoire totale après prise en compte du règlement. De cette « nouvelle trajectoire », il faut retrancher la trajectoire des charges déjà prises en compte dans le tarif ATRT8 afin d'obtenir la trajectoire des charges additionnelles.



	No Venting - reporting	[confidentiel]			-20%	• Ajustement du nombre d'ETP des cadres conduite du sous-poste « Charge de main d'œuvre » (-234 k€ ₂₀₂₄)
	Reporting réglementaire et relation administration	[confidentiel]			-45%	• Ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultation » • Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025
	SI/licence	[confidentiel]			0%	
	OPEX indirects induits	6 700	6 700	0	0%	
	Total Nouvelle trajectoire	70 623	68 050	-2 573	-4%	

Le tableau ci-dessous présente les trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements, et celles demandées par NaTran selon le fichier Excel initial et selon la réponse au questionnaire en k€_{courants}.

Tableau 86. Synthèse des ajustements pré contradictoire en k€_{courants} (NaTran)

Postes		NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Facteurs d'ajustement
		K€courant			%	
Nouvelle trajectoire des OPEX	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]			-1%	• Ajustement du prix unitaire des « Prestations & Achats externes » du sous-poste « OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB » pour 2025-2027 (-319 k€ ₂₀₂₄)
	Réparation des fuites	[confidentiel]			-3%	• Ajustement de la charge horaire par fuite clôturée, utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Traitement des fuites niveau 2 » (-670 k€ ₂₀₂₄)
	Traçabilité et reporting LDAR	[confidentiel]			-33%	• Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter » (-370 k€ ₂₀₂₄) • Ajustement de la trajectoire de l'inducteur technique (nombre de fuites) utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi] » (-35 k€ ₂₀₂₄)
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			0%	



	No Venting - reporting	[confidentiel]			-20%	• Ajustement du nombre d'ETP des cadres conduite du sous-poste « Charge de main d'œuvre » (-234 k€ ₂₀₂₄)
	Reporting réglementaire et relation administration	[confidentiel]			-46%	• Ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultation » • Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025
	SI/licence	[confidentiel]			0%	
	OPEX indirects induits	6 906	6 906	0	0%	
	Total Nouvelle trajectoire	73 098	70 435	-2 663	-4%	
OPEX ATRT8 à retrancher		31 895	31 895	0	0%	
OPEX additionnelles		41 203	38 540	-2 663	-6%	
Investissements additionnels	Campagnes de détection LDAR	[confidentiel]			0%	
	Réparation des fuites LDAR	[confidentiel]			0%	
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			-1,2%	• Nouvelle trajectoire du poste « CAPEX - Rejets XL / Equipes territoriales » : Ajustement du nombre d'heures opérationnelles du sous-poste « Charge de main d'œuvre » • Nouvelle trajectoire du poste « CAPEX - Rejets "XXS" / Equipes territoriales » : Ajustement du cout unitaire des micro-torches, incluses dans le sous-poste « Actif mobile NaTran »
	No Venting - adaptation des actifs	[confidentiel]			0%	
	SI	[confidentiel]			0%	
	Total	117 844	117 568	-276	-0,2%	

Le tableau suivant récapitule les réserves que nous émettons sur le chiffrage de NaTran.

Tableau 87. Réserves de Schwartz and Co sur le chiffrage de NaTran – pré contradictoire

Postes de dépenses		Sous-poste	Réserves
OPEX	Campagnes de détection et quantification	OPEX - Quantification "site" - Compressions	Réserve sur le prix unitaire du sous-poste « Prestations & Achats externes »



	Réparation des fuites	OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets	Réserve sur le prix unitaire du sous-poste « Prestations & Achats externes » ([confidentiel]) et sur la charge unitaire par fuite du sous-poste « Charge de main d'œuvre » ([confidentiel])
	No Venting - maintenance verte	OPEX - Equipe "Maintenance Verte"	- Réserve sur les [confidentiel] d'aménagement initial des locaux - Réserve sur le nombre de l'« Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain »
	OPEX indirects induits		- NaTran doit justifier l'augmentation de 0,8 M€2024 par rapport à l'Excel initial. - NaTran doit préciser si la trajectoire ATRT8 de ce poste fourni dans la réponse au questionnaire est en k€courants ou k€2024. Si elle a été donnée en k€2024, NaTran doit fournir la trajectoire correspondante en k€courants.
	Trajectoire ATRT8 à retrancher		NaTran doit justifier la diminution dans sa réponse au questionnaire par rapport à l'Excel initial
CAPEX	Réparation des fuites LDAR	CAPEX - Traitement des fuites niveau 3 "projets Lots 3"	Réserve sur la provision de 30% incluse dans le prix unitaire par fuite des « Prestations & achats externes »
	No Venting - maintenance verte	CAPEX - Equipe "Maintenance Verte"	Réserve sur le nombre de l'« Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain » utilisé pour le chiffrage du sous-poste «Prestations & achats externes associés à la mise en œuvre des opérations»

6.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de NaTran, nous proposons des charges d'exploitation additionnelles de **38,95 M€_{courants}**, soit un ajustement de **-5%** par rapport à la trajectoire transmise par NaTran au début de l'audit. Pour les investissements, nous retenons la trajectoire additionnelle demandée par NaTran de **117,8 M€_{courants} sans ajustement**.

Le tableau ci-dessous présente le total des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co et de celles demandées par NaTran en k€₂₀₂₄.



Tableau 88. Synthèse des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par S&Co et par NaTran en k€₂₀₂₄

Postes		NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Facteurs d'ajustement
		K€2024			%	
Nouvelle trajectoire des OPEX	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]			-1%	- Ajustement du prix unitaire des « Prestations & Achats externes » du sous-poste « OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB » pour 2025-2027 (-319 k€₂₀₂₄) - Ajustement du cout unitaire des prestations et achats externes du sous-poste « OPEX - Quantification "site" – Compressions » pour 2025-2027 (-89 k€₂₀₂₄)
	Réparation des fuites	[confidentiel]			-3%	Ajustement de la charge horaire par fuite clôturée, utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Traitement des fuites niveau 2 » (-670 k€₂₀₂₄)
	Traçabilité et reporting LDAR	[confidentiel]			-30%	Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » du poste « OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter » (-370 k€₂₀₂₄)
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			0%	
	No Venting - reporting	[confidentiel]			-2%	Ajustement du nombre d'ETP des cadres conduite du sous-poste « Charge de main d'œuvre » (-20 k€₂₀₂₄)
	Reporting réglementaire et relation administration	[confidentiel]			-32%	- Ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultation » - Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025
	SI/licence	[confidentiel]			0%	
	OPEX indirects induits	6 700	6 688	-12	0%	Utilisation de la trajectoire d'effectif ATRT8 allouée après discussions tarifaires au lieu de celle du dossier de la demande tarifaire pour le calcul de la trajectoire du cout par ETP en €_{courant} + Conversion à l'€₂₀₂₄ pour ne tenir compte de l'inflation qu'une seule fois
	Total Nouvelle trajectoire	70 623	68 478	-2 145	-3%	

Le tableau ci-dessous présente la ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co en k€₂₀₂₄.

Tableau 89. Ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co en k€₂₀₂₄ (NaTran)

Postes		2024	2025	2026	2027	Total
Nouvelle trajectoire des	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]				
	Réparation des fuites					



charges d'exploitation	Traçabilité et reporting LDAR					
	No Venting - maintenance verte					
	No Venting - reporting					
	Reporting réglementaire et relation administration					
	SI/licence					
	OPEX indirects induits	1 321	1 507	1 838	2 022	6 688
	Total Nouvelle trajectoire	8 422	12 595	23 237	24 224	68 478

Le tableau ci-dessous présente le total des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements, et le total des trajectoires demandées par NaTran en k€_{courants}.

Tableau 90. Synthèse des charges d'exploitation et des investissements additionnels proposés par S&Co et par NaTran en k€_{courants}

Postes		NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Facteurs d'ajustement
		K€courant			%	
Nouvelle trajectoire des OPEX	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]			-1%	- Ajustement du prix unitaire des « prestations & achats externes » du sous-poste « OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB » pour 2025-2027 (-319 k€₂₀₂₄) - Ajustement du cout unitaire des « prestations et achats externes » du sous-poste « OPEX - Quantification "site" – Compressions » pour 2025-2027 (-89 k€₂₀₂₄)
	Réparation des fuites	[confidentiel]			-3%	Ajustement de la charge horaire par fuite clôturée, utilisée pour le calcul de la « charge de main d'œuvre » du sous-poste « OPEX - Traitement des fuites niveau 2 » (-670 k€₂₀₂₄)
	Traçabilité et reporting LDAR	[confidentiel]			-30%	Ajustement du nombre d'ETP de la « Charge de main d'œuvre » du sous-poste « OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter » (-370 k€₂₀₂₄)
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			0%	
	No Venting - reporting	[confidentiel]			-2%	Ajustement du nombre d'ETP des cadres conduite du sous-poste « Charge de main d'œuvre »
	Reporting réglementaire et relation administration	[confidentiel]			-32%	- Ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultance » - Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025



	SI/licence	[confidentiel]			0%	
	OPEX indirects induits	6 906	6 893	-13	0%	• Utilisation de la trajectoire d'effectif ATRT8 allouée après discussions tarifaires au lieu de celle du dossier de la demande tarifaire pour le calcul de la trajectoire du cout par ETP en € _{courant} + Conversion à l'€ ₂₀₂₄ pour ne tenir compte de l'inflation qu'une seule fois
	Total Nouvelle trajectoire	73 098	70 880	-2 217	-3%	
OPEX ATRT8 à retrancher		31 895	31 928	+34	+0,1%	• Utilisation de la trajectoire la plus élevée entre celle entre le fichier Excel initial et celle de la réponse au questionnaire, donc celle de la réponse au questionnaire
OPEX additionnelles		41 203	38 952	-2 251	-5%	
Investissements additionnels	Campagnes de détection LDAR	[confidentiel]			0%	
	Réparation des fuites LDAR	[confidentiel]			0%	
	No Venting - maintenance verte	[confidentiel]			-0,01%	• Utilisation de la trajectoire la moins élevée entre celle de l'Excel initial et celle de la réponse au questionnaire, donc celle de la réponse au questionnaire
	No Venting - adaptation des actifs	[confidentiel]			0%	
	SI	[confidentiel]			0%	
	Total	117 844	117 842	-2	-0,002%	

Le tableau ci-dessous présente la ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€_{courants}.

Tableau 91. Ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€_{courants} (NaTran)

Postes			2024	2025	2026	2027	Total
Charges d'exploitation	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]				
		Réparation des fuites					
		Traçabilité et reporting LDAR					
		No Venting - maintenance verte					
		No Venting - reporting					
		Reporting réglementaire et relation administration					
		SI/licence					



		OPEX indirects induits	1 321	1 535	1 905	2 133	6 893
		Total Nouvelle trajectoire	8 422	12 822	24 082	25 556	70 880
		Trajectoire ATRT8 à retrancher	7 890	7 952	8 013	8 073	31 928
		Charges additionnelles	532	4 870	16 068	17 482	38 952
Investissements	Charges additionnelles	Campagnes de détection LDAR	[confidentiel]				
		Réparation des fuites LDAR					
		No Venting - maintenance verte					
		No Venting - adaptation des actifs					
		SI					
		Total	14 080	28 245	42 825	32 692	117 842

6.2 Analyse des charges

6.2.1 Charges historiques (2022-2023)

Les deux tableaux suivants donnent la vue d'ensemble des charges d'exploitation et des investissements réalisés par NaTran en 2022 et 2023.

NaTran n'est pas en mesure de fournir les trajectoires réalisées de charges d'exploitation et d'investissements pour les années 2020 et 2021 en raison d'une réorganisation interne et d'un changement de système d'information qui ont perturbé le suivi des coûts. Par conséquent, les données relatives à ces années ne seraient pas représentatives.

6.2.1.1 Charges d'exploitation

Sur la période 2022-2023, les charges d'exploitation liées à la réduction des émissions de méthane ont atteint 13 720 k€ courants. Le tableau ci-dessous présente leur répartition.

Tableau 92. Vue d'ensemble des charges d'exploitation historiques liées à la réduction des émissions (NaTran)

Postes de dépenses		Articles concernés	Charges réelles liées à la réduction des émissions (k€ courants)		
			2022	2023	Total
OPEX	Campagnes de détection et quantification	12 et 14	[confidentiel]		
	Réparation des fuites	14			
	Traçabilité et reporting LDAR	14			
	No Venting - maintenance verte	15			
	Reporting réglementaire et relation administration	12			
	TOTAL		6 569	7 151	13 720



6.2.1.2 Investissements

Sur la période 2022-2023, les investissements liés à la réduction des émissions de méthane ont atteint 13 169 k€courants. Le tableau ci-dessous présente leur répartition.

Tableau 93. Vue d'ensemble des investissements historiques liés à la réduction des émissions (NaTran)

Postes de dépenses		Articles concernés	Charges réelles liées à la réduction des émissions (k€ courants)		
			2022	2023	Total
CAPEX	Campagnes de détection LDAR	14	[confidentiel]		
	Réparation des fuites LDAR	14			
	No Venting - adaptation des actifs	15			
	TOTAL		8 555	14 953	23 508

6.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)

6.2.2.1 Vue d'ensemble

Charges d'exploitation :

Sur la période 2024-2027, les charges d'exploitation liées à la réduction des émissions de méthane estimées par NaTran s'élèvent à 73 098 k€courants. Les charges d'exploitation liées à la réduction des émissions de méthane déjà prises en compte dans le tarif ATRT8 s'élèvent à 31 895 k€courants. Les charges d'exploitation additionnelles demandées par NaTran pour répondre aux exigences du Règlement s'élèvent donc à 41 203 k€courants.

Dans ce qui suit, le terme « nouvelle trajectoire » désigne la trajectoire totale après prise en compte du Règlement. De cette « nouvelle trajectoire », il faut retrancher la trajectoire des charges déjà prises en compte dans le tarif ATRT8 afin d'obtenir la trajectoire des charges additionnelles.

Le tableau ci-dessous présente la décomposition et la ventilation annuelle de ces trajectoires.

Tableau 94. Vue d'ensemble des charges d'exploitation prévisionnelles sur 2024-2027 liées à la réduction des émissions (NaTran)

Postes de dépenses			Articles concernés	Charges liées à la réduction des émissions (k€ courants)				
				2024	2025	2026	2027	Total
OPEX	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	12 et 14	[confidentiel]				
		Réparation des fuites	14					



	Traçabilité et reporting LDAR	14					
	No Venting - maintenance verte	15					
	No Venting - reporting	15					
	Reporting réglementaire et relation administration	12					
	SI/licence	14					
	OPEX indirects induits	Tous	1 312	1 533	1 907	2 153	6 906
	Total Nouvelle trajectoire	Tous	8 558	13 511	24 827	26 201	73 098
Trajectoire ATRT8 à retrancher		Tous	7 882	7 943	8 004	8 065	31 895
Charges additionnelles demandées		Tous	677	5 568	16 822	18 136	41 203

La trajectoire des charges d'exploitation comprises dans le tarif ATRT8 a été déterminée à partir du réalisé en € constant 2024, actualisé en utilisant la trajectoire d'inflation communiquée par la CRE figurant dans le tableau suivant (au lieu des hypothèses d'inflation retenues dans la délibération ATRT8 du 30 janvier 2024) et les hypothèses d'efficacité retenues par la CRE sur les OPEX ATRT8 (-1% en 2025, -2% en 2026, -3% en 2027).

Tableau 95. Hypothèses d'inflation utilisées par NaTran pour actualiser la trajectoire des charges d'exploitation qui avaient été retenues dans le tarif ATRT8 et pour affirmer la nouvelle trajectoire des charges d'exploitation

Hypothèses d'inflation	2024	2025	2026	2027
Taux de variation annuelle de l'indice IPC	1,85%	1,8%	1,8%	1,8%

Investissements :

Sur la période 2024-2027, les investissements liés à la réduction des émissions de méthane estimés par NaTran s'élèvent à 189 546 k€courants. Les investissements liés à la réduction des émissions de méthane déjà pris en compte dans le tarif ATRT8 s'élèvent à 71 701 k€courants. Les investissements additionnels demandés par NaTran pour répondre aux exigences du Règlement s'élèvent donc à 117 844 k€courants.

Les tableaux ci-dessous présentent la décomposition et la ventilation annuelle de ces trajectoires.

Tableau 96. Nouvelle trajectoire prévisionnelle d'investissements liés à la réduction des émissions pour la période pour 2024-2027 (NaTran)

Postes de dépenses		Articles concernés	Charges liées à la réduction des émissions (k€ courants)				
			2024	2025	2026	2027	Total
CAPEX	Campagnes de détection LDAR	14	[confidentiel]				



	Réparation des fuites LDAR	14					
	No Venting - maintenance verte	15					
	No Venting - adaptation des actifs	15					
	SI	14					
	TOTAL	Tous	35 814	46 378	58 732	48 622	189 546

Tableau 97. Trajectoire d'investissements liés à la réduction des émissions de méthane prise en compte dans le tarif ATRT8 (NaTran)

Postes de dépenses		Articles concernés	Charges liées à la réduction des émissions (k€ courants)				
			2024	2025	2026	2027	Total
CAPEX	Campagnes de détection LDAR	14	[confidentiel]				
	Réparation des fuites LDAR	14					
	No Venting - maintenance verte	15					
	No Venting - adaptation des actifs	15					
	SI	14					
	TOTAL	Tous	21 734	18 133	15 906	15 929	71 701

Tableau 98. Trajectoire d'investissements additionnels demandés pour répondre aux exigences du Règlement (NaTran)

Postes de dépenses		Articles concernés	Charges liées à la réduction des émissions (k€ courants)				
			2024	2025	2026	2027	Total
CAPEX	Campagnes de détection LDAR	14	[confidentiel]				
	Réparation des fuites LDAR	14					
	No Venting - maintenance verte	15					
	No Venting - adaptation des actifs	15					
	SI	14					
	TOTAL	Tous	14 080	28 245	42 826	32 693	117 844

La nouvelle trajectoire de CAPEX est exprimée en €courant, à partir des hypothèses d'affermissement au moment de l'estimation des projets, en fonction d'hypothèses d'évolution des marchés de fourniture, travaux et main d'œuvre.

NaTran n'a pas procédé à l'actualisation de la trajectoire des CAPEX définie lors de la délibération de l'ATRT8 avant de la soustraire de la nouvelle trajectoire des CAPEX. Cette trajectoire englobe plusieurs projets ayant recours à des indices variés, rendant l'actualisation de l'ensemble des coûts particulièrement complexe.



L'encart suivant présente plus en détail la méthode d'affermissement des CAPEX.

L'affermissement correspond à l'inflation sectorielle des projets en investissement de la Direction Actif Industriel de GRTgaz. Il est important de noter que l'affermissement diffère de l'inflation générale en France, mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC), qui se concentre sur l'évolution d'un panier moyen de biens et de services consommés par les ménages français.

Le processus d'élaboration des chroniques d'affermissement repose sur une modélisation de l'évolution des indices de prix utilisés dans les principaux marchés de GRTgaz.

[confidentiel]

6.2.2.2 Charges d'exploitation

Les paragraphes suivants détaillent, poste par poste, les méthodes et hypothèses de chiffrage utilisées par l'opérateur pour établir la trajectoire des charges d'exploitation, ainsi que notre évaluation de leur niveau d'efficience.

6.2.2.2.1 Campagnes de détection et quantification

6.2.2.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne :

- Les coûts des campagnes de détection sur l'ensemble des installations ;
- Les coûts de contrôle des composants sur lesquels ont été constatées des émissions à des niveaux inférieurs aux seuils, afin de vérifier si l'ampleur de la perte de méthane a évolué et si une réparation est nécessaire (article 14.12.b)
- Les coûts des campagnes de mesures source-level ;
- Les coûts des campagnes « site-level » et les analyses de réconciliation.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Campagnes de détection et quantification » sur la période 2024-2027, ainsi que les coûts historiques de 2022-2023.

Tableau 99. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Campagnes de détection et quantification » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)		2022	2023	2024	2025	2026	2027	Methodologie et hypothèses sous-jacentes
Synthèse	Total (k€)	[confidentiel]						
	Prestations & achat externes [k€]	[confidentiel]						
	Charges de main d'œuvre [k€]							
	PMH moyen [€/h]							
	ETP opérationnel							



Décomposition	OPEX - Détections Type 1 - Compression / Interconnexions	[confidentiel]	[confidentiel]
	Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	La fréquence moyenne de réalisation des enquêtes Type 1 à terme (2026-2027) est de 1,5x/an/actif concerné. Une rampe de montée en régime est prévue en 2025.
	Prestations & achats externes		Augmentation du volume d'opérations réalisées par appel au contrat établi par Na'Tran avec ses partenaires
	<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		REX prestations commandées 2024 - moyenne coûts référence 24 Type 1 Compression & Type 1 Interconnexion
	Charge de main d'œuvre		L'augmentation du volume d'opérations réalisées par appel au contrat établi par Na'Tran se traduit également par une augmentation de la charge opérationnelle d'accompagnement
	<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		REX terrain sur la base de la pratique en place
	<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
	<i>ETP opérationnel</i>		
	OPEX - Détections & Quantification "source" Type 2 - Compression / Interconnexions	[confidentiel]	L'activité de détection "Type 2" sera réalisée par des partenaires sur le périmètre des interconnexions et compressions de Na'Tran. Contrairement à la pratique "Type 1", ces audits nécessitent un contrôle de toutes les sources accessibles des installations. [confidentiel]
	Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	La fréquence moyenne de réalisation des enquêtes Type 2 à terme (2026-2027) est de 1,5x/an/actif concerné. Une rampe de montée en régime est prévue en 2025.
	Prestations & achats externes		Augmentation des couts unitaires et des volumes d'activité
	<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		REX prestations commandées 2024 pour Type 2 compression - Extrapolation Type 2 interconnexion = 'Type 1 x 3 - hypothèse de coût unitaire = moyenne des 2
	Charge de main d'œuvre		L'augmentation du volume d'opérations réalisées par appel au contrat établi par Na'Tran se traduit également par une augmentation de la charge opérationnelle d'accompagnement
	<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		REX terrain sur la base de la pratique en place : compression [confidentiel]
	<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
	<i>ETP opérationnel</i>		
	OPEX - Détections Ouvrages enterrés - Compression / Interconnexions	[confidentiel]	[confidentiel]
	Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	[confidentiel]
	Prestations & achats externes		Estimation de coût marginal sur l'appel au contrat établi par Na'Tran avec ses partenaires [confidentiel]
	<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		Pratique pas déployée à date à GRTgaz - Estimation sur la base d'une durée marginale d'audit [confidentiel]
	OPEX - Surveillance des fuites < 500ppm Compression / Interconnexions	[confidentiel]	Na'Tran prévoit de déployer des surveillances spécifiques des fuites < 500ppm à compter de 2026



Inducteur technique : # sites	[confidentiel]	L'ensemble des sites sont concernés par ces contrôles qui suivront les détections quadrimestrielles.
Charge de main d'œuvre		Estimation de charge associée à cette pratique
<i>Charge unitaire [b/inducteur technique]</i>		Estimation à dire d'expert
<i>PMH moyen [€/b]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Quantification "site" - Compressions	[confidentiel]	La quantification à l'échelle du site est un processus de réconciliation intégrée aux standards de reporting de l'OGMP. NaTran va faire appel à des prestataires pour les mesures au niveau du site (drones, gaz traceur) et doit effectuer des mesures au niveau source sur l'ensemble des équipements. Des mesures complémentaires à celles des fuites diffuses sont donc prévues lors des campagnes avec site-level (mesures aux garnitures et mesures aux événements notamment, pouvant nécessiter des nacelles)
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	La mise en œuvre des processus de réconciliation à l'échelle des sites est une pratique émergente.
Prestations & achats externes		Augmentation des coûts unitaires et des volumes d'activité
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		REX prestations commandés 2024 / preuve - provision pour recontrôles à partir de 2025
Charge de main d'œuvre		NaTran anticipe une forte augmentation du temps nécessaire à la validation des exercices de réconciliation sur la base des premières opérations pilotes
<i>Charge unitaire [b/inducteur technique]</i>		REX terrain et R&D [confidentiel]
<i>PMH moyen [€/b]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations + Expertise pour les réconciliations et choix site-level
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Détections Type 1 - LIV/DET/CPT/INJ/REB	[confidentiel]	L'activité de détection "Type 1" est historiquement externalisée sur le périmètre des <u>interconnexions et compressions</u> de NaTran. Elle repose, à ce jour, sur la maîtrise de l'utilisation de caméras IR pour détecter les plus grosses fuites. [confidentiel]
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	NaTran envisage le déploiement de campagnes spécifiques 1x/an/actif à compter de 2026
Prestations & achats externes		Estimation de coût unitaire sur contrat avec un partenaire à [confidentiel]
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		Extrapolation coût bordereau [confidentiel]
Charge de main d'œuvre		L'augmentation du volume d'opérations réalisées par appel au contrat établi par NaTran se traduit également par une augmentation de la charge opérationnelle d'accompagnement
<i>Charge unitaire [b/inducteur technique]</i>		REX terrain sur la base de la pratique en place
<i>PMH moyen [€/b]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Détections Type 2- LIV/DET/CPT/INJ/REB	[confidentiel]	NaTran considère que sa pratique historique de détection (réalisée par les équipes territoriales) relève du standard "Type 2" selon le règlement.



Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	La 3ème campagne exigée par le règlement sur ces actifs est prévue au standard "Type 1"
Charge de main d'œuvre		Augmentation du volume d'opérations réalisées
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		Etude du REX des temps imputées GMAO
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Détections Type 1 - SEC/COU	[confidentiel]	L'activité de détection "Type 1" est historiquement externalisée sur le périmètre des interconnexions et compressions de NaTran. Elle repose, à ce jour, sur la maîtrise de l'utilisation de caméras IR pour détecter les plus grosses fuites[confidentiel]
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	NaTran envisage le déploiement de campagnes spécifiques à la fréquence moyenne prévue par le règlement (12/9/2) = 0,7x/an/site à compter de 2026
Prestations & achats externes		Estimation de coût unitaire sur contrat [confidentiel]
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		Extrapolation du coût bordereau [confidentiel]
Charge de main d'œuvre		L'augmentation du volume d'opérations réalisées par appel au contrat établi par NaTran se traduit également par une augmentation de la charge opérationnelle d'accompagnement
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		REX terrain sur la base de la pratique en place
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Détections Type 2- SEC/COU		NaTran considère que sa pratique historique de détection (réalisée par les équipes territoriales) relève du standard "Type 2" selon le règlement.
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	
Charge de main d'œuvre		Diminution du volume d'activité au profit de l'activité "Type 1"
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		Etude du REX des temps imputées GMAO
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Détections Ouvrages enterrés - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB	[confidentiel]	[confidentiel]
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	La mise en conformité réglementaire pourrait nécessiter le déploiement de campagnes spécifiques tous les 24 mois, soit 0,5x/an/actif (2026 - 2027)
Prestations & achats externes		Estimation de coût marginal sur l'appel au contrat établi par NaTran avec ses partenaires [confidentiel]
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		Extrapolation du coût marginal de mise en œuvre de ce contrôle [confidentiel]
OPEX - Surveillance des fuites < 500ppm - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB		NaTran prévoit de se déplacer spécifiquement pour faire des surveillances des fuites < 500ppm à compter de 2026



Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	L'ensemble des sites pourraient être concernés par ces contrôles
Charge de main d'œuvre		Estimation de charge associé à cette pratique
Charge unitaire [b/inducteur technique]		En l'absence de REX sur cette pratique, estimation à dire d'expert [confidentiel]
PMH moyen [€/b]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB	[confidentiel]	La quantification de l'émissivité de cette classe d'actifs est historiquement réalisée selon un principe d'échantillonnage reconnu par le standard de reporting de l'OGMP. [confidentiel]
Inducteur technique : # sites x fréquence moyenne annuelle	[confidentiel]	Maintien d'une taille d'échantillon [confidentiel]
Prestations & achats externes		Anticipation d'une hausse du prix moyen d'audit par [confidentiel]
Prix unitaire de référence [k€/u]		REX prestations commandés 2024 // à partir de 2025 provision pour risque d'évolution du périmètre technique [augmentation exigée de la taille d'échantillon ou réalisation de baggings plus nombreux]
Charge de main d'œuvre		Estimation de charge associé à cette pratique
Charge unitaire [b/inducteur technique]		REX terrain sur la base de la pratique en place
PMH moyen [€/b]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		

Pour la trajectoire des charges d'exploitation relatives à ce poste comprises dans le tarif ATRT8, NaTran a indiqué ne pas pouvoir en fournir une décomposition comparable à celle de la nouvelle trajectoire. Seule la trajectoire agrégée suivante a été communiquée.

Tableau 100. Trajectoire des charges OPEX du poste « Campagnes de détection et quantification » prises en compte dans le tarif ATRT8 (Coûts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						Base de référence 2024, avec continuité des pratiques entre 2022 et 2024. Application des hypothèses d'inflation et d'efficacité ATRT8 pour la période 2025-2027
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80%	1,80%	1,80%	
Efficience appliquée pour l'ATRT8				-1,00%	-2,00%	-3,00%	

6.2.2.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Campagnes de détection et quantification » de -319 k€₂₀₂₄ sur 2024-2027.



Le tableau suivant indique les ajustements et réserves de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste.

Tableau 101. Ajustements et réserves avant contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Campagnes de détection et quantification »

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
Nouvelle trajectoire	[confidentiel]			-1%	
OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/L IV/DET/CP T/INJ/REB	[confidentiel]			-20%	Ajustement du prix unitaire du sous-poste « Prestations & Achats externes » : • NaTran : <u>Prix unitaires</u> : [confidentiel] <u>Justification</u> : « REX prestations commandés 2024 // à partir de 2025 provision pour risque d'évolution du périmètre technique [augmentation exigée de la taille d'échantillon ou réalisation de baggings plus nombreux] » • S&Co : Nous retenons le prix unitaire de NaTran pour 2024 ([confidentiel]) pour l'ensemble de la période 2024-2027. Nous émettons une réserve sur le niveau du prix unitaire de 2024, que nous trouvons élevé. Nous ne pouvons pas vérifier le REX 2024. Pour les autres années, nous ne savons pas comment la provision prévue a été calculée.
OPEX - Quantification "site" - Compressions	[confidentiel]			0%	Réserve sur le prix unitaire du sous-poste « Prestations & Achats externes » : <u>Prix unitaires</u> : [confidentiel] <u>Justification de NaTran</u> : « REX prestations commandés 2024 / preuve - provision pour recontrôles à partir de 2025 // Dossier preuves coûts externes – détections » Nous n'avons pas pu vérifier ce prix unitaire dans les justificatifs fournis et il est plus élevé que celui retenu par d'autres opérateurs. Nous demandons à NaTran une explication plus détaillée de la méthode de calcul dans sa réponse contradictoire.
Autres postes					Pas d'ajustement ou de réserve

6.2.2.2.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur



Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse aux deux réserves exprimées par l'auditeur, NaTran indique :

Le prix unitaire de [confidentiel] couvre la réalisation des activités de quantification des émissions sur un échantillon de postes représentatifs de la composition de l'actif de NaTran (principe d'échantillonnage). Ce coût de référence est directement issu du REX d'une commande passée en 2024.

Les éléments de preuve ont été mis à disposition de l'auditeur dans le dossier [*Preuves-campagnes de détection et quantification.zip*](#) / sous dossier « *preuves coûts externes – détection / fichier Excel - REX 2024 – coûts audits externes / Onglet « coûts quantif postes* ». Par ailleurs, les propositions commerciales [confidentiel] sur ce segment d'activité ont été mises à disposition dans le sous dossier [confidentiel].

- Une provision couvrant deux risques principaux a été intégrée dans le coût unitaire de réalisation de cette activité pour 2025 – 2026 – 2027 [confidentiel].
- [Confidentiel]

Le 2^{ème} risque porte sur les éventuelles exigences techniques additionnelles qui pourraient découler des discussions avec l'autorité compétente sur ces activités. Par exemple, certains opérateurs européens ont fait le choix de déployer des mesures de « bagging » systématiques sur toutes les fuites détectées > 5000 ppm lors de cette typologie d'audit.

[Confidentiel]

Ainsi, NaTran confirme son estimation qui intègre une gestion de risque raisonnable.

Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Quantification "site" – Compressions** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur, NaTran indique :

- Le coût unitaire de [confidentiel] associé aux prestations commandées pour la réalisation des mesures de quantification « site » est issu du REX des coûts observés sur les commandes réalisées et devis sollicités en 2024 par NaTran. Les éléments de preuve ont été mis à disposition de l'auditeur dans le dossier [*Preuves-campagnes de détection et quantification.zip*](#) / sous dossier « *preuves coûts externes – détection / fichier Excel - REX 2024 – coûts audits externes / Onglet « coûts audit compression* ». Par ailleurs, un certain nombre de propositions commerciales sur ce segment d'activité ont été mises à disposition dans le sous dossier « *Devis Audits Compression – 2024* ».
- Ces coûts couvrent deux typologies d'activité qui sont déployées en complément des audits « source level » lors d'une campagne de quantification « site level », dans l'optique de réussir le protocole de réconciliation des mesures :



- La première partie des coûts est associée à la quantification spécifique par bagging des émissions aux événements principaux du site (voir photo 1). Ce volet correspond à un complément de mesure spécifique qui n'est pas réalisé à chaque campagne « source level ».
- La deuxième partie des coûts est associée à la prestation de cartographie des émissions à l'échelle du site. NaTran a testé plusieurs technologies et prestataires ces dernières années. La photo 2 ci-dessous illustre la méthode de cartographie par drone.

Les coûts de ces prestations sont affectés par la dimension du site, le nombre d'événements à qualifier et la méthodologie de cartographie du site déployée. Le bilan réalisé sur ce scope en 2024 permet d'établir un prix unitaire moyen **total [mesure aux événements + cartographie site]** [confidentiel]. Le coût unitaire des mesures aux événements correspond à environ 50% du prix et le coût unitaire de réalisation des cartographies site pour 50% du prix.

[confidentiel]



Photo 1 : mesure de bagging événement station



Photo 2 : cartographie des émissions site via drone / capteur

Ainsi, NaTran confirme que son estimation de [confidentiel] est en ligne (et en réalité légèrement inférieure) aux données du REX observé sur les opérations de quantification réalisées sur le périmètre des stations de compression en 2024.

6.2.2.2.1.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB** » :



Nous levons la réserve sur le niveau du prix unitaire pour 2024, et maintenons notre ajustement à [confidentiel] pour 2025-2027. [confidentiel] .

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Quantification "site" - Compressions** » :

Nous ajustons le cout unitaire pour 2025-2027 à celui du REX ([confidentiel]), soit un ajustement total de **-89 k€₂₀₂₄**. NaTran n'a pas apporté de justification à l'écart entre le coût unitaire issu du REX et celui retenu pour 2025-2027. Il a seulement expliqué ce que ce dernier couvre.

Synthèse :

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de NaTran pour le poste « **Campagnes de détection et quantification** » de **-408 k€₂₀₂₄**. Le tableau suivant présente la ventilation annuelle de la nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour les différents sous-postes et l'écart avec le total demandé par NaTran.

Tableau 102. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Campagnes de détection et quantification »

	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 NaTran (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
Campagnes de détection et quantification	2024	2025	2026	2027	Total		
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement)	[confidentiel]						-408
OPEX - Détections Type 1 - Compression / Interconnexions	[confidentiel]						0
OPEX - Detections & Quantification "source" Type 2 - Compression / Interconnexions							0
OPEX - Détections Ouvrages enterrés - Compression / Interconnexions							0
OPEX - Surveillance des fuites < 500ppm Compression / Interconnexions							0
OPEX - Quantification "site" - Compressions							-89
OPEX - Détections Type 1 - LIV/DET/CPT/INJ/REB							0
OPEX - Détections Type 2- LIV/DET/CPT/INJ/REB							0
OPEX - Détections Type 1 - SEC/COU							0
OPEX - Détections Type 2- SEC/COU							0
OPEX - Détections Ouvrages enterrés - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB							0



OPEX - Surveillance des fuites < 500ppm - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB	0
OPEX - Quantification site & source level - SEC/COU/LIV/DET/CPT/INJ/REB	-319

6.2.2.2.2 Réparation des fuites

6.2.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne :

- Les coûts de traitement des fuites par filière de traitement ;
- Les coûts de vérification de l'efficacité des réparations (article 14.12.a).

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Réparation des fuites » pour la période 2024-2027, ainsi que les couts historiques de 2022-2023.

Tableau 103. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Réparation des fuites » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						
Prestations & achat externes [k€]							
Charges de main d'œuvre [k€]							
PMH moyen [€/h]							
ETP opérationnel							
OPEX - Traitement des fuites niveau 1							Les fuites de "niveau 1" sont techniquement simples à traiter et la réparation intervient dans un temps proche de la détection
Inducteur technique : # de fuites clôturées							Trajectoire estimée de réparation annuelle des fuites "niveau 1"
Prestations & achats externes							Croissance du nombre de fuites à prendre en charge par cette filière compte-tenu des seuils réglementaires de traitement
Prix unitaire de référence [k€/u]							Le coût unitaire du matériel utilisé lors du traitement des fuites de niveau 1 correspond à la valeur des pièces issues stocks des équipes de maintenance. NaTran ne bénéficie pas historiquement d'une granularité d'imputation permettant de cibler les pièces sorties des dépôts spécifiquement pour les fuites. Pour définir le coût unitaire, NaTran a utilisé une estimation se rapprochant de la valeur médiane du prix moyen pondéré des pièces stockées dans les magasins des équipes de maintenance [confidentiel]
Charge de main d'œuvre							Temps passé par les équipes de maintenance à la réparation des fuites de "niveau 1" analysé sur la base de l'organisation historique de l'activité



Charge unitaire [h/inducteur technique]		Etude du REX des temps imputées GMAO - scope niveau 1
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Traitement des fuites niveau 2		Les fuites de "niveau 2" nécessitent une préparation et des conditions plus longues à réunir. Par exemple parce qu'il faut commander une pièce spécifique ou obtenir une autorisation d'arrêt de la livraison par un client & le distributeur.
Inducteur technique : # de fuites clôturées		Trajectoire estimée de réparation annuelle des fuites "niveau 2"
Prestations & achats externes		Croissance du nombre de fuites à prendre en charge par cette filière compte-tenu des seuils réglementaires de traitement
Prix unitaire de référence [k€/u]		Le coût unitaire du matériel utilisé lors du traitement des fuites de niveau 2 correspond à la valeur des pièces commandées par les équipes de maintenance. NaTran bénéficie d'un historique permettant d'estimer le coût moyen spécifique à affecter à cette catégorie de fuites
Charge de main d'œuvre		Temps passé par les équipes de maintenance à la réparation des fuites de "niveau 2" analysé sur la base de l'organisation historique de l'activité
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Etude du REX des temps imputées GMAO - scope niveau 2
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets		Les fuites de "niveau 3" correspondent aux cas les plus complexes. Les équipes territoriales de maintenance ne peuvent pas agir seules pour résorber les fuites. [confidentiel]. Certaines opérations de réparation sur ces équipements nécessitent le recours à une expertise technique spécifique. Ces opérations de maintenance "spécialisée" permettent d'éviter le remplacement complet de l'équipement qui serait plus long et plus coûteux. Le développement de cette activité s'est structuré à partir de 2023 [confidentiel]. En 2022, l'activité n'existait pas (le fichier initial avait par erreur repris le chiffre de 2023 pour 2022, cette erreur est corrigée dans ce fichier). [confidentiel]
Inducteur technique : # de fuites clôturées		Trajectoire estimée de réparation annuelle des fuites "niveau 3" avec recours au groupe d'expertise robinetterie
Prestations & achats externes		Croissance du nombre de fuites à prendre en charge par cette filière compte-tenu des seuils réglementaires de traitement
Prix unitaire de référence [k€/u]		Cette activité est émergente au sein de NaTran et a été consolidée en 2024 autour d'une organisation pilote [confidentiel]. L'estimation du coût unitaire de réparation a été réalisé sur la base d'un REX à dire d'expert sur les fuites traitées en 2024
Charge de main d'œuvre		Les charges de main d'œuvre couvrent : le temps d'analyse, la préparation de l'intervention par le



		technicien spécialisé et l'intervention terrain [confidentiel].
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Cette activité est émergente au sein de NaTran et a été consolidée en 2024 autour d'une organisation pilote [confidentiel]. L'estimation du temps unitaire de réparation a été réalisé sur la base d'un REX à dire d'expert sur les fuites traitées en 2024
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Vérification efficacité traitement des fuites		Le règlement impose à l'article 14 un double contrôle d'efficacité sous 45 jours des réparations réalisées. Cette pratique n'est pas en place au sein de NaTran, seul le contrôle immédiat post réparation était réalisé. Les contraintes de délai imposées par le règlement contraignent l'opérateur et vont nécessiter de multiplier les déplacements spécifiques à la réalisation de ces contrôles
Inducteur technique : # de fuites clôturées		Trajectoire estimée du nombre de réparations réalisées annuellement toutes filières confondue
Charge de main d'œuvre		Mobilisation de main d'œuvre interne [confidentiel]
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Le temps unitaire d'activité est établi : - Sur la base d'un temps moyen de déplacement à 1 collaborateur [confidentiel] Un temps marginal pour la mesure de contrôle [confidentiel] sur la base du rex terrain
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		

Pour la trajectoire des charges OPEX retenues dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a indiqué ne pas pouvoir en fournir une décomposition comparable à celle de la nouvelle trajectoire. Seule la trajectoire agrégée suivante a été communiquée.

Tableau 104. Trajectoire des charges OPEX du poste « Réparation des fuites » prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	4126	4285	4285	4319	4352	4385	Base de référence 2024, avec continuité des pratiques entre 2022 et 2024. Application des hypothèses d'inflation et d'efficacité ATRT8 pour la période 2025-2027
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80 %	1,80 %	1,80 %	
Efficience appliquée pour l'ATRT8				- 1,00 %	- 2,00 %	- 3,00 %	

6.2.2.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Réparation des fuites » de -670 k€₂₀₂₄ au total sur 2024-2027.



Le tableau suivant indique les ajustements et réserves de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste.

Tableau 105. Ajustements et réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Réparation des fuites »

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
Nouvelle trajectoire	21332	20662	-670	-3%	
OPEX - Traitement des fuites niveau 2	10091	9421	-670	-7%	Ajustement de la charge horaire par fuite clôturée, utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » : La charge horaire par fuite retenue par NaTran ([confidentiel]) est supérieure à celle issue de l'historique. NaTran l'a augmentée pour la justification suivante [Confidentiel]. Nous retenons la charge horaire issue de l'historique ([confidentiel]).
OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets	2203	2203	0	0%	Réserve sur le prix unitaire du sous-poste « Prestations & Achats externes » (0,5 k€/fuite) et sur la charge unitaire par fuite du sous-poste « Charge de main d'œuvre » (15 h/fuite) : <u>Justification de NaTran</u> : « Cette activité est émergente au sein de NaTran et a été consolidée en 2024 autour d'une organisation pilote [confidentiel]. L'estimation du coût unitaire / temps unitaire de réparation a été réalisée sur la base d'un REX à dire d'expert sur les fuites traitées en 2024 » NaTran indique seulement qu'il s'agit d'une estimation à dire d'expert et n'a pas donné les chiffres historiques. Nous demandons à NaTran de fournir les chiffres historiques dans sa réponse contradictoire.
Autres sous-postes					Pas d'ajustements ou de réserves

6.2.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Traitement des fuites niveau 2** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

- NaTran ne conteste pas que la moyenne des coûts de main d'œuvre interne observés sur l'échantillon de REX, présenté dans le document « [Coût de MO interne et Coût Pièces - Fuites niveau 2](#) », permet d'aboutir à une moyenne de [confidentiel].
- [Confidentiel]



- Néanmoins, une observation plus fine de la distribution des coûts enregistrés dans cette base de REX permet d'observer qu'un peu plus de 20% de l'échantillon de ce REX présente un temps de traitement supérieur à [confidentiel].

[confidentiel]

- NaTran estime que la mise en œuvre du règlement européen est de nature à provoquer un glissement vers une complexité moyenne plus élevée des fuites traitées, en raison des obligations réglementaires de traitement. [Confidentiel]

Ainsi, NaTran confirme son estimation qui reflète cette tendance.

Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

- NaTran a formalisé dans le document Excel « **REX Activité TECH ROB 2024** » les éléments chiffrés disponibles pour dresser le REX de l'activité en 2024 [confidentiel]
Les éléments constitutifs de ce REX couvrent [confidentiel] interventions de réparation et permettent de confirmer les hypothèses de chiffrage utilisé par NaTran : [confidentiel] .

Ainsi, NaTran confirme son estimation.

6.2.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Traitement des fuites niveau 2** » :
Nous maintenons notre ajustement du temps unitaire. Le choix d'un temps unitaire de [confidentiel] est arbitraire. Initialement, NaTran l'a attribué à une « incertitude sur le prix moyen horaire » dans sa réponse au questionnaire. Par la suite, dans sa réponse contradictoire, l'argument a évolué vers une supposée complexité accrue des fuites par rapport aux pratiques historiques. Cependant, NaTran n'a apporté aucune preuve concrète pour étayer cette hypothèse.
- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets** » :
Nous levons notre réserve. Les données historiques fournies par NaTran dans sa réponse contradictoire confirment les hypothèses retenues à dire d'expert.

Synthèse :

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de NaTran pour le poste « Réparation des fuites » de -670 k€₂₀₂₄. Le tableau suivant présente la ventilation annuelle de la nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour les différents sous-postes et l'écart avec le total demandé par NaTran.



Tableau 106. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Réparation des fuites »

Réparation des fuites	Trajectoire S&Co (k€2024)					Total 24-27 NaTran (k€2024)	Ecart (k€2024)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement)	[confidentiel]						-670
OPEX - Traitement des fuites niveau 1							0
OPEX - Traitement des fuites niveau 2							-670
OPEX - Traitement des fuites niveau 3 expertise robinets							0
OPEX - Vérification efficacité traitement des fuites							0

6.2.2.2.3 Traçabilité et reporting LDAR

6.2.2.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne :

- Les coûts liés au temps passé par les équipes à tracer les informations exigées sur les fuites trouvées ;
- Les coûts liés à la mise à jour lors des passages LDAR des informations sur les fuites déjà connues (« en stock »), non traitées ;
- Les coûts liés à tracer les informations sur les fuites <500 ppm lors des surveillances de ces fuites (article 14.12.b) ;
- Les coûts liés au pilotage du cycle de vie des fuites complexes à traiter : choix de filières, réorientations, justifications à fournir à l'Autorité selon les articles 14.9 et 14.10).

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Traçabilité et reporting LDAR » pour la période 2024-2027, ainsi que les couts historiques de 2022-2023.

Tableau 107. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Traçabilité et reporting LDAR » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						
Prestations & achat externes [k€]							
Charges de main d'œuvre [k€]							
PMH moyen [€/h]							
ETP opérationnel							



OPEX - Traçabilité des fuites trouvées [initialisation]		NaTran avait conçu un process de traçabilité dans le cadre de sa pratique historique de la recherche de fuites. [confidentiel]
Inducteur technique : # fuites		Nombre de nouvelles fuites estimées à tracer en base annuellement
Prestations & achats externes		A compter de 2025, NaTran va déployer la bonne pratique de l'industrie qui consiste à associer à chaque fuite (au-delà de la trace SI) une étiquette numérotée sur le terrain [confidentiel]
Prix unitaire de référence [k€/u]		[confidentiel]
Charge de main d'œuvre		Augmentation du temps à passer pour la traçabilité compte-tenu de l'exigence du règlement. NaTran anticipe des gains de performance unitaire associé au déploiement de sa nouvelle solution SI [confidentiel]
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Rex terrain : - Système de traçabilité historique - initialisation d'une fuite [confidentiel] - Nouveau système de traçabilité app mobile - initialisation d'une fuite [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi]		Les exigences croissantes en matière de surveillance des fuites à réparer réglementairement mais en attente de la réparation et cela implique également la mise à jour des états mesurés dans la SI
Inducteur technique : # fuites		NaTran a retenu comme ordre de grandeur de l'inducteur de ce besoin : [confidentiel] l'estimation du nombre de fuites restant à réparer au début de l'année concernée (selon la chronique théorique de référence). [confidentiel]
Charge de main d'œuvre		Historiquement pas de maj du système de traçabilité lors des mesures sur le stock non traité - nouvelle pratique
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Rex terrain : - Historiquement [confidentiel] - Nouveau système de traçabilité app mobile - actualisation donnée d'une fuite connue [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Mise à jour traçabilité => suite surveillance fuite <500ppm non-traitées		Les exigences sont croissantes en matière de surveillance des fuites qui ne sont pas à réparer réglementairement et cela implique également la mise à jour des états mesurés dans le SI
Inducteur technique : # fuites		NaTran a retenu comme ordre de grandeur de l'inducteur de ce besoin : la proportion des fuites trouvées qui sont inférieures à 500ppm et qui doivent faire l'objet d'au moins une surveillance (selon la chronique théorique de référence)
Charge de main d'œuvre		Historiquement [confidentiel]



Nombre d'heures opérationnelles [h]		
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Rex terrain : - Historiquement [confidentiel] - Nouveau système de traçabilité app mobile - actualisation donnée d'une fuite connue [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter		Les exigences croissantes en matière de justification des délais de traitement des fuites à réparer règlementairement vont nécessiter une plus grande coordination inter-métiers pour tenir à jour l'état d'avancement des séquences de réparation pour les fuites les plus complexes
Inducteur technique : # fuites		NaTran a retenu comme ordre de grandeur de l'inducteur de ce besoin : le volume de fuites complexes restant à réparer au début d'une année, augmenté du nombre de nouvelles fuites complexes détectées lors des campagnes de l'année.
Charge de main d'œuvre		Historiquement, [confidentiel]
Charge unitaire [h/inducteur technique]		Estimation réalisée à dire d'expert : la pratique de suivi amorcée en 2024 est estimée à environ [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		

Concernant la trajectoire des charges OPEX qui avaient été retenues dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a indiqué ne pas être en mesure de fournir sa décomposition de manière similaire à la nouvelle trajectoire. NaTran a fourni uniquement la trajectoire agrégée suivante.

Tableau 108. Trajectoire des charges OPEX du poste « Traçabilité et reporting LDAR » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						Base de référence 2024, avec continuité des pratiques entre 2022 et 2024. Application des hypothèses d'inflation et d'efficience ATRT8 pour la période 2025-2027
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80 %	1,80 %	1,80 %	
Efficience appliquée pour l'ATRT8				- 1,00 %	- 2,00 %	- 3,00 %	

6.2.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Traçabilité et reporting LDAR » de -405 k€₂₀₂₄ sur 2024-2027.



Le tableau suivant indique les ajustements de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste.

Tableau 109. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Traçabilité et reporting LDAR »

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
Nouvelle trajectoire	[confidentiel]			-33%	
OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi]	[confidentiel]			-33%	Ajustement de la trajectoire de l'inducteur technique (nombre de fuites) utilisée pour le calcul du sous-poste « Charge de main d'œuvre » : NaTran : [confidentiel] S&Co : [confidentiel] Justification de NaTran : « NaTran a retenu comme ordre de grandeur de l'inducteur de ce besoin : [confidentiel] Justification de S&Co: Nous pensons qu'il ne faut retenir que [confidentiel] passages pour le chiffrage de ce sous-poste car le sous-poste intitulé « OPEX - Traçabilité des fuites trouvées [initialisation] » correspond déjà à un de ces trois passages
OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter				-55%	Ajustement du nombre d'ETP (et par conséquent du nombre d'heures opérationnelles) du sous-poste « Charge de main d'œuvre » : [confidentiel] Nous trouvons excessif le nombre d'ETP résultant de l'estimation de la charge horaire par fuite faite par NaTran.
Autres postes					Pas d'ajustements ou de réserves

6.2.2.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi]** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :



- NaTran conteste l'argumentation de l'auditeur selon laquelle un passage de mise à jour de la traçabilité est compté en redondance dans le poste « mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non-traité » et le poste « initialisation ».
- NaTran indique avoir voulu segmenter le plus possible les actes de traçabilité associés aux exigences de l'article 14 afin de refléter fidèlement la dynamique de mise à jour des données qui devra être mise en œuvre par les équipes opérationnelles.

Le cycle de vie d'une fuite a été modélisé comme suit :

- (1) Un temps consacré à l'enregistrement de la fuite lorsqu'elle est initialement détectée. Ce temps est estimé dans la rubrique « Traçabilité des fuites trouvées » [initialisation].
- (2) Si la fuite trouvée est « petite » ($< 500\text{ppm}$), la fuite doit faire l'objet d'au moins une surveillance pour s'assurer qu'elle reste inférieure au seuil de réparation. Ce temps est estimé dans la rubrique « Mise à jour traçabilité => suite surveillance fuite $< 500\text{ppm}$ non-traitées »
- (3) Pour les fuites qui sont $\geq 500\text{ppm}$ et qui restent en attente de réparation, la mise à jour de la donnée consiste en une incrémentation des valeurs de concentration de référence à chaque campagne de détection sur l'actif concerné tant que la réparation n'est pas engagée.

Selon la typologie d'actif, une fuite connue en début d'année et qui a un temps de réparation long sera soumise à entre $[1,3x - 3x]$ mise à jour de sa concentration de référence. Par ailleurs, les fuites qui sont détectées lors des campagnes de l'année et dont la réparation n'est pas immédiate peuvent être soumise à $0x, 1x$ ou $2x$ mise à jour au cours de l'année de détection en attendant la mise en œuvre de la réparation. Enfin, le REX de NaTran montre qu'il y a en moyenne [confidentiel].

Même s'il reste imparfait et ne reflète pas avec finesse une dynamique « intra-annuelle » du stock de fuites à suivre, le modèle d'estimation de NaTran repose sur un équilibre entre : la tendance à la hausse du nombre de fuites à mettre à jour dans l'année (par rapport au socle d'estimation qui correspond au nombre de fuites non réparées connues en début d'année), l'effet bénéfique des réparations réalisées en cours d'année et le nombre de détections réalisées sur les actifs qui ont la plus grande chance de présenter des fuites.

Ainsi, NaTran confirme son estimation.

Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

- NaTran précise que son estimation couvre plusieurs exigences du texte de règlement concernant le suivi des fuites dont la réparation n'est pas réalisable dans un délai de 30 jours. La 1^{ère} exigence porte sur la tenue du « registre décisionnel » et l'établissement du premier calendrier de réparation à consolider au titre du §9 l'article 14 du règlement, afin de pouvoir justifier la situation à l'autorité administrative sous 12 jours de la détection.



Cette action porte sur environ 1/3 de l'inducteur en nombre de fuites utilisé par NaTran pour son estimation. La 2^{ème} exigence porte sur l'actualisation des plans de réparation associés au stock de fuites connues en début d'année afin d'établir le reporting annuel exigé au titre du §14 de l'article 14 du règlement. Cette action porte sur environ 2/3 de l'inducteur en nombre de fuites utilisé par NaTran pour son estimation.

- NaTran estime que le temps associé à la bonne tenue opérationnelle des calendriers de réparation nécessite une succession notable d'échanges et actions de coordination afin de garantir la bonne analyse de la situation, le bon fléchage des situations vers les acteurs des différentes filières de traitement et la consolidation du suivi des actions. Le temps unitaire retenu de [confidentiel] à consacrer par fuite correspond à [confidentiel] d'échange pour deux acteurs opérationnels à coordonner au minimum, ce qui ne semble pas excessif.

Ainsi, NaTran confirme son estimation.

6.2.2.2.3.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi]** » :

Nous retirons notre ajustement. Il apparaît qu'il n'y pas de double comptage dans le chiffrage de NaTran car l'inducteur utilisé dans le chiffrage de « OPEX - Traçabilité des fuites trouvées [initialisation] » correspond aux nouvelles fuites et l'inducteur utilisé pour « OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi] » correspond au stock de fuites non réparées pendant l'année précédente.

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter** » :

Nous maintenons notre ajustement. La demande de NaTran de [confidentiel] à partir de 2025 semble exagérée, surtout en comparaison avec la durée retenue par NaTran pour 2024 de [confidentiel]. Il est raisonnable de supposer que toutes les fuites ne nécessitent pas un suivi aussi approfondi et qu'un seul échange peut porter sur plusieurs fuites. Si NaTran multiplie [confidentiel] par le nombre total de fuites, cela pourrait rapidement entraîner des charges excessives.

Synthèse :

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de NaTran pour le poste « Traçabilité et reporting LDAR » de -370 k€₂₀₂₄. Le tableau suivant présente la ventilation annuelle de la nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour les différents sous-postes et l'écart avec le total demandé par NaTran.

Tableau 110. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Traçabilité et reporting LDAR »

Trajectoire S&Co (k€2024)	Total 24-27	Ecart (k€2024)
---------------------------	-------------	----------------



Traçabilité et reporting LDAR	2024	2025	2026	2027	Total	NaTran (k€2024)	
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement)	[confidentiel]						-370
OPEX - Traçabilité des fuites trouvées [initialisation]							0
OPEX - Mise à jour traçabilité toutes les fuites du stock non traité [suivi]							0
OPEX - Mise à jour traçabilité => suite surveillance fuite <500ppm non-traitées							0
OPEX - Pilotage cycle de vie fuites complexes à traiter							-370

6.2.2.2.4 No Venting - maintenance verte

6.2.2.2.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne :

- La main d'œuvre pour réaliser les opérations de compression mobile et de brulage, selon les différentes catégories de rejets à éviter XS et XXS (opérations réalisées lors de travaux de maintenance) ;
- Les frais fixes de l'activité (location de hangar, logistique, maintenance du parc de machines) ;
- L'encadrement de l'activité.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting - maintenance verte » pour la période 2024-2027, ainsi que les couts historiques de 2022-2023.

Tableau 111. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting - maintenance verte » pour la période 2024-2027 (couts en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						
Prestations & achat externes [k€]							
Charges de main d'œuvre [k€]							
PMH moyen [€/h]							
ETP opérationnel							
OPEX - Rejets XS/ Equipes territoriales							On regroupe sous la terminologie "XS" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant plus entre 150 - 1.500 Nm3



Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"		L'investissement réalisé par NaTran dans des équipements adaptés à la gamme "XS", opérés via une équipe interne va permettre de déployer progressivement la technique de récupération sur ce segment
Inducteur technique : Opérations de brûlage		Le brûlage n'a pas été déployé à grande échelle par NaTran sur cette gamme d'opérations - l'augmentation du parc de torches historiquement utilisées pour adresser les segment S et M/L permettront de se conformer plus rapidement aux exigences réglementaires en attendant le développement de la récupération à plus grande échelle
Inducteur technique : Opérations de mise à l'évent		Les opérations de mise à l'évent diminuent à mesure que les techniques alternatives se développent
Charge de main d'œuvre		Une partie des rejets de cette gamme peut intervenir lors d'opérations de maintenance sur des équipements de gros diamètre : 20% des opérations XS sont réalisées lors d'opérations de type "maintenance". NaTran anticipe une augmentation significative du temps à passer pour la gestion de ces rejets en gamme XS - Par conception, les infrastructures de NaTran ont été conçues pour permettre une décompression rapide par mise à l'évent, la mise en place du brûlage puis la mobilisation des machines de recompressions mobiles centralisées vont mécaniquement augmenter le temps à passer pour gérer ces décompressions
<i>Charge unitaire [b/ inducteur technique]</i>		[confidentiel] REX et estimation terrain
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Rejets "XXS" / Equipes territoriales		On regroupe sous la terminologie "XXS" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant moins de 150 Nm3
Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"		NaTran n'a pas identifié sur le marché de dispositif technique, avec un stade de maturité avancé, adapté à la mise en œuvre d'opérations de récupération sur ce segment. Des prototypes, conçus par NaTran, sont testés et progressivement améliorés mais la maturité cible n'a pas encore été atteinte pour une décision d'investissement à grande échelle. NaTran estime que la publication du règlement est de nature à stimuler l'émergence de dispositifs adaptés.



Inducteur technique : Opérations de brûlage		NaTran a identifié un équipement de brûlage, disponible sur le marché et vraisemblablement adapté à la mise en œuvre pour des opérations de faible envergure. Un plan d'investissement est nécessaire pour équiper localement les équipes de maintenance. Par ailleurs, la simplification des conditions administratives doit être étudiée pour favoriser l'efficacité de mise en œuvre
Inducteur technique : Opérations de mise à l'événement		Les opérations de mise à l'événement diminuent à mesure que les techniques alternatives se développent
Charge de main d'œuvre		NaTran considère que ces rejets interviennent essentiellement lors d'opérations de maintenance courante. On anticipe une augmentation significative du temps à passer pour la gestion de ces rejets en gamme XXS - Par conception, les infrastructures de NaTran sont conçues pour permettre une décompression rapide par mise à l'événement, la mise en place du brûlage puis la mobilisation des machines de recompressions mobiles centralisées vont mécaniquement augmenter le temps à passer pour gérer ces décompressions
<i>Charge unitaire [h/ inducteur technique]</i>		[confidentiel] REX et estimation terrain
<i>PMH moyen [€/ h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
OPEX - Equipe "Maintenance Verte"		L'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" a pour vocation de piloter l'activité de gestion, le déploiement & la maintenance du parc de machines de recompressions mobiles nécessaires au respect des exigences du Règlement : [confidentiel]
Ensemble XL propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" pourrait commencer à opérer l'ensemble XL à compter de 2026
Machine ML propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de Maintenance Verte pourrait commencer à opérer les équipements ML à compter de 2027
Machine S propriété de GRTgaz		NaTran possède déjà une machine "S" [confidentiel]. L'équipe spécialisée Maintenance Verte pourra commencer à opérer en autonomie les équipements S à compter de 2026
Machine XS propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" pourrait commencer à opérer les équipements XS à compter de 2027
Effectif pilotage interne [en		NaTran estime que la mise en place de l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" va



ETP] : 1 manager / 1 cadre technique		nécessiter une structure d'encadrement de [confidentiel]
Effectif CT interne structure [en ETP]		Le "CT" (Chef de Travaux) sont les techniciens de la structure centralisée qui seront responsables du fonctionnement technique des équipements sur le terrain. L'effectif est directement dimensionné par le nombre minimal de techniciens devant accompagner les machines lors des opérations et la volonté d'assurer une permanence technique centralisée en soutien des opérations terrain [confidentiel]. Le parc de machines étant susceptible d'être mobilisé en parallèle l'effectif cible est de [confidentiel].
Effectif PMO externe - support [planification & logistique / bureau]		La mise en place de la structure centralisée va nécessiter à son démarrage la mise en place d'un processus de planification & de logistique optimisé pour permettre la gestion fluide des interventions. [confidentiel]
Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain		La structure centralisée aura besoin de recourir à des soutiens opérationnels ponctuels pour la mise en œuvre terrain des opérations. Les phases de montage, démontage, démarrage des équipements sont consommatrices en ressources humaines. [confidentiel]
Nombre d'opérations réalisées structure interne - XL		Rampe démarrage équipe MV
Nombre d'opérations réalisées structure interne - ML		Rampe démarrage équipe MV
Nombre d'opérations réalisées structure interne - S		Rampe démarrage équipe MV
Nombre d'opérations réalisées structure interne - XS		Rampe démarrage équipe MV
Prestations & achats externes - maintenance du parc machine		En 2024 - 2025 - 2026, ces OPEX couvrent les coûts de maintenance de l'unité "S" déjà possédée par GRTgaz. [confidentiel] Ainsi, NaTran retient une hypothèse de coût annuel de maintenance du parc de



		recompression mobile [confidentiel] de la valeur d'immobilisation initiale. La chronique de coûts de maintenance début en 2027 lorsque l'ensemble du parc machine est constitué. Avec une valorisation de [confidentiel]
Prestations & achats externes - prestations d'assistance à la mise en place de l'activité [PMO]		Hypothèse de coût annuel mission PMO [confidentiel]
Prestations & achats externes - provisions pour location locaux, aménagements et frais de fonctionnement s structure		[confidentiel]
Prestations & achats externes associés à la mise en œuvre des opérations		A partir de 2027 des OPEX variables de mise en œuvre de l'activité sont comptabilisés - il s'agit des coûts de mise en œuvre des opérations XS dont on estime que 20% seront réalisées sur des opérations en OPEX - Dans cette rubrique sont comptabilisés : les coûts des contrats de transport pour les opérations concernées & des coûts d'assistance externe aux opérations.
Charge de main d'œuvre : encadrement de l'équipe maintenance verte		A partir de 2025 GRTgaz envisage de dédier [confidentiel] cadres à plein temps pour construire l'activité maintenance verte
PMH moyen [€/h]		PMH Cadre
ETP équipe maintenance verte (encadrement)		
Charge de main d'œuvre : Chefs de travaux de l'équipe maintenance verte		A partir de 2027 des OPEX variables de mise en œuvre de l'activité sont comptabilisés - il s'agit des coûts de mise en œuvre de opérations XS dont on estime que 20% seront réalisées sur des opérations en OPEX. Dans cette rubrique est comptabilisée la quote-part des charges de main d'œuvre des chefs de travaux sur les opérations XS.
PMH moyen [€/h]		PMH technicien maintenance majoré compte-tenu des très fortes spécificités métiers : grand déplacement, 3x8 pour les opérations XL



ETP équipe maintenance verte (chef de travaux)		
--	--	--

Pour la trajectoire des charges OPEX retenues dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a indiqué ne pas pouvoir en fournir une décomposition comparable à celle de la nouvelle trajectoire. Seule la trajectoire agrégée suivante a été communiquée.

Tableau 112. Trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting - maintenance verte » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						Base de référence 2024, avec continuité des pratiques entre 2022 et 2024. Application des hypothèses d'inflation et d'efficience ATRT8 pour la période 2025-2027
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80 %	1,80 %	1,80 %	
Efficience appliquée pour l'ATR8				- 1,00 %	- 2,00 %	- 3,00 %	

6.2.2.2.4.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous n'effectuons pas d'ajustements mais nous émettons des réserves sur le chiffrage. Le tableau suivant indique ces réserves.

Tableau 113. Réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « No venting – Maintenance verte »

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
Nouvelle trajectoire				0%	
OPEX Equipe "Maintenance Verte"	[confidentiel]			0%	Réserve sur le cout d'aménagement initial des locaux ([confidentiel]) inclus dans le sous-poste « Prestations & achats externes - provisions pour location locaux, aménagements et frais de fonctionnements structure » : NaTran n'a pas fourni une source pour cette estimation. Nous demandons à NaTran de fournir une source dans sa réponse contradictoire.



					Réserve sur le nombre de l'« Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain » utilisé pour le chiffrage du sous-poste « Prestations & achats externes associés à la mise en œuvre des opérations » : NaTran prévoit [confidentiel] superviseurs externes pour 2027. Ce nombre nous paraît élevé. Nous demandons à NaTran de justifier ce nombre dans sa réponse contradictoire.
Autres postes					Pas d'ajustements ou de réserves

6.2.2.2.4.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur sur le **coût d'aménagement initial** :

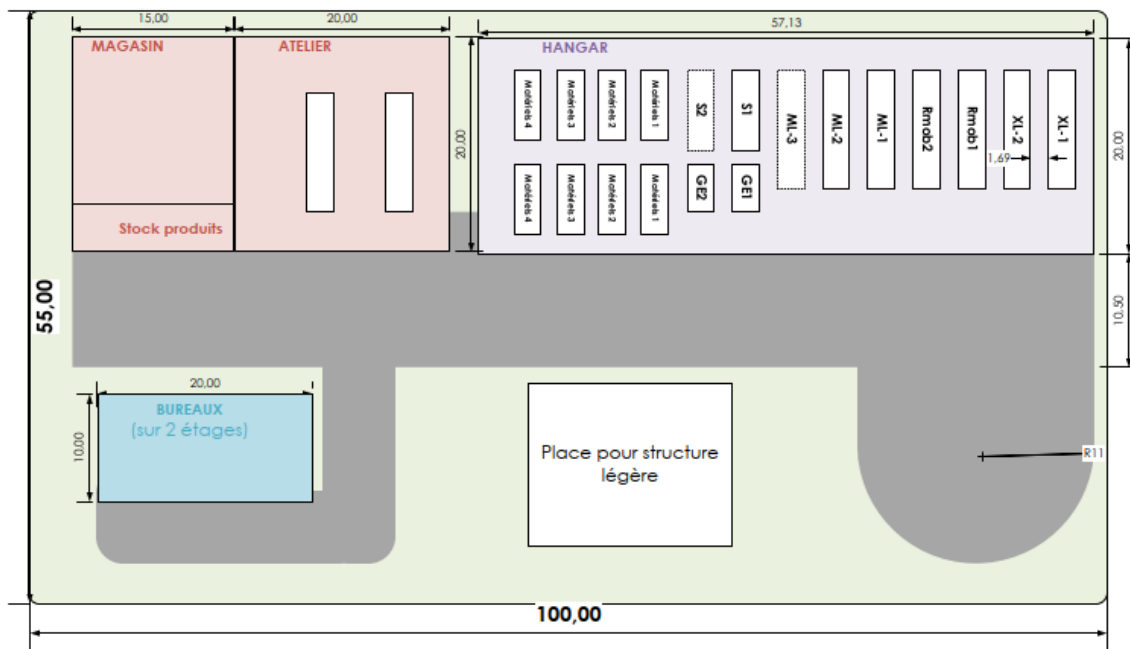
- Lors de l'estimation du budget d'aménagement initial des locaux, aucune spécification technique précise du besoin n'était disponible. En l'absence de données détaillées sur les exigences fonctionnelles et les contraintes d'aménagement, un chiffrage pragmatique a été adopté pour intégrer cette composante dans l'estimation globale. Le choix s'est porté sur une hypothèse [confidentiel]. Ce montant repose sur des références usuelles pour des aménagements industriels similaires, incluant des coûts liés au revêtement de sol, aux aménagements des bureaux, des moyens de maintenance (ex : pont de levage), aux modifications des accès.
- Ci-dessous, un premier schéma de la plateforme logistique nécessaire à la mise en place de l'équipe maintenance verte. Cette étude préliminaire fait apparaître un besoin foncier total [confidentiel] composé d'espaces réservés aux activités industrielles (stockage de pièces détachées, atelier de maintenance, hangar de stockage des machines & matériels associés) et un espace tertiaire (bureaux, sanitaires et vestiaires, salle de réunion) permettant d'accueillir les ressources de l'équipe. Ces espaces tertiaires et industriels représentent [confidentiel] qui seront à aménager spécifiquement aux besoins de l'activité.

Ainsi l'estimation initiale n'apparaît pas disproportionnée au besoin en cours de consolidation.



Maintenance Verte : schéma du besoin foncier

Besoin total = environ 5000-6000m²



En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur sur le nombre de superviseurs externes prévus en 2027 pour la bonne réalisation des activités de l'équipe « Maintenance verte » :

- NaTran a mis à disposition de l'auditeur dans le dossier [Preuves No Venting Maintenance Verte.zip](#) / sous dossier « Dossier calculs détaillées - Equipe Maintenance Verte », le fichier Excel « Dimensionnement Equipe MV » qui retrace les hypothèses de dimensionnement du modèle d'activité opérationnelle de l'équipe dans un régime de fonctionnement stabilisé.

[confidentiel]

Ainsi, NaTran retient les paramètres suivants :

[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]
[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]
[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]
[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]
[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]

- Le modèle mis en place dans le fichier « Dimensionnement Equipe MV » aboutit à la mobilisation probable des ressources suivantes



- Dès que possible, [confidentiel]. Cette valeur correspond à la mobilisation moyenne calculée au travers de ce modèle.

Ainsi, NaTran confirme son chiffrage de [Confidentiel] externes à mobiliser dans le régime de fonctionnement nominal de l'équipe Maintenance Verte à l'horizon 2027.

6.2.2.2.4.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant la **réserve sur le cout d'aménagement initial des locaux** ([confidentiel]) :
Nous maintenons notre réserve. NaTran n'a pas présenté de données historiques justifiant le coût unitaire.
- Concernant la **réserve sur le nombre de « superviseurs externes - support aux opérations terrain »** :
Nous levons notre réserve, NaTran ayant bien détaillé ses hypothèses et le dimensionnement de ses besoins en ressources internes + externes ayant été établi sur la base d'un REX.

En conclusion, nous retenons la trajectoire demandée par NaTran pour le poste « No venting – maintenance verte », en émettant une réserve sur le cout d'aménagement initial des locaux.

6.2.2.2.5 No Venting – reporting

6.2.2.2.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne la charge associée, à compter de 2025, à justifier les brulages et rejets (articles 15.4 et 15.6), analyser les incidents, déclarer de manière réactive les dysfonctionnements (article 16.1), préparer les travaux sans rejet, fiabiliser les données des volumes émis et préparer les reportings à l'Autorité.

Il est à noter que les trajectoires fournies par NaTran pour les postes « No Venting – reporting » et « Reporting règlementaire et relation administration » dans sa réponse au questionnaire sont différentes de celles du fichier Excel reçu au début de l'audit, mais que la somme de leurs totaux est identique.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting – reporting » pour la période 2024-2027, ainsi que les couts historiques de 2022-2023, telles que fournies dans la réponse au questionnaire.

Tableau 114. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting – reporting » pour la période 2024-2027 selon la réponse au questionnaire (en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
-------------------------------------	------	------	------	------	------	------	--



OPEX - No Venting reporting	[confidentiel]	Charge de reporting, charge de programmation des travaux avec brulage et récupération, coordination interne des travaux sans événement
Charge de main d'œuvre		[Confidentiel]
<i>PMH moyen [€/h]</i>		[Confidentiel]
<i>ETP opérationnel</i>		

Concernant la trajectoire des charges d'exploitation qui avaient été retenues dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a indiqué ne pas connaître l'impact du reporting « no venting » sur la charge.

Tableau 115. Trajectoire des charges OPEX du poste « No Venting – reporting » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	0	0	0	0	0	0	Pas de vision de l'impact du reporting « no venting » sur la charge.
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80 %	1,80 %	1,80 %	
Efficience appliquée pour l'ATR8				- 1,00 %	- 2,00 %	- 3,00 %	

6.2.2.5.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de « No venting – reporting » de -321 k€₂₀₂₄ par rapport à la trajectoire fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire.

Le tableau suivant indique les ajustements de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste fourni dans la réponse au questionnaire.

Tableau 116. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « No venting - reporting » fourni dans la réponse au questionnaire

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
No Venting – reporting	[confidentiel]			-25%	Ajustement des nombres d'ETP (et par conséquent des nombres d'heures opérationnelles et des prix moyens horaires) du sous-poste « Charge de main d'œuvre » car nous les trouvons excessifs : [confidentiel]

6.2.2.5.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :



En réponse à la proposition d'ajustement, NaTran précise les charges supplémentaires pour la gestion du système gaz lié à l'interdiction des mises à l'évent : gestion et planification des travaux pour limiter les rejets, recensement, suivi et fiabilisation des rejets afin de les rendre auditable.

- Les activités de **préparation des travaux** (planification, rédaction des consignes) devront être renforcées :
 - Augmentation du nombre de travaux pour le traitement des fuites
 - Une complexification et un allongement des travaux avec un impact sur le temps de préparation en planification de l'offre, le suivi par les astreintes et le dispatching
 - Recensement des quantités émises (suivi et relance)
 - Désorganisation du planning de travaux l'année en cours pour traitement d'une fuite en urgence
- La charge actuelle liée à la préparation des travaux sur les réseaux régionaux et le réseau principal est estimée à [Confidentiel].
- Les activités de **reporting des rejets** devront être renforcées, [confidentiel]

[confidentiel]

Ainsi, NaTran confirme son estimation.

6.2.2.5.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous révisons à la hausse notre nombre d'ETP de cadres conduite par rapport à notre proposition pré-contradictoire.

La réponse contradictoire de NaTran montre que le nombre d'ETP demandé est constitué principalement d'ETP dédiés à la gestion et planification des travaux pour limiter les rejets, plus que d'ETP dédiés à des activités de reporting des rejets comme laissait penser l'intitulé du poste. Les arguments de NaTran justifient l'allocation de ressources supplémentaires mais l'estimation n'a pas été effectuée sur la base d'inducteurs objectifs (nombre d'opérations préparées par exemple).

Nous proposons la trajectoire intermédiaire suivante qui permet d'atteindre plus progressivement le niveau demandé par NaTran [Confidentiel].

Synthèse :

Nous ajustons la nouvelle trajectoire fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire pour le poste «No venting - reporting » de -106 k€₂₀₂₄, soit un ajustement de -20 k€₂₀₂₄ par



rapport à la nouvelle trajectoire fournie par NaTran dans le fichier Excel transmis au début de l'audit.

Le tableau suivant présente la ventilation annuelle de la nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co.

Tableau 117. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « No Venting – reporting »

No Venting - reporting	Trajectoire S&Co (k€2024)					Total 24-27 NaTran Questionnaire (k€2024)	Ecart k€2024
	2024	2025	2026	2027	Total		
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement)	[confidentiel]						-106

6.2.2.2.6 Reporting règlementaire et relation administration

6.2.2.2.6.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses inclut :

- Les coûts d'établissement des reportings exigés par l'article 12 (MRV) hors campagnes de quantification et analyses de réconciliation.
- Le coût d'audit du reporting par un tiers « vérificateur » (1 / an) conformément à l'article 12.3.
- Le coût de gestion des inspections exigées par l'article 6 (préparation, visites sur site, rédaction de réponses documentées...). La première inspection de routine doit être effectuée au plus tard le 5 mai 2026.

Il est à noter que les trajectoires fournies par NaTran pour les postes « No Venting – reporting » et « Reporting règlementaire et relation administration » dans sa réponse au questionnaire sont différentes de celles du fichier Excel reçu au début de l'audit, mais que la somme de leurs totaux est identique.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Reporting règlementaire et relation administration » pour la période 2024-2027, ainsi que les coûts historiques de 2022-2023, telles que fournies dans la réponse au questionnaire.

Tableau 118. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des charges OPEX du poste « Reporting règlementaire et relation administration » pour la période 2024-2027 selon la réponse au questionnaire (en k€2024)

Charges prévisionnelles en (k€2024)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
OPEX - Reporting règlementaire et	[confidentiel]						Préparation du reporting OGMP2.0, appui à la préparation du règlement européen, évolution des méthodologies d'estimation, compilation et vérification de données, tableau de bord



relation administration		
Prestations & achats externes - consultation		2024 : 1 consultant profil manager [[confidentiel]] + 1 consultant confirmé [[confidentiel]] 2025 : 1 consultant profil manager [[confidentiel]] + 2 consultants confirmés [[confidentiel]] 2026 : 3 consultants confirmés [[confidentiel]] 2027 : 1 consultant confirmé [[confidentiel]]
Prestations & achats externes - audit vérificateur bilan		Audit du reporting - article 12 §3
Charge de main d'œuvre		Allocation progressive de capacité interne pour atteindre ~ [confidentiel]: suivi des relations avec l'administration, réponses & accompagnement des inspections & transmission des reportings réglementaires à l'administration [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		[Confidentiel]
ETP opérationnel		

Le tableau suivant indique la trajectoire des charges OPEX qui avaient été retenues dans le tarif ATRT8 pour ce poste.

Tableau 119. Trajectoire des charges OPEX du poste « Reporting règlementaire et relation administration » pour la période 2024-2027 prises en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						Appel à marché-cadre d'appui opérationnel (consultance) pour 2022 et 2023, pour établir des estimations, fiabiliser les reportings, tracer la méthodologie, rédiger les rapports pour l'OGMP2.0, préparer des analyses pour la préparation du règlement européen, ... [confidentiel]
Taux de variation annuelle de l'IPC				1,80 %	1,80 %	1,80 %	
Efficience appliquée pour l'ATR8				- 1,00 %	- 2,00 %	- 3,00 %	

6.2.2.6.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de « Reporting règlementaire et relation administration » de - 859 k€₂₀₂₄ par rapport à la trajectoire fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire.



Le tableau suivant indique les ajustements de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste fourni dans la réponse au questionnaire.

Tableau 120. Ajustements pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste OPEX « Reporting règlementaire et relation administration » fourni dans la réponse au questionnaire

Sous-postes (2024-2027)	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
	K€2024			%	
Reporting réglementaire et relation administration	[confidentiel]			-43%	Ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultance » car nous le trouvons excessif, au regard de la grande expérience de NaTran dans la préparation .du reporting OGMP2.0 (-800 k€) : Ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025 (-59 k€) : NaTran dit que [confidentiel] est "progressive", mais ce n'est pas le cas dans le chiffrage. Nous ajustons donc le nombre d'ETP pour 2025 à [Confidentiel]

6.2.2.2.6.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

Nous contestons l'analyse selon laquelle notre expérience du reporting OGMP conduirait à se passer totalement des appuis externes pour préparer et démarrer les activités de reportings réglementaires, exigences de justifications, et plus globalement à assurer les relations avec la ou les autorités en charge de l'application du règlement.

[confidentiel]

Ainsi, NaTran confirme son estimation.

6.2.2.2.6.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant l'ajustement du nombre de profils prévus pour le sous-poste « Prestations & achats externes - consultance » (-800 k€₂₀₂₄):

Nous révisons à la hausse notre proposition. La réponse de NaTran liste de nouvelles charges mais sans préciser le rôle de chaque profil année par année. Nous tenons compte de ces précisions et proposons de retenir :



○ [confidentiel]

Ainsi, notre ajustement pour ce sous-poste devient de - 520 k€₂₀₂₄ par rapport à l'estimation de NaTran fournie dans la réponse au questionnaire.

- Concernant l'ajustement du nombre d'ETP du sous-poste « Charge de main d'œuvre » pour 2025 (-59 k€₂₀₂₄) :

NaTran n'a pas émis de commentaire concernant cet ajustement et a seulement confirmé son estimation globale du poste « Reporting règlement et relation administration ». Nous maintenons notre ajustement pour ce sous-poste.

Synthèse :

Nous ajustons la nouvelle trajectoire fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire pour le poste « Reporting règlementaire et relation administration » de -579 k€₂₀₂₄, soit un ajustement de -665 k€₂₀₂₄ par rapport à la nouvelle trajectoire fournie par NaTran dans le fichier Excel transmis au début de l'audit.

Le tableau suivant présente la ventilation annuelle de la nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co.

Tableau 121. Nouvelle trajectoire proposée par Schwartz and Co pour le poste « Reporting règlementaire et relation administration »

Reporting règlementaire et relation administration	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 NaTran Questionnaire (k€ ₂₀₂₄)	Ecart k€ ₂₀₂₄
	2024	2025	2026	2027	Total		
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement)	[confidentiel]					2004	-579

6.2.2.2.7 SI/licence

6.2.2.2.7.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le tableau suivant indique les hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des charges OPEX additionnelles demandées pour le poste « SI/licence » pour la période 2024-2027.

Tableau 122. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des charges OPEX additionnelles demandées pour le poste « SI/licence » pour la période 2024-2027 (couts en k€₂₀₂₄)

Charges prévisionnelles en (k€ ₂₀₂₄)	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Licence d'utilisation du SI de suivi des fuites		[confidentiel]			Le projet SI de suivi des fuites a été lancé en 2024, et mis en service en janvier 2025. [confidentiel]



6.2.2.2.7.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous n'effectuons pas d'ajustements pour ce poste.

6.2.2.2.8 OPEX indirects induits

6.2.2.2.8.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

NaTran indique dans sa réponse au questionnaire que les OPEX induites retenues sont constituées uniquement de charges externes liées aux besoins nécessaires pour les ressources internes supplémentaires. Elles incluent les coûts d'immobilier et de bureaux, les coûts informatiques (ordinateur, téléphone etc.), ainsi que les coûts liés aux véhicules, aux dépenses administratives (stock, accueil nouveaux arrivants, coûts de recrutement etc.) et à la formation de ces ressources.

Il est à noter que la nouvelle trajectoire fournie par NaTran pour ce poste dans sa réponse au questionnaire est supérieure de 844 k€ au total à celle du fichier Excel reçu au début de l'audit. Le tableau suivant indique la nouvelle trajectoire des charges « OPEX indirects induits » pour la période 2024-2027 selon le fichier Excel reçu au début de l'audit, ainsi que la trajectoire correspondante fournie en réponse au questionnaire, et la trajectoire retenue dans le tarif ATRT8.

Tableau 123. Nouvelle trajectoire des charges « OPEX indirects induits » selon le fichier Excel reçu au début de l'audit et selon la réponse au questionnaire, et trajectoire comprise dans le tarif ATRT8 (en k€2024)

OPEX indirects induits - Trajectoires en k€ ₂₀₂₄	2024	2025	2026	2027	Total
Nouvelle trajectoire (après prise en compte du règlement) selon Excel initial	1312	1506	1840	2041	6700
Nouvelle trajectoire selon réponse au questionnaire	1321	1748	2131	2344	7544
Charges ATRT8 (sans prise en compte du règlement) selon réponse au questionnaire	1321	1308	1295	1281	5205

Le tableau suivant indique la méthodologie de chiffrage des trajectoires fournies dans la réponse au questionnaire.

Tableau 124. Hypothèses de NaTran pour le chiffrage de la nouvelle trajectoire des OPEX indirects induits et de la trajectoire comprise dans le tarif ATRT8 (selon réponse au questionnaire)

OPEX indirects	Total 24-27 (k€ ₂₀₂₄)	Méthodologie de chiffrage
Nouvelle trajectoire	7544	La trajectoire donnée en réponse au questionnaire est calculée en multipliant la trajectoire d'ETP de réduction des émissions par un cout unitaire [Confidentiel]. Le cout unitaire comprend les couts suivants :



		• Les coûts d'immobilier et de bureaux, les coûts liés aux véhicules, aux dépenses administratives (stock, accueil nouveaux arrivants, coûts de recrutement etc.) et à la formation : prise en compte des coûts prévus en 2024 par l'ATRT8 sur ces postes, ramenés à l'effectif moyen payé prévu en 2024 par l'ATRT8. • Les coûts informatiques (ordinateur, téléphone etc.) : prise en compte du REX 2024 des coûts IT limités à la bureautique conduisant à [Confidentiel]. La trajectoire d'ETP utilisée pour le calcul de ce poste est : [confidentiel]
Charges ATRT8	5205	« La trajectoire prévisionnelle supposée incluse dans l'ATRT8 sans prise en compte du règlement correspond au niveau d'OPEX induits pour l'année 2024, car les ressources additionnelles sont en cours de recrutement. Ce niveau a été reconduit pour les années 2025 à 2027 avec application de l'efficacité retenue par la CRE pour chacune de ces années (-1% en 2025, -2% en 2026 et -3% en 2027) »

Remarque : Dans la réponse au questionnaire, il est indiqué que les montants de la trajectoire ATRT8 de ce poste sont en k€2024. Nous avons repris cette indication dans les tableaux ci-dessus. Cependant, nous pensons que les montants sont en k€courant, comme pour les trajectoires ATRT8 fournies pour les autres postes.

6.2.2.8.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

La nouvelle trajectoire des OPEX indirects induits que nous retenons est celle du fichier Excel fourni au début de l'audit. Nous demandons à NaTran des justifications sur l'augmentation constatée dans la réponse au questionnaire.

Par ailleurs, NaTran doit préciser si la trajectoire ATRT8 des OPEX indirects induits fournie dans la réponse au questionnaire est en k€courants ou en k€2024. Si elle a été fournie en k€2024, NaTran doit fournir la trajectoire correspondante en k€courants.

6.2.2.8.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

NaTran a formulé une réponse contradictoire afin de justifier les écarts observés relatifs aux OPEX indirects induits fournies. NaTran maintient sa demande telle que formulée dans son second envoi.
[Confidentiel]

6.2.2.8.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous ajustons à la baisse la nouvelle trajectoire des OPEX indirects induits (-12 k€₂₀₂₄ par rapport à la nouvelle trajectoire de NaTran fournie dans le fichier Excel transmis au début



de l'audit, -856 k€₂₀₂₄ par rapport à la nouvelle trajectoire de NaTran fournie dans la réponse au questionnaire).

La justification de NaTran sur l'utilisation du coût par ETP de 2024 (pour l'ensemble de la période tarifaire dans sa réponse contradictoire n'est pas convaincante. Post contradictoire, nous avons calculé notre nouvelle trajectoire en multipliant la trajectoire d'ETP liés à la réduction des émissions retenue par NaTran par la trajectoire de couts par ETP suivante: [Confidentiel].

Nous avons calculé notre trajectoire de couts par ETP précédente en divisant la trajectoire des charges OPEX induites hors IT fournie par NaTran dans sa réponse contradictoire en M€_{courant}.

6.2.2.2.9 Trajectoire ATRT8 à retrancher

6.2.2.2.9.1 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Comme évoqué dans le paragraphe 6.2.2.2.8.1, Schwartz and Co pense que la trajectoire ATRT8 du poste « OPEX indirects induits » fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire est en k€_{courant}, comme les trajectoires ATRT8 fournis par NaTran pour les autres postes.

En supposant que cette dernière trajectoire est en k€_{courants}, la somme des trajectoires ATRT8 des différents postes est de **31 787 k€_{courants}**, ce qui est inférieur de **107 k€_{courants}** à la trajectoire ATRT8 globale retranchée dans le fichier Excel reçu au début de l'audit (**31 895 k€_{courants}**) (voir tableau suivant).

Tableau 125. Trajectoires ATRT8 des différents postes de charges d'exploitation fournis par NaTran en k€_{courants} dans sa réponse au questionnaire (en supposant que pour « OPEX indirects induits » les valeurs sont également en k€_{courants})

Postes (en k€ _{courants})	2024	2025	2026	2027	Total	Ecart avec Excel initial
Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	
Réparation des fuites						
Traçabilité et reporting LDAR						
No Venting - maintenance verte						
No Venting - reporting						
Reporting réglementaire et relation administration						
SI/licence						
OPEX indirects induits (supposés en k€ _{courants} par Schwartz and Co)	[confidentiel]				5 205	
Total	[confidentiel]				31 787	-107

Nous retenons la trajectoire ATRT8 globale du fichier Excel reçu au début de l'audit. Nous demandons à NaTran des justifications sur la diminution constatée dans la réponse au questionnaire.

6.2.2.2.9.2 Appréciation post contradictoire du niveau de charges efficient



Dans le projet de rapport, NaTran a été invité à préciser si la trajectoire d'« OPEX indirects induits » retenue dans l'ATRT8 fournie en réponse au questionnaire était en k€_{courants} ou en k€₂₀₂₄. En attendant la précision de NaTran, nous avons supposé qu'elle était en k€_{courants} et nous avons conclu que la somme des trajectoires ATRT8 de la réponse au questionnaire était inférieure de 107 k€_{courants} à la trajectoire ATRT8 retranchée dans le fichier Excel initial.

Dans sa réponse contradictoire, NaTran a mal compris notre demande de précision et a seulement fourni des précisions sur le calcul de la nouvelle trajectoire du poste « OPEX indirects induits », sans préciser si la trajectoire ATRT8 de ce poste était en k€_{courants} ou en k€₂₀₂₄ et sans expliquer l'écart entre la trajectoire ATRT8 globale du fichier Excel initial et celle obtenue à partir de la réponse au questionnaire.

Cependant, après avoir analysé la méthode de calcul décrite dans la réponse au questionnaire et les valeurs fournies, nous pouvons confirmer que les montants fournis par NaTran pour la trajectoire ATRT8 du poste « OPEX indirects induits » sont bien en k€₂₀₂₄, contrairement à ce que nous avons supposé. En effet, on peut constater que, pour obtenir les valeurs des années 2025 à 2027, il suffit d'appliquer à la valeur de 2024 [Confidentiel] l'efficacité retenue par la CRE (-1% en 2025, -2% en 2026 et -3% en 2027) sans affirmer ces montants.

Après l'affermissement de cette dernière trajectoire en utilisant la trajectoire d'inflation fournie par la CRE, la somme des trajectoires ATRT8 fournies dans la réponse au questionnaire obtenue dépasse de **34 k€_{courant}** la trajectoire ATRT8 retranchée dans le fichier Excel initial.

Lors de la réunion de restitution tripartite pré contradictoire, après avoir réalisé qu'il avait mal compris la demande de précision formulée par Schwartz and Co dans le projet de rapport, NaTran a dit qu'il allait réexaminer le calcul de la trajectoire ATRT8 et expliquer l'écart constaté lors de la phase pré contradictoire, mais cela n'a pas été fait. En l'absence de justification de la part de NaTran, nous retenons la trajectoire la plus élevée.

Synthèse :

Post contradictoire, nous retenons la trajectoire ATRT8 issue de la réponse au questionnaire, ce qui revient à ajuster à la hausse celle du fichier Excel initial de +34 k€_{courants}.

Le tableau suivant présente la décomposition par sous-postes et la ventilation annuelle de la trajectoire ATRT8 retenue par Schwartz and Co.

Tableau 126. Trajectoires ATRT8 des différents postes de charges d'exploitation retenues par Schwartz and Co en k€_{courants} (post contradictoire) (NaTran)

Postes (en k€ _{courants})	2024	2025	2026	2027	Total	Ecart avec Excel initial
Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]					
Réparation des fuites						
Traçabilité et reporting LDAR						



No Venting - maintenance verte			
No Venting - reporting			
Reporting règlementaire et relation administration			
SI/licence			
OPEX indirects induits	[confidentiel]	5 346	
Total	[confidentiel]	31 928	+34

6.2.2.3 Investissements

Les paragraphes suivants détaillent, poste par poste, les méthodes et hypothèses de chiffrage utilisées par l'opérateur pour établir la trajectoire des investissements, ainsi que notre évaluation de leur niveau d'efficacité.

6.2.2.3.1 Campagnes de détection LDAR

6.2.2.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste de dépenses concerne les coûts LDAR sur le linéaire de canalisation de NaTran :

- Coûts de survol aérien pour la détection des fuites – sous-traités.
- Coûts de recherche au sol – sous-traités.
- Coûts de levée de doute par l'exploitant.

Le tableau suivant indique les hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des investissements demandée pour le poste « Campagnes de détection LDAR » pour la période 2024-2027.

Tableau 127. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la trajectoire des investissements demandée pour le poste CAPEX « Campagnes de détection LDAR » pour la période 2024-2027 (k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]				
Actif mobile [k€]					
Prestations & achat externes [k€]					
Charges de main d'œuvre [k€]					
PMH moyen [€/h]					
ETP opérationnel					
CAPEX - Détections Type 2- LIV/DET/CPT/ INJ/REB					NaTran considère que sa pratique historique de détection (réalisée par les équipes territoriales) relève du standard "Type 2" selon le règlement.
Inducteur technique : #					Natran prévoit une rampe de mise en œuvre des fréquences de réalisation des détections type 2 pour se mettre en conformité avec le règlement. La pratique historique était de 1x/an/site, la



sites x fréquence moyenne annuelle		pratique à terme (2026-2027) sera de 2x/an/site. La 3ème campagne exigée par le règlement sur ces actifs est prévue au standard "Type 1"
Actif mobile NaTran		En 2025 et 2026 : [confidentiel]
CAPEX - Détections Ouvrages enterrés - linéaire - survolable		NaTran déploie un protocole de surveillance avec ses partenaires utilisant des capteurs spécifiques, montés sur un hélicoptère qui survole (lorsque c'est autorisé) le linéaire.
Inducteur technique : km linéaire x fréquence moyenne annuelle		[Confidentiel]
Actif mobile NaTran		Provision pour achat complémentaire de 50 détecteurs => [confidentiel]
Prestations & achats externes		La prestation de survol du réseau est organisée autour de [confidentiel]
Prix unitaire de référence [k€/u]		Prix au kilomètre constitué à partir des bordereaux de prix.
Charge de main d'œuvre		Les charges de main d'œuvre couvrent : le suivi de la réalisation des missions et les contrôles terrain (levée de doute) réalisés suite à la transmission des rapports de mission
Charge unitaire [h/inducteur technique]		REX = Sur la base des pratiques actuelles, [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		
CAPEX - Détections Ouvrages enterrés - linéaire - pédestre		Lorsque le linéaire n'est pas survolable, NaTran déploie un protocole de surveillance au sol avec ses partenaires. [confidentiel]
Inducteur technique : km linéaire x fréquence moyenne annuelle		[Confidentiel]
Prestations & achats externes		La prestation de surveillance pédestre des ouvrages est actuellement déployée sur le territoire de [confidentiel]). Une consultation pour étendre la couverture géographique de cette prestation est en cours.
Prix unitaire de référence [k€/u]		Prix au kilomètre constitué à partir de bordereau de prix.
Charge de main d'œuvre		Les charges de main d'œuvre couvrent : le suivi de la réalisation des missions et les contrôles terrain (levée de doute) réalisés suite à la transmission des rapports de mission
Charge unitaire [h/inducteur technique]		REX : Sur la base des pratiques actuelles, [confidentiel]
PMH moyen [€/h]		Technicien maintenance Direction des Opérations
ETP opérationnel		

Le tarif ATRT8 ne prévoyait pas de CAPEX pour ce poste de dépenses.

6.2.2.3.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Nous ne recommandons pas d'ajustements pour ce poste.

6.2.2.3.2 Réparation des fuites LDAR

6.2.2.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce poste concerne :

- Les coûts de traitement des fuites par filière de traitement ;
- Les coûts de vérification de l'efficacité des réparations (article 14.12.a).

Le tableau suivant indique les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste « Réparation des fuites LDAR » pour la période 2024-2027.

Tableau 128. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste CAPEX « Réparation des fuites LDAR » pour la période 2024-2027 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]				
Prestations & achat externes [k€]					
Charges de main d'œuvre [k€]					
PMH moyen [€/h]					
ETP opérationnel					
CAPEX - Traitement des fuites niveau 3 "projets Lot 1"					Les fuites de "niveau 3" correspondent aux cas les plus complexes. Les équipes territoriales de maintenance ne peuvent pas agir seules pour résorber les fuites. Certaines fuites ne peuvent pas être résorbées par des actes de maintenance curative. Un projet de modification pour remplacer complètement l'équipement est parfois nécessaire. Lorsque ces modifications impliquent des remplacements place pour place ou des petits travaux de tuyauterie, elles sont classées en "Lot 1" selon la terminologie interne de NaTran
Inducteur technique : # de fuites clôturées					Trajectoire estimée de réparation annuelle des fuites "niveau 3" via une gestion d'affaire "Lot 1"
Prestations & achats externes					Les charges de prestation et achats externes couvrent : les coûts des matériels et prestations commandées pour la réalisation terrain des opérations et le coût des prestations d'assistance ingénierie d'affaire pour permettre d'augmenter la capacité de traitement interne.
Prix unitaire de référence [k€/u]					Le coût unitaire 2024 correspond au socle des coûts unitaires externes lorsque ces affaires sont traitées uniquement avec de la main d'œuvre interne de NaTran. Progressivement à partir de 2025, NaTran prévoit d'augmenter le recours à des prestations d'ingénierie d'affaire externes pour permettre de suivre le rythme croissant de fuites à traiter. Cette stratégie augmente le coût unitaire moyen externe de traitement des fuites.
Charge de main d'œuvre					Les charges de main d'œuvre couvrent : le temps passés par les équipes de maintenance locales pour encadrer la



		réalisation terrain des opérations (préparation, gestion sécurité des chantiers, consignation des installations à modifier) et les temps d'ingénierie d'affaire réalisée en interne
<i>Charge unitaire</i> <i>[h/inducteur technique]</i>		Le temps unitaire 2024 correspond au socle des temps lorsque ces affaires sont traitées uniquement avec de la main d'œuvre interne de NaTran. Progressivement à partir de 2025, NaTran prévoit d'augmenter le recours à des prestations d'ingénierie d'affaire externes pour permettre de suivre le rythme croissant de fuites à traiter. Cette stratégie diminue le temps unitaire moyen interne de traitement des fuites.
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
CAPEX - Traitement des fuites niveau 3 "projets Lots 3"		Les fuites de "niveau 3" correspondent aux cas les plus complexes. Les équipes territoriales de maintenance ne peuvent pas agir seules pour résorber les fuites. Certaines fuites ne peuvent pas être résorbées par des actes de maintenance curative. Un projet de modification pour remplacer complètement l'équipement est parfois nécessaire. Lorsque ces modifications constituent des projets d'ingénierie d'ampleur plus importante, elles sont classées en "Lot 3" selon la terminologie interne de NaTran.
Inducteur technique : # de fuites clôturées		Trajectoire estimée de réparation annuelle des fuites "niveau 3" via une gestion d'affaire "Lot 3"
Prestations & achats externes		Les charges de prestation et achats externes couvrent : les coûts des matériels et prestations commandées pour la réalisation terrain des opérations et le coût des prestations d'assistance ingénierie d'affaire externes
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		Le modèle de calcul a été fourni et les hypothèses ont été décrites en détails. Il est à noter que NaTran inclut une provision [confidentiel] dans ces prix unitaires.
Charge de main d'œuvre		Les charges de main d'œuvre couvrent : le temps passé par les équipes de maintenance locales pour encadrer la réalisation terrain des opérations (préparation, gestion sécurité des chantiers, consignation des installations à modifier) et les temps d'ingénierie d'affaire réalisée en interne
<i>Charge unitaire</i> <i>[h/inducteur technique]</i>		
<i>PMH moyen [€/h]</i>		
<i>ETP opérationnel</i>		

Concernant la trajectoire des investissements qui avaient été retenus dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a fourni la trajectoire agrégée suivante.

Tableau 129. Trajectoire des investissements du poste « Réparation des fuites LDAR » pour la période 2024-2027 pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]						Trajectoire prévisionnelle pour la période ATRT8 établie en mars 2023 pour la finalité "2- Environnement - Réduction émission CH4



		Postes" (hors fuites réparées en adhérence avec d'autres besoins). [Confidentiel]
--	--	--

6.2.2.3.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous n'effectuons pas d'ajustements sur la nouvelle trajectoire mais **nous émettons une réserve sur la provision de [confidentiel] incluse dans le prix unitaire par fuite des « Prestations & achats externes » du sous-poste « CAPEX - Traitement des fuites niveau 3 "projets Lots 3" » et demandons à NaTran d'apporter des justifications de ce chiffre dans son mémoire contradictoire.**

6.2.2.3.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

- La provision de [confidentiel] pour aléas, intégrée dans le prix unitaire par fuite du sous-poste **"CAPEX - Traitement des fuites niveau 3 - Projets Lots 3"**, se justifie par plusieurs éléments structurels :
 - Tout d'abord, les retours d'expérience montrent un **écart-type très important** sur ce type d'opération, avec une **grande variabilité technique** liée à la nature des interventions.
 - La **faible taille des projets** rend le foisonnement limité entre les marchés.
 - Enfin, une provision de [confidentiel] **est cohérente avec les standards industriels** pour des estimations de Classe 4, selon les référentiels de l'**AACE (Association for the Advancement of Cost Engineering)**, ce qui reflète le niveau d'incertitude inhérent à cette phase du projet.

Ainsi, ce niveau d'aléas est **nécessaire pour garantir la robustesse de l'estimation et anticiper les fluctuations inhérentes à ces opérations.**

Nous rappelons que ces estimations seront affinées pour chaque projet en fonction de leur avancement et que seuls les coûts à terminaison au réel sont retenus in fine dans la base d'actif après approbation par le régulateur.

6.2.2.3.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous levons notre réserve étant donné les justifications convaincantes de NaTran et que seuls les coûts réels seront retenus in fine dans la BAR.

6.2.2.3.3 No Venting - maintenance verte

6.2.2.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur



Ce poste concerne :

- L'achat de prestations de compression mobiles XL.
- L'achat des compresseurs mobiles des différentes gammes XXS, XS, S, ML, XL.
- L'achat de torches.
- Les coûts des opérations, par gamme de rejet XXS, XS, S, ML, XL
- Les coûts de l'équipe Maintenance Verte.
- Les charges variables (contrats de transport, contrats d'assistance terrain, déploiement des techniciens de la structure lors des opérations), qui sont affectées en CAPEX selon la nature des opérations réalisées.

Le tableau suivant indique les hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste « No venting – Maintenance verte » pour la période 2024-2027.

Tableau 130. Hypothèses retenues par NaTran pour établir la nouvelle trajectoire des investissements du poste « No venting – Maintenance verte » pour la période 2024-2027 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total	[confidentiel]				
Actif mobile [k€]					
Prestations & achat externes [k€]					
Charges de main d'œuvre [k€]					
PMH moyen [€/h]					
ETP opérationnel					
ETP équipe maintenance verte					
CAPEX - Rejets XL / Equipes territoriales					On regroupe sous la terminologie "XL" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant plus de 60.000 Nm3
Inducteur technique : Opérations de récupération "clés en main"					Les opérations "XL" sont historiquement réalisées en ayant recours à des prestations contractualisées "clé en main" - l'investissement réalisé par NaTran dans un équipement opéré via une structure interne dédiée réduit progressivement le recours à ces contrats. [confidentiel]
Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"					L'investissement réalisé par NaTran dans un équipement "XL" opéré via une équipe interne dédiée réduit progressivement le recours aux prestations clés en main. La contribution des équipes territoriales aux opérations "XL" une fois l'équipe centralisée en place est estimée à [confidentiel]



Prestations & achats externes		
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		REX prestations sur contrats GB
Charge de main d'œuvre		
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		REX terrain pratiques actuelles
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
CAPEX - Rejets ML / Equipes territoriales		On regroupe sous la terminologie "ML" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant plus entre 8.000 et 60.000 Nm3
Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"		L'investissement réalisé par NaTran dans des équipements adaptés à la gamme "ML", opérés via une équipe interne se développe La contribution des équipes territoriales aux opérations "ML" une fois l'équipe centralisée en place est estimée à [confidentiel]
Inducteur technique : Opérations de brûlage		La stratégie historique de NaTran est déjà d'avoir recours autant que possible à brûlages pour les opérations relevant de la gamme "ML" La contribution des équipes territoriales aux opérations de brûlage de cette gamme est estimée à [confidentiel]
Charge de main d'œuvre		
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		[confidentiel] REX et estimation terrain
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
CAPEX - Rejets S / Equipes territoriales		On regroupe sous la terminologie "S" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant plus entre 1.500 et 8.000 Nm3
Inducteur technique : Opérations de récupération "clés en main"		NaTran a historiquement développé avec un partenaire un équipement adapté à la gamme des opérations "S". Le choix historique de NaTran a été de contractualiser un service "clé en main" avec notre partenaire pour le déploiement de cet équipement. Le coût unitaire d'une opération est estimé autour [confidentiel]
Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"		L'investissement complémentaire réalisé par NaTran dans un équipement additionnel adapté à la gamme "S", opéré via une équipe interne va permettre d'augmenter le volume d'opérations réalisées et de rendre NaTran autonome dans la mise en œuvre. La contribution des équipes territoriales aux opérations "S" une fois l'équipe centralisée en place est estimée à ~[confidentiel]



Inducteur technique : Opérations de brûlage		La stratégie historique de NaTran est déjà d'avoir recours autant que possible à brûlages pour les opérations relevant de la gamme "S" - NaTran n'exclue pas d'avoir besoin de poursuivre le recours à des brûlages à terme La contribution des équipes territoriales aux opérations de brûlage de cette gamme est estimée à [confidentiel] Un plan d'investissement dans équipements de brûlage adapté à cette gamme se poursuivra de 2024 à 2027 autour de [confidentiel]
Actif mobile NaTran		<u>Provisions pour équipements :</u> [confidentiel]
Prestations & achats externes		
<i>Prix unitaire de référence [k€/u]</i>		REX prestation contrats QBA
Charge de main d'œuvre		
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		[confidentiel] REX et estimation terrain
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations
<i>ETP opérationnel</i>		
CAPEX - Rejets XS/ Equipes territoriales		On regroupe sous la terminologie "XS" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant plus entre 150 - 1.500 Nm3
Inducteur technique : Opérations de récupération "interne"		L'investissement réalisé par NaTran dans des équipements adaptés à la gamme "XS", opérés via une équipe interne va permettre de déployer progressivement la technique de récupération sur ce segment La contribution des équipes territoriales aux opérations "XS" une fois l'équipe centralisée en place est estimée à ~[confidentiel]
Inducteur technique : Opérations de brûlage		Le brûlage n'a pas été déployé à grande échelle par NaTran sur cette gamme d'opérations - l'augmentation du parc de torches historiquement utilisées pour adresser les segment S et M/L (et la poursuite du plan d'investissement) permettront de se conformer plus rapidement aux exigences réglementaires en attendant le développement de la récupération à plus grande échelle. Par ailleurs, la simplification des conditions administratives doit être étudiée pour favoriser l'efficacité de mise en œuvre. La contribution des équipes territoriales aux opérations de brûlage de cette gamme est estimée à [confidentiel]
Inducteur technique : Opérations de mise à l'évent		Les opérations de mise à l'évent diminuent à mesure que les techniques alternatives se développent
Charge de main d'œuvre		
<i>Charge unitaire [h/inducteur technique]</i>		[confidentiel] REX et estimation terrain
<i>PMH moyen [€/h]</i>		Technicien maintenance Direction des Opérations



ETP opérationnel		
CAPEX - Rejets "XXS" / Equipés territoriales		On regroupe sous la terminologie "XXS" les charges associées à la mise en œuvre des opérations de récupération ou brûlage impliquant moins de 150 Nm3
Actif mobile NaTran		Provisions pour équipements : [confidentiel]
CAPEX - Equipe "Maintenance Verte"		L'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" a pour vocation de piloter l'activité de gestion, le déploiement & la maintenance du parc de machines de recompressions mobiles nécessaires au respect des exigences du Règlement : à l'issue du plan d'investissement complet : [confidentiel]
Ensemble XL propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" pourrait commencer à opérer l'ensemble XL à compter de 2026
Machine ML propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de Maintenance Verte pourrait commencer à opérer les équipements ML à compter de 2027
Machine S propriété de GRTgaz		NaTran possède déjà une machine "S" mais à recours à un partenaire pour la gestion de son déploiement terrain. NaTran anticipe que l'équipe spécialisée Maintenance Verte pourra commencer à opérer en autonomie les équipements S à compter de 2026
Machine XS propriété de GRTgaz		NaTran anticipe que l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" pourrait commencer à opérer les équipements XS à compter de 2027
Effectif pilotage interne activité [en ETP] : 1 manager / 1 cadre technique		NaTran estime que la mise en place de l'équipe spécialisée de "Maintenance Verte" va nécessiter une structure d'encadrement de 2 personnes et ceci au plus tôt en 2025. [confidentiel]
Effectif CT interne structure [en ETP]		Les "CT" (Chef de Travaux) sont les techniciens de la structure centralisée qui seront responsables du fonctionnement technique des équipements sur le terrain. [confidentiel]
Effectif PMO externe - support [planification & logistique / bureau]		La mise en place de la structure centralisée va nécessiter à son démarrage la mise en place d'un processus de planification & de logistique optimisé pour permettre la gestion fluide des interventions. NaTran envisage le recours à un soutien opérationnel externe pour accompagner le démarrage de l'activité
Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain		La structure centralisée aura besoin de recourir à des soutiens opérationnels ponctuels pour la mise en œuvre terrain des opérations. Les phases de montage, démontage, démarrage des équipements sont consommatrices en ressources humaines. [confidentiel]
Nombre d'opérations réalisées structure interne - XL		Rampe démarrage équipe MV
Nombre d'opérations réalisées structure interne - ML		Rampe démarrage équipe MV
Nombre d'opérations		Rampe démarrage équipe MV



réalisées structure interne - S		
Nombre d'opérations réalisées structure interne - XS		Rampe démarrage équipe MV
Actif mobile NaTran		Correspond au plan d'investissement de NaTran sur les équipements de recompression additionnels nécessaire à la mise en place de l'activité (machines XL, ML, S et XS)
Prestations & achats externes associés à la mise en œuvre des opérations		A partir de 2026 des charges variables de mise en œuvre de l'activité sont comptabilisées - il s'agit des coûts de mise en œuvre des opérations XL, M-L, S et 80% des opérations XS. Dans cette rubrique sont comptabilisés : les coûts des contrats de transport pour les opérations concernées & des coûts d'assistance externe aux opérations
Charge de main d'œuvre : Chefs de travaux de l'équipe maintenance verte		A partir de 2026 des charges variables de mise en œuvre de l'activité sont comptabilisées - il s'agit des coûts de mise en œuvre des opérations XL, M-L, S et 80% des opérations XS. Dans cette rubrique est comptabilisée la quote-part des charges de main d'œuvre des chefs de travaux sur les opérations XS.
PMH moyen [€/h]		PMH technicien maintenance majoré compte-tenu des très fortes spécificités métiers : grand déplacement, 3x8 pour les opérations XL
ETP équipe maintenance verte		

Concernant la trajectoire des investissements qui avaient été retenus dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a fourni la trajectoire suivante.

Tableau 131. Trajectoire des investissements du poste « No venting – Maintenance verte » pour la période 2024-2027 pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total			[confidentiel]				Hypothèses ATRT8 : un achat de gaz booster en 2024 pour une valeur de [confidentiel] de prestations de gaz booster de type XL dans le cadre des projets d'investissements de NaTran (continuité des pratiques)

6.2.2.3.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la nouvelle trajectoire de « No venting – Maintenance verte » de -274 k€_{courant} par rapport à la trajectoire fournie par NaTran dans sa réponse au questionnaire.

Le tableau suivant indique les ajustements et réserves de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire de ce poste.

Tableau 132. Ajustements et réserves pré-contradictoire de Schwartz and Co concernant le chiffrage de la nouvelle trajectoire du poste CAPEX « No venting – Maintenance verte »

Sous-postes	NaTran	S&Co	Ecart	Ecart
-------------	--------	------	-------	-------



(2024-2027)	K€courant			%	Analyse du niveau efficient de charges et ajustements
Nouvelle trajectoire	[confidentiel]			-1%	
CAPEX - Rejets XL / Equipes territoriales				-1%	Ajustement du nombre d'heures opérationnelles du sous-poste « Charge de main d'œuvre » : [confidentiel] Justification S&Co : NaTran calcule le nombre d'heures opérationnelles en multipliant [confidentiel] par la somme de 2 inducteurs : « Nombre d'opérations de récupération clés en main » et « Nombre d'opérations de récupération interne ». Sauf si la main-d'œuvre interne intervient aussi sur les opérations clés en main et que [confidentiel] sont une moyenne pondérée, seules les opérations internes devraient être prises en compte pour calculer les heures de main-d'œuvre interne. Faute de précisions de NaTran, nous appliquons cette méthode.
CAPEX - Rejets "XXS" / Equipes territoriales				-5%	Ajustement du cout unitaire des micro-torches, incluses dans le sous-poste « Actif mobile NaTran » : Nous retenons un cout unitaire de [confidentiel], valeur figurant dans le devis fourni, au lieu des [confidentiel] retenus par NaTran.
CAPEX - Equipe "Maintenance Verte"				0%	(Réserve identique à celle formulée au paragraphe 6.2.2.4.2 sur le nombre de l'« Effectif Superviseurs externe - support aux opérations terrain » utilisé pour le chiffrage du sous-poste « Prestations & achats externes associés à la mise en œuvre des opérations »)
Autres					Pas d'ajustements ou de réserves

6.2.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Concernant l'appréciation du sous-poste « **CAPEX - Rejets XL / Equipes territoriales** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :



En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

- NaTran confirme que le nombre d'heures opérationnelles affichées dans la rubrique « CAPEX – Rejets XL / Equipes territoriales » ne résulte pas d'une erreur de calcul.
- En effet, les règles de gestion de la sécurité et le respect des dispositions réglementaires de l'Arrêté du 5 mars 2014 dit « multifluide » (AMF) nécessitent une implication identique des équipes territoriale qui portent la responsabilité d'Exploitant. Ces dispositions s'appliquent que le modèle opérationnel retenu pour le déploiement des opérations XL soit une prestation externe « clé en main » ou une intervention de l'équipe Maintenance Verte interne.
- L'estimation de [confidentiel] par opération couvre : l'analyse préalable des besoins et conditions d'implantation des équipements, une visite sur site préalable avec un représentant du prestataire / de l'équipe maintenance verte afin de valider les conditions d'accès, de mise en place et de raccordement, la formalisation de l'analyse de risque et de la procédure de sécurisation exigée au titre de l'article 21 de l'AMF, la rédaction formelle d'une consigne de travaux et manœuvres préalablement à la réalisation de l'opération, la consignation spécifique des ouvrages de transport permettant le raccordement sécurisé des équipements de recompression mobile, le suivi périodique d'exécution de la recompression, la consignation spécifique des ouvrages de transport permettant le déraccordement sécurisé des équipements.

Natran confirme son estimation initiale et insiste auprès de l'auditeur que ce temps est nécessaire à la réalisation des opérations dans des conditions normales de sécurité et en conformité avec la réglementation applicable à l'activité de transport de gaz naturel.

Concernant l'appréciation du sous-poste « **CAPEX - Rejets "XXS" / Equipes territoriales** », NaTran a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve exprimée par l'auditeur :

[confidentiel]

Afin de limiter les coûts de déploiement, la stratégie de NaTran consiste à s'appuyer autant que possible sur un matériel déjà développé [Confidentiel].

Néanmoins, ce matériel présente [Confidentiel] et le prix initial proposé pour cet équipement s'élève à [confidentiel]€ HT selon le 1^{er} devis reçu le 13/03/25. Pour les besoins de l'audit, NaTran a fourni l'ensemble des devis en sa possession à la date du questionnaire afin d'étayer son estimation.

Une illustration des différentes briques techniques de la solution sont résumés dans la figure ci-dessous.

Le prix unitaire global à ce jour pour l'ensemble des équipements nécessaires s'établit à [confidentiel]. Une démarche achat reste à lancer afin de bénéficier de l'effet « volume » associé à cette nouvelle dotation.



Ainsi, NaTran confirme son estimation initiale à [confidentiel]

[confidentiel]

Eléments de synthèse sur le dispositif « brûlage bas débit » ou « micro-torche »

6.2.2.3.3.4 Réponse de Schwartz and Co

- Concernant l'appréciation du sous-poste « **CAPEX - Rejets XL / Equipes territoriales** » :
Nous retirons notre ajustement étant donné que l'implication de la main d'œuvre interne de NaTran est nécessaire et est la même, que les opérations soient réalisées en externe ou en interne.
- Concernant l'appréciation du sous-poste « **CAPEX - Rejets "XXS" / Equipes territoriales** » :
Nous retirons notre ajustement étant donné que le cout unitaire que nous avons retenu n'incluait pas le cout de l'équipement de « laminage ».
- Concernant l'appréciation du sous-poste « **CAPEX - Equipe "Maintenance Verte"** » :
Nous levons notre réserve sur le nombre de superviseurs externes, comme dans le paragraphe 6.2.2.2.4.4.

En conclusion, nous retenons la trajectoire de NaTran pour ce poste.

6.2.2.3.4 No Venting - adaptation des actifs

6.2.2.3.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ce paragraphe concerne les investissements d'adaptation des actifs. Le tableau suivant indique la décomposition de la nouvelle trajectoire des investissements de ce poste.

Tableau 133. Nouvelle trajectoire des investissements du poste « No venting – Adaptation » pour la période 2024-2027 (couts en k€courants)

	Réalisé 20-23	2024	2025	2026	2027	Description
Total	[confidentiel]					
Station Zéro émission						
Auvers						
Beynes						
Bréal						
Chazelles						
Cherré						
Courthézon						
Cuvilly						
Etrez						
Fontenay						



La Bégude	
Laneuvelotte	
Morelmaison	
Nozay	
Palleau	
Pitgam	
Roussines	
Saint Avit	
Saint Martin de Crau	
Saint Victor	
Taisnière	
Vindecy	
Voisines	
Equipements émetteur	
Autres (Laboratoires, biométhane ...)	

Le tableau suivant indique l'estimation des ressources internes pour ces investissements.

Tableau 134. Estimation des heures de travail des équipes opérationnelles et de l'ingénierie interne pour les investissements du poste « No Venting - adaptation des actifs »
[Confidentiel]

Concernant la trajectoire des investissements qui avaient été retenus dans le tarif ATRT8 pour ce poste, NaTran a fourni la trajectoire suivante.

Tableau 135. Trajectoire des investissements du poste « No venting – Adaptation des actifs » pris en compte dans le tarif ATRT8 (couts en k€courants)

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Description
Total	0,4	1,5	3,2	7,2	6,6	8,2	6,7	6,7	Objectif du programme fixé en 2020 : réduction de 37% des émissions de méthane des stations de compression en 2024 et 67% à l'horizon 2030. Hors périmètre : le Gaz moteur des organes de sécurité, la Dépressurisation rapide pour la sécurité (ESD0/MSU).

6.2.2.3.4.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous n'effectuons pas d'ajustements pour ce poste. La réponse de NaTran à notre question sur la méthode et les hypothèses retenues pour le chiffrage de la trajectoire de ce poste s'est limitée à une simple énumération des différents projets inclus (voir le premier tableau du paragraphe précédent). En raison du nombre important de projets concernés et du temps restreint imparti à la réalisation



de notre audit, nous n'avons pas été en mesure de solliciter de précisions supplémentaires pour chacun des projets. Par conséquent, nous ne sommes pas en mesure de valider la trajectoire globale associée à ce poste. Afin de pouvoir formuler une appréciation fondée et rigoureuse sur cette trajectoire, un audit spécifique entièrement dédié à cet objectif serait nécessaire.

6.2.2.3.5 SI

6.2.2.3.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Ces coûts couvrent :

- Le développement en 2024 et 2025 du nouveau SI de traçabilité des fuites (application terrain, transmission de données entre SI des sous-traitants LDAR et SI NaTran, back-office pour suivre le traitement, tableau de bord) ;
- L'évolution du SI en 2025 pour tracer les rejets (article 16), faciliter l'établissement des reportings (articles 12, 14, 15).

Le tableau suivant indique la trajectoire d'investissements demandée par NaTran pour ce poste.

Tableau 136. Trajectoire demandée pour les investissements du poste « SI »

Charges prévisionnelles en (k€courants)	2024	2025	2026	2027
Total	[confidentiel]	[confidentiel]		

Le tarif ATRT8 n'incluait pas de couts pour les besoins SI.

6.2.2.3.5.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous n'effectuons pas d'ajustement pour ce poste.

La réponse de NaTran à notre question concernant la méthode et les hypothèses retenues pour le chiffrage de la trajectoire de ce poste s'est limitée aux éléments présentés dans le paragraphe précédent. Ces informations ne sont pas suffisantes pour permettre une appréciation fondée et rigoureuse de la trajectoire envisagée.

6.2.2.4 Synthèse des ajustements

Après prise en compte de la réponse contradictoire de NaTran, la consolidation des ajustements recommandés poste par poste ci-avant nous amène à proposer [Confidentiel], soit un ajustement de **-5%** par rapport à la trajectoire de charges d'exploitation additionnelles transmise par NaTran au début de l'audit. Pour les investissements, nous retenons la trajectoire additionnelle demandée par NaTran de **117,8 M€_{courants} sans ajustements**.

Le tableau ci-dessous présente le total des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co et de celles demandées par NaTran en k€₂₀₂₄.



Tableau 137. Synthèse des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par S&Co et par NaTran en k€₂₀₂₄

Postes			S&Co		NaTran selon réponse au questionnaire		NaTran selon Excel initial	
					Total	Ecart (S&Co-NaTran)	Total	Ecart (S&Co-NaTran)
			K€2024	K€2024	K€2024	%	K€2024	K€2024
Charges d'exploitation	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]					-1%
		Réparation des fuites						-3%
		Traçabilité et reporting LDAR						-30%
		No Venting - maintenance verte						0%
		No Venting - reporting						-2%
		Reporting réglementaire et relation administration						-32%
		SI/licence						0%
		OPEX indirects induits	6 688	7 544	-856	-11%	6 700	-12
		Total Nouvelle trajectoire	68 478	71 467	-2 989	-4%	70 623	-2 145

Le tableau ci-dessous présente la ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co en k€₂₀₂₄.

Tableau 138. Ventilation annuelle des nouvelles trajectoires des charges d'exploitation proposées par Schwartz and Co en k€₂₀₂₄ (NaTran)

Postes			2024	2025	2026	2027	Total
Charges d'exploitation	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]				
		Réparation des fuites					
		Traçabilité et reporting LDAR					
		No Venting - maintenance verte					
		No Venting - reporting					
		Reporting réglementaire et relation administration					
		SI/licence					
		OPEX indirects induits	[confidentiel]				6 688
		Total Nouvelle trajectoire	[confidentiel]				68 478



Le tableau ci-dessous présente le total des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements, et le total des trajectoires demandées par NaTran en k€_{courants}.

Tableau 139. Synthèse des charges d'exploitation et des investissements additionnels proposés par S&Co et par NaTran en k€_{courants}

Postes			S&Co	NaTran selon réponse au questionnaire				NaTran selon Excel initial		
				Total		Ecart (S&Co-NaTran)		Total		Ecart (S&Co-NaTran)
			K€courant	K€courant	K€courant	%	K€courant	K€courant	%	
Charges d'exploitation	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]						-1%	
		Réparation des fuites							-3%	
		Traçabilité et reporting LDAR							-30%	
		No Venting - maintenance verte							0%	
		No Venting - reporting							-2%	
		Reporting réglementaire et relation administration							-32%	
		SI/licence							0%	
		OPEX indirects induits	6 893	7 782	-888	-11%	6 906	-13	0%	
		Total Nouvelle trajectoire	70 880	73 973	-3 092	-4%	73 098	-2 217	-3%	
	Trajectoire ATRT8 à retrancher		31 928	31 928	0	0%	31 895	+34	+0,1%	
Charges additionnelles		38 952	42 045	-3 092	-7%	41 203	-2 251	-5%		
Investissements	Charges additionnelles	Campagnes de détection LDAR	[confidentiel]						0%	
		Réparation des fuites LDAR							0%	
		No Venting - maintenance verte							-0,01%	
		No Venting - adaptation des actifs							0%	
		SI							0%	
		Total	117 842	117 842	0	0%	117 844	-2	- 0,002 %	

Le tableau ci-dessous présente la ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€_{courants}.



Tableau 140. Ventilation annuelle des trajectoires proposées par Schwartz and Co pour les charges d'exploitation et les investissements en k€_{courants} (NaTran)

Postes			2024	2025	2026	2027	Total
Charges d'exploitation	Nouvelle trajectoire	Campagnes de détection et quantification	[confidentiel]				
		Réparation des fuites					
		Traçabilité et reporting LDAR					
		No Venting - maintenance verte					
		No Venting - reporting					
		Reporting réglementaire et relation administration					
		SI/licence					
		OPEX indirects induits	[confidentiel]			6 893	
	Total Nouvelle trajectoire	[confidentiel]			70 880		
	Trajectoire ATRT8 à retrancher		[confidentiel]			31 928	
Charges additionnelles		[confidentiel]			38 952		
Investissements	Charges additionnelles	Campagnes de détection LDAR	[confidentiel]				
		Réparation des fuites LDAR					
		No Venting - maintenance verte					
		No Venting - adaptation des actifs					
		SI					
	Total	14 080	28 245	42 825	32 692	117 842	

6.2.2.5 Répartition OPEX-CAPEX

Concernant les arbitrages portant sur l'internalisation ou l'externalisation de certaines activités, NaTran indique que ses choix sont fondés sur sa capacité à réaliser ces activités en interne ou non plutôt que sur une comparaison économique, et qu'ils impactent peu la répartition OPEX/CAPEX des charges. Ci-dessous la réponse complète de NaTran à la question.

• Nature des choix faits par NaTran

NaTran a dimensionné les activités induites par le règlement européen avec la volonté de performance et de maîtrise des risques.

Pour la détection de fuites, l'activité de détection "Type 1" est historiquement externalisée sur le périmètre des interconnexions et compressions de NaTran. En effet, elle repose, à ce jour, sur la maîtrise de l'utilisation de caméras IR pour détecter les plus grosses fuites. [confidentiel]

- Réparation de fuites : cf qualification comptable explicité ci-dessous.



- Eviter les rejets : les rejets sont soit d'ordre structurel (design qui autorise le rejet à l'atmosphère) soit liés à des travaux. Pour les rejets « par design », NaTran réalise des adaptations de ses actifs, par exemple en remplaçant des vannes qui fonctionnent au gaz par des vannes électriques (CAPEX, cf qualification comptable). Pour les rejets liés aux travaux, historiquement, NaTran fait appel à des prestataires disposant de gaz boosters [confidentiel], les coûts seront pour la très grande majorité des CAPEX. En effet, la grande majorité des volumes rejetés lors des travaux ont lieu dans le cadre de projets dont la finalité permet de les qualifier en CAPEX (amélioration de nos actifs ou remplacement d'un composant par exemple) et le recours aux solutions de compression mobile fait donc partie des coûts des projets. La proportion d'opérations effectuées lors de projets et celle réalisée lors d'opérations de maintenance (ou de projets qualifiés en OPEX (remplacement partiel d'un composant qui maintient l'actif dans un état normal d'utilisation) sont présentées dans le fichier « Rubrique no venting – maintenance verte.xls ».

• **Qualification des dépenses :**

La qualification en OPEX ou CAPEX d'une dépense est réalisée sur la base des normes comptables françaises publiées par l'Autorité des Normes Comptables.

Elle est précisée par la note interne NaTran : PRO-0746: Procédure qualification des dépenses liées à la réglementation sur le traitement des émissions de CH₄ sur les installations aériennes (en pièce jointe) ; la note a été revue par les Commissaires aux Comptes.

Régime comptable et fiscal - (PCG art 212-1 / BOFIP-BIC-CHG-20-20-20 1-12/09/2012)

- Sont considérés comme CAPEX, s'il est probable que l'entité bénéficiera de manière durable (> 12 mois) des avantages économiques futurs de ces dépenses. Son coût ou sa valeur doit être évalué avec une fiabilité suffisante.

Les dépenses réglementaires sont considérées comme des investissements si elles répondent aux trois critères suivants :

- Sécurité et environnement : engagées pour des raisons de sécurité des personnes ou environnementales.
- Obligations légales : imposées par des obligations légales.
- Continuité de l'activité : leur non-réalisation entraînerait l'arrêt de l'activité ou de l'installation de l'entreprise.

Bien que ces coûts n'augmentent pas directement les avantages économiques futurs d'un actif existant, ils sont comptabilisés en CAPEX s'ils sont nécessaires pour que l'entreprise puisse obtenir des avantages économiques futurs de ses autres actifs.

- **OPEX**

Les dépenses sont considérées comme des charges d'exploitation si elles ont pour effet de maintenir les actifs dans un état normal d'utilisation, comme les dépenses courantes d'entretien



ou de maintenance. Elles ne sont pas destinées à être utilisées au-delà de l'exercice en cours et n'augmentent pas le flux économique attendu de l'immobilisation.

Application du régime aux ouvrages NaTran dans le cadre des exigences du Règlement des émissions de méthane

- 1- Pour les installations aériennes, il est nécessaire de distinguer les dépenses :
 - De détection des émissions de CH₄ : Cette activité est qualifiée en OPEX en raison de la récurrence des opérations (tous les 4 à 9 mois). Il est très difficile d'obtenir un coût fiable et direct pour cette activité spécifique, qui est intégrée dans les travaux de maintenance récurrents.
 - De traitement et réparation des fuites : Le traitement des fuites peut être investi en CAPEX si la fuite est caractérisée, les dépenses liées à son traitement sont isolées, et le traitement permettant une mise en conformité durable (> 12 mois).
- 2- Pour les canalisations : Les dépenses de détection et de traitement des fuites sont effectuées en conformité avec l'Arrêté Multi-Fluides, qui portent des exigences réglementaires strictes relatives à la sécurité et à l'intégrité des canalisations dans le cadre du programme décennal de surveillance et de maintenance (l'article R. 554-48 du code de l'environnement).

7 Teréga – Transport

7.1 Résultats clés

7.1.1 Pratiques existantes

- [confidentiel]

7.1.2 Opportunités de mutualisation

- [confidentiel]

7.1.3 Indicateurs de performance

[confidentiel]

7.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire

Nous recommandons des charges additionnelles de 7,2 M€²⁰²⁴ pour les OPEX et 30,7 M€²⁰²⁴ pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -18 % et +0,4 %.



Tableau 141. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€₂₀₂₄ - Teréga Transport

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ ₂₀₂₄)				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 874	1 611	-263	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€ ₂₀₂₄
	CAPEX	24	24	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	6 564	5 280	-1 284	-20%	Ajustement du nombre de PL et de PS d'après les volumes mentionnés dans la réponse de [confidentiel] (448 PL et 546 PS)
	CAPEX	30 576	30 684	+108	0%	Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	265	265	0	0%	
	CAPEX	0	0	0	0%	
Total	OPEX	8 704	7 156	-1 547	-18%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga
	CAPEX	30 600	30 708	+108	+0,4%	Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne

Remarque : les charges de personnel demandées par Teréga n'ont pas été ajustées et ont été réparties dans les 3 postes ci-dessus à hauteur de 46% pour la surveillance et le reporting, 37% pour la détection et la réparation de fuites et 17% pour l'éventage et le torchage.

Nous recommandons des charges additionnelles de 7,4 M€ pour les OPEX et 31,8 M€ pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -18 % et +0,4 %.



Tableau 142. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€_{courants} - Teréga Transport

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ _{courants})				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 943	1 669	-274	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€2024
	CAPEX	24	24	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	6 803	5 472	-1 332	-20%	Ajustement du nombre de PL et de PS d'après les volumes mentionnés dans la réponse de [confidentiel] (448 PL et 546 PS)
	CAPEX	31 686	31 797	111	0%	Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€2024/campagne
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	275	275	0	0%	
	CAPEX	0	0	0	0%	
Total	OPEX	9 021	7 416	-1 605	-18%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga
	CAPEX	31 711	31 822	+111	+0,4%	Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€2024/campagne

Remarque : les charges de personnel demandées par Teréga n'ont pas été ajustées et ont été réparties dans les 3 postes ci-dessus à hauteur de 46% pour la surveillance et le reporting, 37% pour la détection et la réparation de fuites et 17% pour l'éventage et le torchage.

Nous émettons des réserves sur les points suivants : la source du logiciel du reporting CH4, les volumes de PL et de PS et le chiffrage des réparations des canalisations enterrées.



Tableau 143. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire sur la proposition de mise en conformité - Teréga Transport

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	La source du chiffrage du logiciel reporting reste à dire d'expert
	CAPEX	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Réserve sur le nombre de PL et de PS concernés nécessitant une surveillance : nous avons retenu 70% des 448 PL et des 546 PS
	CAPEX	• <u>PL et PS</u> : Réserve sur le nombre de PL et de PS nécessitant une réparation de niveau 2 : nous avons retenu 70% des 448 PL et 30% des 546 PS • Réserve sur le nombre de PL et PS nécessitant une réparation de niveau 3 : nous avons conservé les volumes indiqués par Teréga : 5% des 459 PL et 5% des 546 PS • Réserve sur le coût de réparation par PS de 75k€2024 au vu du REX communiqué par Teréga dans sa réponse au questionnaire dont le coût était de 110k€2024 • <u>Canalisations enterrées</u> : Nous ne validons pas le chiffrage de Teréga. En effet le chiffrage est basé sur des "coûts moyens" sur lesquels nous n'avons aucune information. • <u>Achats matériels et outils digitaux</u> : aucune source n'a été communiquée par Teréga • Nous questionnons pourquoi une hypothèse de décroissance du nombre de fuites à réparer définitivement de niveau 2 est uniquement retenu pour la partie stockage

7.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de Teréga, nous recommandons des charges additionnelles de 7,5 M€2024 pour les OPEX et 30,8 M€2024 pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -13% et +1%.



Tableau 144. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en k€₂₀₂₄ - Teréga Transport

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ ₂₀₂₄)				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 874	1 611	-263	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€ ₂₀₂₄
	CAPEX	24	24	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	6 564	5 658	-906	-14%	Ajustement du chiffrage de surveillance des fuites sur les stations de compression + AGU Ajustement du coût des resserrages immédiats à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne
	CAPEX	30 576	30 747	+171	+1%	Ajustement du prix de la campagne aéroportée de détection sur les canalisations enterrées Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne Ajustement de l'achat de matériels
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	265	265	0	0%	
	CAPEX	0	0	0	-	
Total	OPEX	8 704	7 534	-1 170	-13%	Suppression de la majoration de 25% appliquée par Teréga aux OPEX hors charges de personnel
	CAPEX	30 600	30 771	+171	+1%	



Nous recommandons des charges additionnelles de 7,8 M€ pour les OPEX et 31,9 M€ pour des CAPEX soit des ajustements respectifs de -13% et +1%.

Tableau 145. Synthèse des charges additionnelles en phase post contradictoire de mise en conformité en
k€_{courants} - Teréga Transport

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ _{courants})				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 943	1 669	-274	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€ ₂₀₂₄
	CAPEX	24	24	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	6 803	5 863	-940	-14%	Ajustement du chiffrage de surveillance des fuites sur les stations de compression + AGU Ajustement du coût des resserrages immédiats à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne
	CAPEX	31 686	31 863	+177	+1%	Ajustement du prix de la campagne aéroportée de détection sur les canalisations enterrées Ajustement du coût des réparations définitives de niveau 2 à 29k€ ₂₀₂₄ /campagne Ajustement de l'achat de matériels
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	275	275	0	0%	
	CAPEX	0	0	0	-	
Total	OPEX	9 021	7 807	-1 214	-13%	Suppression de la majoration de 25% appliquée par Teréga aux OPEX hors charges de personnel
	CAPEX	31 711	31 888	+177	+1%	



Nous émettons des réserves sur les points suivants : le logiciel du reporting et le chiffrage des réparations des canalisations enterrées.

Tableau 146. Synthèse des réserves apportées en phase post contradictoire sur la proposition de mise en conformité - Teréga Transport

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	La source du chiffrage du logiciel reporting reste à dire d'expert
	CAPEX	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	
	CAPEX	<u>Canalisations enterrées :</u> Maintien de la réserve émise en phase pré contradictoire sur les réparations des canalisations enterrées sans possibilité de préconiser un ajustement à cause du manque de traçabilité de Teréga des opérations à réaliser

7.2 Analyse des charges

7.2.1 Charges historiques (2020-2024)

7.2.1.1 Vue d'ensemble

Tableau 147. Synthèse des charges historiques - Teréga Transport

Processus		Charges réelles liées à la réduction des émissions (K € _{courants})					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	27	35	97	65	25	251
	CAPEX						
Détection et réparation de fuites	OPEX	0	0	0	37	9	46
	CAPEX	0	0	263	0	0	263
Restriction Éventage et torchage	OPEX						
	CAPEX						
Total	OPEX	27	35	97	103	34	297
	CAPEX	0	0	263	0	0	263



Le chiffrage des charges historiques de Teréga n'est pas exhaustif. Le manque de traçabilité de Teréga ne permet pas de retrouver l'ensemble des charges historiques.

7.2.1.2 Charges d'exploitation

Tableau 148. Synthèse des charges d'exploitation historiques - Teréga Transport

Processus	Type de coûts		Charges d'exploitation liées à la réduction des émissions (K € _{courants})					
			2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	Dont charges de personnel	10	10	20	25	25	90
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations	17,4	25,3	77,4	40,4	0	160,5
		Total	27,4	35,3	97,4	65,4	25	250,5
Détection et réparation de fuites	OPEX	Dont charges de personnel						
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations				37,1*	9,0*	46,1
		Total				37,1	9,0	46,1
Restriction éventage et torchage	OPEX	Dont charges de personnel						
		Nombre d'ETP (heures)						
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations						
		Total						

* Teréga ne possède pas de reporting consolidé traçant le nombre de réparations effectuées pour la période 2020-2024 pour les fuites survenues sur les stations de compression (reporting non obligatoire).

Teréga précise que les coûts chiffrés relatifs à la surveillance et au reporting sont des estimations effectuées à partir de bons de commande retrouvés : aucun suivi spécifique n'a été réalisé historiquement pour pointer les dépenses relatives à la quantification des émissions de méthane et au reporting.

Pour les années 2020 et 2022, Teréga n'a pas de reporting permettant de recenser les coûts de resserrages immédiats. Les charges d'exploitation relatives à la détection et à la réparation des fuites correspondent à deux prestations achetées par Teréga lors d'une démarche de détection et de



réparations immédiates des fuites sur des stations de compression. Les réparations complexes et lourdes n'ont pas été mises en œuvre.

- Coût de 37k€ en 2023 : Prestation [confidentiel]- Resserrage de certaines fuites sur Mont + 1 gros sectionnement + 2 petits postes , BBRA, Montauban et LIAS (le compte-rendu de la prestation a été fourni par Teréga) ;
- Coût de 9k€ en 2024 : Prestation CITBA - Réparation de certaines des fuites sur Mont.

7.2.1.3 Investissements et charges de capital

Tableau 149. Synthèse des investissements historiques - Teréga Transport

Processus	Type de coûts	Investissements liés à la réduction des émissions (K € _{courants})					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	CAPEX						
Détection et réparation des fuites	CAPEX			263			263
Restriction de l'éventage et torchage	CAPEX						

Teréga n'a pas de reporting des opérations effectuées permettant de chiffrer les coûts de réparations définitives réalisées sur la période 2020-2024.

L'investissement répertorié par Teréga correspond au coût de la campagne aéroportée de détection des fuites effectuée en 2022 sur les canalisations enterrées. Cette campagne a couvert plus de 99,7% du réseau de canalisations de Teréga. La source de ce chiffrage est le devis de la société PERGAM qui a réalisé la prestation.

Les projets d'investissements permettant de limiter le recours à l'éventage et au torchage sont affectés à la partie stockage.



7.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)

7.2.2.1 Vue d'ensemble

Teréga demande des charges additionnelles de 9,0 M€ en OPEX et 31,7 M€ en CAPEX pour le transport, y inclus une majoration de 25% des OPEX hors charges de personnel pour incertitude de chiffrage.

Tableau 150. Charges additionnelles initialement demandées - Teréga Transport

Processus		Charges additionnelles de mise en conformité (K € _{courants})				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting	OPEX	0	636	647	659	1 943
	CAPEX	0	24	0	0	24
Détection et réparation de fuites	OPEX	0	2 227	2 268	2 308	6 803
	CAPEX	120	10 437	10 314	10 816	31 686
Restriction Éventage et torchage	OPEX	0	90	92	93	275
	CAPEX	0	0	0	0	0
Total	OPEX	0	2 953	3 007	3 061	9 021
	CAPEX	120	10 461	10 314	10 816	31 711

7.2.2.2 Charges d'exploitation

7.2.2.2.1 Charges de personnel

7.2.2.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

La demande de charges additionnelles de Teréga comprend les volumes de personnel suivants :

Tableau 151 . Synthèse du volume de personnel additionnel demandé par Teréga - Teréga Transport

Profil d'ETP	Volume	2024	2025	2026	2027	Total
Chargés d'affaires Transport	Nombre d'ETP	0	2	2	2	6
Exploitant Transport	Nombre d'ETP	0	1,5	1,5	1,5	4,5
Chargé de reporting environnement (50% Transport)	Nombre d'ETP	0	0,5	0,5	0,5	1,5
Data Analyst (65% Transport)	Nombre d'ETP	0	0,65	0,65	0,65	1,95
Coordinateur Transport/Stockage (50% Transport)	Nombre d'ETP	0	0,5	0,5	0,5	1,5



TOTAL	Nombre d'ETP	0	5,15	5,15	5,15	15,45
--------------	---------------------	----------	-------------	-------------	-------------	--------------

Dans sa réponse au questionnaire, Teréga a justifié la nécessité de chaque ETP supplémentaire.

- Chargés d'affaires Transport : ils permettent d'assurer la planification et la collecte des données de fuites détectées. Ils planifient les mesures, les réparations et les contrôles d'efficacité de ces dernières ainsi que les opérations de surveillance pour les fuites non réparables. Ils assurent la collecte et la traçabilité de ces opérations. De plus, pour les fuites non directement réparables lors des opérations de détection, ils réalisent ou pilotent les études afin de les réparer (voir logigramme détaillé dans les cahiers des charges des appels d'offres) puis, ils en suivent la réalisation.
- Exploitant Transport : les exploitants demandés par Teréga pour la partie transport :
 - accompagnent les prestataires pour les interventions de détection réalisées (pour les prestataires non accrédités à intervenir de manière autonome et sur les installations pour lesquelles cela n'est pas possible) ;
 - réalisent les mises à disposition pour les réparations sous-traitées ;
 - réalisent les réparations effectuées en interne ;
 - réalisent les opérations supplémentaires de brûlage et de recompressions.
- Chargé de reporting : le chargé de reporting sera en charge de fiabiliser le reporting et de le mettre en conformité avec le règlement. Le reporting est actuellement une feuille Excel qui est mise à jour dès qu'une fuite est détectée. Or, pour respecter les exigences du Règlement, Teréga doit rendre un rapport par an à l'autorité compétente. De plus, le format actuel d'une feuille Excel ne sera pas suffisant pour intégrer l'évaluation des incertitudes de mesure et la réconciliation site/sources imposées, ni suffisamment fiable : Teréga souhaite développer un logiciel interne dédié ;
- Data Analyst : il assurera l'analyse des nouvelles données demandées dans le cadre des exigences de l'OGMP2.0 dans un premier temps puis celles du CEN une fois les normes publiées ;
- ETP Coordinateur : il sera l'interface entre tous les métiers en ayant la responsabilité de la conformité de Teréga vis-à-vis des exigences du Règlement.

7.2.2.2.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Teréga retient un coût annuel de [Confidentiel] pour chaque profil d'ETP additionnel.

Les volumes d'ETP par profil demandé par Teréga nous semblent justifiés au vu des besoins identifiés par Teréga pour être conforme au Règlement.

Nous retenons le chiffrage de Teréga pour les charges additionnelles de personnel demandées.



Dans la proposition d'ajustement du chiffrage, nous répartissons les charges de personnel par processus réglementaire (Article 12, Article 14, Article 15-16-17) d'après le rôle de chaque profil d'ETP communiqué par Teréga.

Ainsi, nous proposons la répartition des charges de personnel suivante :

Tableau 152. Proposition de répartition des charges additionnelles de personnel par Schwartz and Co - Teréga Transport

Profil d'ETP	Volume et répartition	2024	2025	2026	2027	Total
Chargés d'affaires Transport	Nombre d'ETP total	0	2	2	2	6
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	1	1	1	3
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	1	1	1	3
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0	0	0	0
Exploitant Transport	Nombre d'ETP total	0	1,5	1,5	1,5	4,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
Chargé de reporting environnement (50% Transport)	Nombre d'ETP total	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0	0	0	0
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0	0	0	0
Data Analyst (65% Transport)	Nombre d'ETP total	0	0,65	0,65	0,65	1,95
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,217	0,217	0,217	0,65
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,217	0,217	0,217	0,65



	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,217	0,217	0,217	0,65
Coordinateur Transport/Stockage (50% Transport)	Nombre d'ETP total	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,167	0,167	0,167	0,5

Ainsi, dans notre proposition de révision des charges additionnelles de mise en conformité initialement proposées par Teréga, le coût des charges additionnelles de personnel demandées est décomposé comme suit :

Tableau 153. Répartition des charges additionnelles de personnel dans la proposition de mise en conformité - Teréga Transport
[Confidentiel]

7.2.2.2.2 Majoration appliquée pour incertitudes

7.2.2.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga intègre dans ses charges d'exploitation prévisionnelles une provision à hauteur de 25% des charges d'exploitation hors charges de personnel en raison du très fort niveau d'incertitude sur l'évaluation des charges liées au règlement européen sur les émissions de méthane. Les raisons de ces incertitudes telles qu'invoquées par Teréga sont les suivantes :

- le règlement laisse ouvert des dispositions d'application qui seront fixées ultérieurement : les seuils minimaux de détection de fuites, ainsi que les techniques de détection de fuites, doivent être établis par un acte d'exécution adopté avant le 5 août 2025. En outre, des travaux de normalisation sont en cours pour préciser les modalités de mesure et de quantification des émissions de méthane et les enquêtes LDAR.
- [confidentiel]
- Teréga a observé des écarts de prix importants entre les propositions commerciales des différents soumissionnaires des appels d'offres menés par Teréga avec un rapport de 4 entre les prix du moins disant et du mieux disant.
- les offres des prestataires ne sont pas forfaitaires mais fondées sur un nombre de jours d'interventions, lui-même très incertain car proportionnel au nombre et niveaux de fuites qui seront détectées.



7.2.2.2.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

S'il est vrai que des incertitudes subsistent, cette majoration reste appliquée par Teréga à l'échelle globale des OPEX, sans analyse des conséquences de ces incertitudes sur chaque poste et sous-poste, et la valeur retenue ne se base sur aucune évaluation objective.

De ce fait et par soucis de cohérence avec les autres opérateurs dans les ajustements effectués, nous ne retenons pas la majoration de 25% appliquée par Teréga à l'ensemble des OPEX.

7.2.2.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Nos hypothèses de prix reposent sur des AO ayant été réalisées il y a plusieurs mois déjà. Au moment de la contractualisation, il est vraisemblable que les prix pratiqués par les fournisseurs soient différents des prix indiqués sur les AO dont nous disposons à date.

Nous rappelons par ailleurs que l'offre du fournisseur retenu pour les PL-PS est très inférieure aux autres. On peut donc craindre une sous-estimation de sa part et des coûts supplémentaires à venir.

[confidentiel]

Pour toutes ces raisons, nous souhaitons maintenir une provision pour aléas permettant de couvrir les risques de révision de prix à la hausse.

7.2.2.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Lors de la réunion tripartite, Teréga a principalement mis en avant que la majoration initialement retenue résulte du manque de visibilité par Teréga sur les volumes de fuites. Or, cet argument ne peut suffire pour justifier une majoration globale sur l'ensemble des OPEX. La majoration appliquée, incluant les volumes et les coûts de l'ensemble des sous-postes par Teréga ne nous semble donc pas cohérente avec les incertitudes exprimées par Teréga (volumes de fuites).

Teréga a également rappelé lors de la réunion tripartite que la proportion retenue de 25% est totalement arbitraire.

Pour ces deux raisons et par soucis de cohérence avec les autres opérateurs audités, nous conservons la suppression de la majoration de 25% initialement appliquée par Teréga sur l'ensemble des OPEX (hors charges de personnel).



7.2.2.2.3 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 154. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (OPEX) - Teréga Transport

Pratiques relatives à l'article 12 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total 1		
Surveillance et reporting (Art.12)	0	543	536	532	1 611	1 874	-263
Réconciliation – stations de compression + AGU	-	160	151	149	460	476	-16
Réconciliation – PL/PS	-	20	20	19	59	62	-3
Logiciel reporting CH4	0	30	30	30	90	90	0
Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	0	48	57	57	162	171	-9
Rapport	-	13	17	17	47	49	-2
Pilotage de l'activité	-	33	23	22	77	80	-3
Majoration	0	0	0	0	0	232	-232
Charges de personnel	-	238	238	238	715	715	0

7.2.2.2.3.1 Réconciliation Site/sources

7.2.2.2.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga indique deux sous-postes dans son chiffrage relatif à la réconciliation des mesures sites et sources : l'un pour les stations de compression et l'autre pour les postes de livraison et de sectionnement dit « simples » confiés à [confidentiel].

La source de ces deux chiffreages est la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres n°1142.

Teréga s'est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel].

Tableau 155. Montants totaux chiffrés par [confidentiel] pour le sous-poste "Réconciliation Site/sources" - Teréga Transport

Type de composants	Nombre d'ouvrages	Montant total chiffré par [confidentiel] sur 2025-2027 (k€)
Stations de compression + AGU	6	476
Postes de livraison et de sectionnement « simples »	42	62
Total	-	538



Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027. Ainsi le coût annuel concernant la réconciliation s'élève à 159k€₂₀₂₄ pour les stations de compression + AGU et 21k€₂₀₂₄ pour les postes de livraison et de sectionnement « simples ».

7.2.2.2.3.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027. En effet, les coûts de l'année 2025 sont plus élevés car ils incluent un coût d'étude des périmètres des sites pour établir les plans de vol.

De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons donc les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 156. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réconciliation Site/sources" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réconciliation – stations de compression + AGU	476	460	-16	-3%
Réconciliation – PL/PS	62	59	-3	-5%

7.2.2.2.3.2 Logiciel reporting CH4

7.2.2.2.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga indique que le logiciel de reporting de méthane devra couvrir :

- la gestion des mesures LDAR et effectuer l'interface avec les autres logiciels ;
- le reporting annuel quantifié des émissions de Teréga.

La source du chiffrage de Teréga est à dire d'expert.

La clef d'affectation de ce coût entre la partie transport et la partie stockage de Teréga correspond globalement à la répartition standard de l'entreprise entre ces deux secteurs.

7.2.2.2.3.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Les besoins identifiés par Teréga auxquels répond le logiciel de reporting nous semblent justifiés au vu des exigences du Règlement.

Il est à noter que la nature de la source du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation des coûts que le logiciel de reporting engendrera. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 157. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (OPEX) - Teréga
Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Logiciel reporting CH4	90	90	0	0%

7.2.2.2.3.3 Audit du reporting par un organisme tiers, assistance méthodologique à réconciliation, études techniques sur mesure d'émission

7.2.2.2.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Audit du reporting par un organisme tiers

Le chiffrage de Teréga est basé sur un audit SEQE (Système d'Echange de Quotas d'Emissions) réalisé par SOCOTEC sur 4 sites pour un montant de 8,5k€₂₀₂₄. Le coût de cet audit a été extrapolé à 7 sites : Teréga a donc retenu un coût par audit de 15k€₂₀₂₄.

Teréga a retenu comme hypothèse qu'un audit par an sera nécessaire pour la période 2025-2027. 60% du coût a été imputé au transport, soit 9k€₂₀₂₄/an.

Assistance méthodologique à réconciliation

Le chiffrage de Teréga provient du devis de NaTran R&I qui nous a été communiqué, soit 30k€₂₀₂₄/assistance.

Teréga a retenu l'achat d'une prestation par an à NaTran R&I pour la période 2025-2027. 60% du coût a été imputé au transport, soit 18k€₂₀₂₄/an.

Etudes techniques sur mesure d'émission

Teréga estime un besoin de 3 études techniques par an pour faire évoluer les mesures directes des émissions qui sont aujourd'hui estimées.

Le coût unitaire d'une étude a été chiffré à 15k€₂₀₂₄ par Teréga d'après des retours d'expérience sur d'anciennes commandes. Teréga retient un coût annuel pour l'ensemble des études de 50k€₂₀₂₄/an. 60% du coût a été imputé au transport, soit 30k€₂₀₂₄/an.

7.2.2.2.3.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient



Audit du reporting par un organisme tiers

Le coût par audit basé sur le chiffrage d'une prestation similaire nous semble pertinent. Toutefois, d'après le Règlement seul le rapport devant être soumis le 5 février 2027 pour les sites exploités mentionné dans l'article 12.3 doit être soumis à un vérificateur externe. Comme le rapport est attendu pour le début de l'année 2027, nous retenons que le premier audit par un vérificateur externe sera réalisé en 2026.

Nous supprimons le coût de l'audit retenu par Teréga pour l'année 2025.

Assistance méthodologique à réconciliation

A la suite de la vérification du devis de Na'Tran R&I qui nous a été communiqué par Teréga, **nous retenons le chiffrage de Teréga.**

Etudes techniques sur mesure d'émission

Au vu des changements de méthode de quantification que Teréga doit opérer sur une majorité de ses sources, le volume d'étude estimé par Teréga nous semble cohérent. Teréga a arrondi le coût annuel des 3 études techniques à 50k€₂₀₂₄ au lieu de 45k€₂₀₂₄. Comme ce type d'étude est nouveau pour Teréga et que le chiffrage se base donc sur les coûts d'autres types d'études techniques, nous retenons l'estimation annuelle de 50k€₂₀₂₄ de Teréga.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 158. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Audit du reporting par un organisme tiers" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	171	162	-9	-5%

7.2.2.2.3.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Le premier audit en 2025 sert de test afin d'analyser les écarts entre le reporting actuellement fait à Teréga et ce qui est attendu réglementairement, il s'agit de préparation à être conforme.

7.2.2.2.3.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous sommes d'avis que cet audit test n'est pas nécessaire pour assurer la mise en conformité de Teréga au Règlement.

Nous conservons notre ajustement.



Tableau 159. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Audit du reporting par un organisme tiers " - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	171	162	-9	-5%

7.2.2.2.3.4 Rapport

7.2.2.2.3.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût des rapports devant être soumis par Teréga à l'autorité compétente est compris dans le bordereau de prix communiqué par [confidentiel].

Teréga s'est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel].

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027.

7.2.2.2.3.4.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 160. Ajustements effectués pour le sous-poste « Rapport » - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Rapport	49	47	-2	-3%

7.2.2.2.3.5 Pilotage de l'activité (frais [confidentiel])

7.2.2.2.3.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût de pilotage et de la coordination des activités est inclus dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Teréga s'est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel].

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027.

7.2.2.2.3.5.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 161. Ajustements effectués pour le sous-poste "Pilotage de l'activité" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Pilotage de l'activité	80	77	-3	-3%

7.2.2.2.4 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation des fuites)

Tableau 162. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (OPEX) - Teréga Transport

Pratiques relatives à l'article 14 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Détection et réparation des fuites (Art.14) - OPEX	19	1 828	1 988	1 823	5 658	6 564	-906
Détection – Stations de compression + AGU	19	196	255	209	679	685	-6
Détection – PL	0	246	265	227	738	760	-22
Détection – PS	0	129	138	118	384	392	-7
Détection – 42 PL/PS [confidentiel]	0	43	43	42	128	132	-5
Détection – 43 PL/PS [confidentiel]	0	25	41	32	97	101	-4
Resserrages immédiats	-	522	522	522	1 566	1 080	+486
Surveillance – Stations de compression + AGU	0	86	149	103	338	457	-118
Surveillance – Postes de livraison	0	247	244	241	733	748	-15
Surveillance – Postes de sectionnement	0	146	143	141	429	445	-16
Majoration	0	0	0	0	0	1 200	-1 200
Charges de personnel	0	188	188	188	565	565	0

7.2.2.2.4.1 Détections – Mesures

7.2.2.2.4.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur



Stations de compression + AGU

Le coût indiqué dans le chiffrage de Teréga est le montant total communiqué par [confidentiel] dans son bordereau de prix, soit 685k€. Une campagne est menée tous les 4 mois incluant l'ensemble des stations de compression (y.c. AGU).

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 228k€₂₀₂₄/an.

Postes de livraison et de sectionnement

Le forfait pour réaliser l'ensemble de la prestation de recherche et de quantification des fuites sur les postes de livraison et les postes de sectionnement pour la période 2025-2027 par [confidentiel] s'élève à 1 152k€.

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 383k€₂₀₂₄/an.

Teréga a réparti le montant annuel entre les postes de livraison et de sectionnement en considérant un passage tous les 4 mois sur 459 postes de livraison et tous les 9 mois sur les 546 postes de sectionnement :

- Coût annuel pour les postes de livraison $= 383 * \frac{459 * \frac{12}{4}}{459 * \frac{12}{4} + 546 * \frac{12}{9}} = 253k€$
- Coût annuel pour les postes de sectionnement $= 383 * \frac{546 * \frac{12}{9}}{459 * \frac{12}{4} + 546 * \frac{12}{9}} = 131k€$

Postes de livraison et de sectionnement « simples »

Le coût indiqué dans le chiffrage de Teréga est le montant total communiqué par [confidentiel] dans son bordereau de prix, soit 132k€. Le chiffrage inclut une campagne de détection par an.

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 44k€₂₀₂₄/an.

Postes de livraison et de sectionnement : installations particulières

En plus des 42 postes servant d'échantillon, Teréga a confié à [confidentiel] la détection de 43 postes géographiquement accolés à une station de compression ou de stockage : la détection est donc réalisée en même temps que celle de la station attenante.

Le coût indiqué dans le chiffrage de Teréga est le montant total communiqué par [confidentiel] dans son bordereau de prix, soit 101k€. Le chiffrage inclut une campagne de détection par an.

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 34k€₂₀₂₄/an.

7.2.2.2.4.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Stations de compression + AGU

Dans sa réponse au questionnaire, Teréga indique que la campagne menée en 2024 relative au stockage comprend le site d'AGU.



Ainsi, nous affectons 1/10 du coût de la campagne menée en 2024 à la partie transport.

Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027. En effet, le chiffrage de l'année 2025 comprend par exemple la première campagne LDAR de type 2 devant être terminée pour le 5 août 2025 en plus des fréquences de campagnes retenues par Teréga.

De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en nous basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Postes de livraison et de sectionnement

Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027.

De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en nous basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Enfin, les volumes de postes de livraison et de sectionnement retenus par Teréga ne correspondent pas à ceux présentés dans le périmètre de l'offre commerciale de [confidentiel]. Dans sa réponse à la question 22 du questionnaire, Teréga indique que les nombres de postes de livraison et de sectionnement compris dans le chiffrage de [confidentiel] sont respectivement de 321 et de 456. Or, dans la réponse à la question 21 du questionnaire, Teréga indique que le nombre de postes de sectionnement confié à [confidentiel] est de 546 postes. Dans l'offre commerciale communiquée par [confidentiel] le périmètre du chiffrage inclut 448 postes de livraison. Ces contradictions de volumes de postes compris dans l'appel d'offres nous a amené à ajuster les volumes initialement retenus par Teréga.

Nous retenons un nombre de postes de livraison faisant l'objet d'une détection de fuites de 448 conformément aux volumes annoncés par [confidentiel] dans son offre commerciale.

Nous retenons un nombre de postes de sectionnement faisant l'objet d'une détection de fuites de 546 au vu de la réponse à la question 21 du questionnaire de Teréga.

Nous ajustons donc la répartition des montants annuels provenant de la réponse de [confidentiel] entre les postes de livraison et de sectionnement.



Postes de livraison et de sectionnement « simples »

Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027. En effet, le chiffrage de l'année 2025 comprend par exemple la première campagne LDAR de type 2 devant être terminée pour le 5 août 2025 en plus des fréquences de campagnes retenues par Teréga.

De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Postes de livraison et de sectionnement : installations particulières

Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027. En effet, le chiffrage de l'année 2025 comprend par exemple la première campagne LDAR de type 2 devant être terminée pour le 5 août 2025 en plus des fréquences de campagnes retenues par Teréga.

De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 163. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Détection - Mesures"
- Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Détection – Stations de compression + AGU	685	679	-6	-1%
Détection – PL	760	727	-33	-4%
Détection – PS	392	384	-7	-2%
• Détection – 42 PL/PS [confidentiel]	132	128	-5	-3%
Détection – 43 PL/PS [confidentiel]	101	97	-4	-4%

7.2.2.2.4.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur



Postes de livraison et de sectionnement

Le nombre de postes de sectionnement est bien de 546. La valeur indiquée de 456 est une faute de frappe (comme indiqué en cellule H12 du document “1. Mise à jour charges CH4 TRA & STO”).

Le nombre de postes de livraison est bien de 448 PL, la valeur de 321 est une erreur de saisie. Cependant, il faut ajouter aux PL les postes d'injection (PI, correspondant aux postes d'injection biométhane), assimilés à des postes de livraison. En conséquence, le nombre de PL à considérer est 459, comme indiqué en cellule H8 du document “1. Mise à jour charges CH4 TRA & STO”.

Teréga a indiqué lors de la réunion de restitution que la projection de mises en services des nouveaux raccordements biométhanés n'a pas été intégrée dans la demande tarifaire. Ainsi, Teréga a fourni, en aval de la réunion de restitution tripartite, un fichier de calcul reprenant les mises en services des nouveaux raccordements biométhanés avec les coûts associés pour chaque année, soit un montant total de 34K€ sur la période tarifaire. Le montant total de 34K€ correspond au chiffrage par Teréga des activités de détection et de mesures, de surveillance, et de réparations définitives des fuites sur les volumes de postes d'injection suivants :

Tableau 164. Chiffrage transmis par Teréga des nouveaux raccordements biométhanés prévus - Teréga
Transport

Année	2025	2026	2027	Total
Nombre de nouveaux raccordements	4	3	3	10
Détection – Mesures (k€)	2,208	3,864	5,52	11,59
Surveillance (k€)	2,1728	3,8024	5,432	11,41
Réparations définitives (30j / niveau 2) (k€)	2,086	3,6505	5,215	10,95
Total (k€)	6,47	11,32	16,17	34,0

7.2.2.4.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Postes de livraison et de sectionnement

Nous conservons le volume de postes de sectionnement indiqué dans la réponse de [confidentiel], soit 546.

Nous sommes d'avis que les postes d'injection sont effectivement compris dans le périmètre du Règlement. Assimiler les PI à des PL est donc pertinent. Teréga a assimilé dans son chiffrage initial les 11 postes d'injection de biométhane actuellement déployés sur son réseau à des postes de livraison.

Teréga demande donc d'ajouter aux 11 postes d'injection existants, 10 nouveaux raccordements biométhanés. Comme 9 de ces 10 nouveaux raccordements proviennent de projets signés, le 10è



étant en discussion, nous intégrons ce volume supplémentaire (+10) au nombre de postes de livraison.

Par ailleurs, Teréga a retenu un coût unitaire de détection de fuites pour les nouveaux raccordements biométhanés de 0,184k€₂₀₂₄. Ce coût provient de l'équirépartition effectuée par Teréga du montant total chiffré par [confidentiel] pour les 459 postes de livraison et les 546 postes de sectionnement. Cependant, le montant total chiffré par [confidentiel] n'est pas équiréparti sur la période 2025-2027. De plus, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel], ni dans le bordereau de prix transmis n'indique que le chiffrage est en euros constants. Ainsi, nous déduisons le coût unitaire pour les nouveaux raccordements à partir des coûts annuels provenant de l'offre commerciale de [confidentiel] que nous convertissons en k€₂₀₂₄.

Nous ne conservons pas l'ajustement effectué en phase pré contradictoire. Nous ajustons le volume de postes de livraison en retenant le volume indiqué par Teréga, soit 469 en 2027 (448 PL + 11 PI existants + 10 nouveaux raccordements biométhanés).

Tableau 165. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Détection - Mesures" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Détection – Stations de compression + AGU	685	679	-6	-1%
Détection – PL	760	738	-22	-3%
Détection – PS	392	384	-7	-2%
Détection – 42 PL/PS [confidentiel]	132	128	-5	-3%
Détection – 43 PL/PS [confidentiel]	101	97	-4	-4%

7.2.2.4.2 Resserrages immédiats

7.2.2.4.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le chiffrage des campagnes de resserrages immédiats porte uniquement sur les stations de compression (les resserrages immédiats sur les autres ouvrages sont compris dans les prestations de détection).

Le coût est basé sur le REX du coût de la campagne de resserrages immédiats effectuée sur la station de Mont/Barbaira en 2023 valant 16k€.

La campagne a permis de réparer 211 fuites sur 380 fuites détectées.

Teréga a retenu un coût de resserrage immédiat par campagne et par site de 20k€₂₀₂₄.

La fréquence de resserrages immédiats est de 4 mois.



7.2.2.2.4.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Teréga a demandé d'augmenter le coût retenu par campagne de resserrages immédiats à 29k€₂₀₂₄/site. Si l'ensemble des fuites nécessitant un resserrage immédiat avait été réparé lors de la campagne effectuée sur la station de Mont/Barbaira en 2023, le coût de la campagne aurait été de : $16 * \frac{380}{211} = 29k€_{2024}$.

Nous ajustons le coût unitaire par site d'une campagne de resserrages immédiats à 29k€₂₀₂₄.

Par ailleurs, la fréquence retenue pour les campagnes de resserrages immédiats est identique à celle de détection de fuites. Ceci nous semble cohérent avec le Règlement qui exige qu'une première tentative de réparation de fuites soit effectuée immédiatement après sa détection.

Tableau 166. Ajustements effectués pour le sous-poste "Resserrages immédiats" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Resserrages immédiats	1 080	1 566	+486	+45%

7.2.2.2.4.3 Surveillance des fuites

7.2.2.2.4.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Stations de compression + AGU

Teréga retient un coût unitaire de surveillance des fuites identique au coût retenu pour la détection des fuites. Ce coût est donc issu de la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres.

Teréga a retenu une fréquence de surveillance des fuites de 2 passages par an sur l'ensemble des stations de compression.

Postes de livraison et de sectionnement

Le coût unitaire retenu par Teréga est de 0,388k€₂₀₂₄. Il correspond au coût d'une journée supplémentaire issu de la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres.

Teréga a retenu comme hypothèse que 70% des postes de livraison et de sectionnement nécessitent une surveillance de fuites.

Ainsi, 321 postes de livraison et 382 postes de sectionnement font l'objet d'une surveillance par passage.

Teréga considère que deux passages par an sont nécessaires pour assurer la surveillance des fuites sur les postes de livraison contre seulement un passage pour les postes de sectionnement.

7.2.2.2.4.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Stations de compression + AGU



Le coût unitaire retenu par Teréga relatif à la surveillance des fuites est de 12,685k€₂₀₂₄. Il correspond à la répartition annuelle effectuée par Teréga à partir du montant total relatif à la détection des fuites de 685k€₂₀₂₄ chiffré par [confidentiel].

Or, l'ensemble du montant total concernant les stations de compression et le site d'AGU a déjà été affecté au sous-poste « Détection – Mesures ».

Nous ne retenons pas le chiffrage de Teréga. Nous supprimons, à ce stade pré contradictoire de l'audit, le coût retenu pour la surveillance des fuites sur les stations de compression et du site d'AGU. Nous interrogeons, de ce fait, Teréga pour comprendre si la surveillance des fuites est incluse ou non dans le bordereau de prix communiqué par [confidentiel]. Le cas échéant, un coût journalier pourra être retenu afin de prendre en compte le coût additionnel engendré par la surveillance.

Postes de livraison et de sectionnement

Après vérification, nous retenons le coût journalier de 0,388k€ provenant de la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres. Toutefois, ce coût journalier est en euros courants.

Nous convertissons alors le coût journalier en k€₂₀₂₄.

Nous retenons l'hypothèse de Teréga stipulant que 70% des postes de livraison et de sectionnement nécessitent une surveillance de fuites. En effet, cette hypothèse représente la moyenne du nombre de fuites identifiées lors des campagnes 2023 et 2024 lors des maintenances préventives sur les postes de livraison et de sectionnement.

Nous émettons cependant une réserve sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement nécessitant une surveillance des fuites à cause de la disparité des réponses reçues sur les volumes concernés par la détection de fuites. Nous avons, par soucis de cohérence avec le sous-poste « Détection -Mesures » considéré que 70% des 448 postes de livraison et 70% des 546 postes de sectionnement nécessitent une surveillance des fuites.

Tableau 167. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Surveillance des fuites" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Surveillance – Stations de compression + AGU	457	0	-457	-100%
Surveillance – Postes de livraison	748	705	-43	-6%
Surveillance – Postes de sectionnement	445	429	-16	-3%

7.2.2.2.4.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Stations de compression + AGU

Réponse contradictoire de l'opérateur :



Le montant fourni par [confidentiel] de 12,685 k€ correspond à la détection des fuites réalisées tous les 4 mois, comme demandé par le règlement.

Toutefois, la surveillance des fuites nécessite des passages supplémentaires (tous les 2 mois) afin de contrôler qu'elles n'ont pas évolué. Ce passage supplémentaire, nécessitant de la détection et de la mesure, n'est pas chiffré dans le devis de [confidentiel]. Les opérations à réaliser étant similaires aux opérations chiffrées de détection et de mesures, nous avons gardé le même montant estimatif.

Il est à noter qu'une prestation de surveillance pour les postes de livraisons entraîne des coûts supérieurs à une prestation de détection / mesure (absence d'optimisation des déplacements lors des opérations de surveillance contrairement à la détection). Compte tenu de cette différence entre les stations de compression et les postes de livraisons, nous n'avons pas utilisé la même méthode pour le chiffrage.

Cette approche sera affinée en fonction du rex de la première année de déploiement de ces processus.

Réponse post contradictoire de l'opérateur :

Nous maintenons notre approche d'utiliser un coût forfaitaire identique à celui de la détection car ses opérations sont identiques à celles de surveillance : les déplacements sur site se font toujours à deux et sur une même durée d'intervention.

Par conséquent si nous prenons le coût unitaire journalier, il convient de multiplier par deux pour chaque journée d'intervention (2 techniciens), ce qui selon nous conduit à résultat similaire.

Postes de livraison et de sectionnement

Il est estimé que 70% des PL nécessitent surveillance, soit 321 postes en retenant qu'il y a 459 PL + PI (321 est la valeur indiquée en cellule H9 du document "1. Mise à jour charges CH4 TRA & STO").

De la même façon, il est estimé que 70% des 546 postes de sectionnements feront l'objet d'une surveillance, soit 382 PS, comme indiqué en cellule H13 du document "1. Mise à jour charges CH4 TRA & STO".

Teréga a indiqué lors de la réunion de restitution que la projection de mises en services des nouveaux raccordements biométhanés n'a pas été intégrée dans la demande tarifaire. Ainsi, Teréga a fourni, en aval de la réunion de restitution tripartite, un fichier de calcul reprenant les mises en services des nouveaux raccordements biométhanés avec les coûts associés pour chaque année, soit un montant total de 34 k€ sur la période tarifaire. Le montant total de 34 k€ correspond au chiffrage par Teréga des activités de détection et de mesures, de surveillance, et de réparations définitives des fuites sur les volumes de postes d'injection suivants :

Tableau 168. Chiffrage transmis par Teréga des nouveaux raccordements biométhanés prévus - Teréga Transport

Année	2025	2026	2027	Total
Nombre de nouveaux raccordements	4	3	3	10
Détection – Mesures (k€)	2,208	3,864	5,52	11,59



Surveillance (k€)	2,1728	3,8024	5,432	11,41
Réparations définitives (30j / niveau 2) (k€)	2,086	3,6505	5,215	10,95
Total (k€)	6,47	11,32	16,17	34,0

7.2.2.2.4.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Stations de compression + AGU

La surveillance des stations de compression + AGU n'est pas comprise dans le chiffrage de [confidentiel] . Teréga n'a donc pas compté en double le montant total associé à la détection de fuites mais a retenu le même coût unitaire pour la détection et la surveillance des fuites. **Nous ne conservons pas la suppression de ce sous-poste effectuée en phase pré contradictoire.**

Cependant, le coût unitaire de 12,685k€ retenu par Teréga provient de la répartition annuelle effectuée par Teréga du chiffrage total de [confidentiel] relatif au sous-poste « Détection – Mesures ». Ce coût unitaire comprend notamment les activités de quantification et de réconciliation des émissions de méthane, qui ne sont pas à prendre en compte dans la surveillance des fuites. De plus, les fréquences de détection et de surveillance des fuites ne sont pas égales. Or, le coût unitaire de Teréga est basé sur le volume de jours relatif à la détection de fuites.

Teréga indique que l'absence d'optimisation des déplacements lors des opérations de surveillance justifient le fait de ne pas avoir utilisé la même méthode de chiffrage de ce sous-poste entre les stations de compression et les postes de livraison. Or le caractère diffus de la surveillance des fuites est d'autant plus marqué pour les postes de livraison et de sectionnement qui sont répartis sur l'ensemble du réseau de Teréga.

Nous ne retenons donc pas le chiffrage proposé par Teréga.

Nous retenons le coût journalier chiffré en option par [confidentiel] pour le « suivi périodique des fuites < 500 ppm », soit 1,07k€.

La fréquence de surveillance des fuites est égale au double de la fréquence de détection des fuites (2 mois pour la surveillance contre 4 mois pour la détection). Nous retenons un nombre de jours annuels nécessaire à la surveillance des fuites, qui est deux fois supérieur au nombre de jours estimé par [confidentiel] pour la détection des fuites.

Enfin, nous sommes d'avis que 2 techniciens externes ne sont pas nécessaires. Nous retenons qu'un seul technicien externe accompagné d'un ETP de Teréga est nécessaire comme le mentionne [confidentiel] à la ligne 87. Par ailleurs, ce volume de techniciens a également été retenu par Teréga pour le chiffrage de la surveillance des fuites sur les postes de livraison et de sectionnement.

Ainsi, nous retenons un coût total relatif à ce sous-poste sur 2025-2027 de 338k€₂₀₂₄ contre 457k€₂₀₂₄ dans la proposition initiale de Teréga.

Postes de livraison et de sectionnement



Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire au vu des précisions apportées sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement faisant l'objet d'une détection de fuites (notre réserve portait sur les volumes totaux de PL et de PS et non sur les proportions de 70% retenues par Teréga).

Nous ajustons le volume de postes de livraison faisant l'objet d'une détection de fuites proportionnellement au volume retenu pour la détection des fuites, soit $469 \times 70\% = 328$ PL en 2027.

Tableau 169. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Surveillance des fuites" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Surveillance – Stations de compression + AGU	457	338	-118	-26%
Surveillance – Postes de livraison	748	733	-15	-2%
Surveillance – Postes de sectionnement	445	429	-16	-3%

7.2.2.2.5 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Tableau 170. Synthèse des sous-postes relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - Teréga Transport

Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Éventage et torchage (Art.15, 16 et 17)	0	88	88	88	265	265	0
Charges de personnel	0	88	88	88	265	265	0

7.2.2.3 Investissements

7.2.2.3.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 171. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (CAPEX) - Teréga Transport

Pratiques relatives à l'article 12 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Surveillance et reporting (Art.12)	0	24	0	0	24	24	0



Logiciel reporting CH4	0	24	0	0	24	24	0
------------------------	---	----	---	---	----	----	---

7.2.2.3.1.1 Logiciel de reporting CH4

7.2.2.3.1.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût du logiciel de reporting CH4 est estimé à 40k€₂₀₂₄ par Teréga.

Le chiffrage de Teréga est à dire d'expert.

La clef d'affectation de ce coût entre la partie transport et la partie stockage de Teréga correspond globalement à la répartition standard de l'entreprise entre ces deux activités. Ainsi, 60% du coût du logiciel est imputé au transport.

7.2.2.3.1.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Les besoins identifiés par Teréga auxquels répond le logiciel de reporting nous semblent justifiés au vu des exigences du Règlement.

Il est à noter, que la nature du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation des coûts que le développement du logiciel de reporting engendrera.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 172. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (CAPEX) - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Logiciel reporting CH4	24	24	0	0%

7.2.2.3.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation des fuites)

Tableau 173. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (CAPEX) - Teréga Transport

Pratiques relatives à l'article 14 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Détection et réparation des fuites (Art.14)	95	10 364	9 947	10 340	30 747	30 576	+171
Détection – canalisations enterrées	0	413	0	398	811	600	+211
Réparations définitives de niveau 2 – stations de compression + AGU	0	174	174	174	522	360	+162



Réparations définitives de niveau 2 – Postes de livraison	0	237	235	232	704	718	-15
Réparations définitives de niveau 2 – Postes de sectionnement	0	120	118	116	353	366	-13
Réparations définitives de niveau 3 – stations de compression + AGU	0	5 500	5 500	5 500	16 500	16 500	0
Réparations définitives de niveau 3 – Postes de livraison	0	803	803	803	2 410	2 410	0
Réparations définitives de niveau 3 – Postes de sectionnement	0	2 048	2 048	2 048	6 143	6 143	0
Réparations – canalisations enterrées	0	800	800	800	2 400	2 400	0
Surveillance – canalisations enterrées	0	240	240	240	720	720	0
Achats de matériels	95	0	0	0	95	270	-175
Outils digitaux	0	30	30	30	90	90	0

7.2.2.3.2.1 Détection des fuites

7.2.2.3.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Canalisations enterrées

Le coût est basé sur le devis de la société PERGAM pour la dernière campagne aéroportée LDAR effectuée en 2022. Teréga a donc retenu un coût de 300k€₂₀₂₄/campagne.

La fréquence retenue par Teréga de détection de fuites pour les canalisations enterrées est de 24 mois.

7.2.2.3.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Canalisations enterrées

A la suite de l'entretien, Teréga nous a indiqué qu'un nouveau devis est en cours de traitement et que son coût sera probablement plus élevé.

Il est à noter que la fréquence de détection de fuites retenue risque de diminuer si l'autorité compétente certifie le système d'intégrité de Teréga.

En l'absence de retour sur le nouveau devis demandé par Teréga, nous retenons le chiffrage actuel de Teréga.

Tableau 174. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Détection - canalisations enterrées" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
----------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------



Détection – canalisations enterrées	600	600	0	0%
-------------------------------------	-----	-----	---	----

7.2.2.3.2.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Le devis fourni par HDF/Pergam pour la campagne 2025 s'élève à 420 K€ soit 840 K€ sur la période (2025 & 2027) en lieu et place des 600K€.

7.2.2.3.2.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Teréga avait indiqué en amont qu'un nouveau devis était en cours et que le coût de campagne serait probablement plus élevé que le coût de la campagne aéroportée de 2022 servant de référence dans la demande initiale de Teréga.

Teréga a fourni le devis de HDF/Pergam. Après vérification, nous retenons un coût annuel de 420k€ par campagne que nous convertissons en k€₂₀₂₄.

Tableau 175. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Détection - canalisations enterrées" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Détection – canalisations enterrées	600	811	+211	+35%

7.2.2.3.2.2 Réparations définitives de niveau 2 (< 30 jours)

7.2.2.3.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Stations de compression + AGU

Teréga a retenu le même coût unitaire pour les réparations définitives de niveau 2 que pour les resserrages immédiats. En effet, Teréga indique que la prestation achetée est la même (elle ne dépend pas du type de réparation à effectuer).

Teréga considère que 30% des fuites supérieures à 500 ppm nécessitent une réparation définitive de niveau 2. Cette proportion retenue provient du retour d'expérience de Teréga sur une trentaine de fuites observée par station.

Postes de livraison et de sectionnement



Teréga se base sur le coût journalier supplémentaire pour la réparation des fuites de 0,745k€ indiqué par [confidentiel] dans sa réponse à l'appel d'offres.

Teréga considère que 70% des postes de livraison nécessitent une réparation définitive de niveau 2.

Teréga considère que 30% des postes de sectionnement nécessitent une réparation définitive de niveau 2. Cette proportion retenue provient du fait qu'entre 2023 et 2024, 111 fuites ont été identifiées et réparées rapidement sur 360 sectionnements sur lesquels la traçabilité de ces opérations a été assurée. Cela représente en moyenne 31% de sectionnements avec une fuite réparée sans moyen complexe (Teréga a arrondi cette valeur à 30%).

7.2.2.3.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Stations de compression + AGU

Les prestations achetées par Teréga sont basées sur des coûts journaliers. Ainsi, pour que le coût unitaire de réparation définitive de niveau 2 retenu soit identique au coût unitaire des resserrages immédiats, Teréga considère que le temps d'intervention est identique. Cette hypothèse nous semble cohérente car les moyens mis en place pour effectuer des réparations définitives de niveau 2 restent limités (comparés aux réparations définitives de niveau 3).

Ainsi, comme pour les resserrages immédiats, nous ajustons le coût unitaire initialement retenu de 20k€₂₀₂₄/campagne à 29k€₂₀₂₄/campagne.

Postes de livraison et de sectionnement

Après vérification, nous retenons le coût journalier de 0,745k€ provenant de la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres. Toutefois, ce coût journalier est en euros courants.

Nous convertissons alors le coût journalier en k€₂₀₂₄.

Nous retenons l'hypothèse de Teréga stipulant que 70% des postes de livraison et 30% des postes de sectionnement nécessitent une surveillance de fuites. En effet, cette hypothèse représente la moyenne du nombre de fuites identifiées lors des campagnes 2023 et 2024 lors des maintenances préventives sur les postes de livraison et de sectionnement.

Nous émettons cependant une réserve sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement nécessitant une surveillance des fuites à cause de la disparité des réponses reçues sur les volumes concernés par la détection de fuites. Nous avons, par soucis de cohérence avec le sous-poste « Détection -Mesures » considéré que 70% des 448 postes de livraison et 30% des 546 postes de sectionnement nécessitent une surveillance des fuites.

Nous émettons également une réserve sur le fait que Teréga n'a pas retenu d'hypothèse de décroissance du nombre de réparations définitives de niveau 2 pour la partie transport, alors qu'une hypothèse de décroissance a été retenue pour la partie stockage. Il nous semble logique d'intégrer des hypothèses de décroissance également pour la partie transport, et demandons à Teréga de nous fournir une réponse à ce sujet dans son mémoire contradictoire.



Tableau 176. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2 " - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 2 – stations de compression + AGU	360	522	+162	+45%
Réparations définitives de niveau 2 – Postes de livraison	718	676	-42	-6%
Réparations définitives de niveau 2 – Postes de sectionnement	366	353	-13	-3%

7.2.2.3.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Postes de livraison et de sectionnement

Les hypothèses concernant les volumes de postes de livraison et de sectionnement retenus par Teréga reprennent la méthode utilisée pour la surveillance des fuites (voir 7.2.2.2.4.3.3).

Teréga n'a pas considéré d'hypothèse de décroissance du nombre de fuites de niveau 2 à réparer définitivement pour la partie transport sur la période tarifaire en raison de l'étendue du réseau, par opposition au stockage où les installations sont plus concentrées. Il est aujourd'hui difficile et incertain d'évaluer les volumes et niveaux de fuites à traiter, donc un peu tôt pour envisager la baisse des réparations, même si celle-ci devrait s'observer à terme. La baisse de ces charges pourra être prise en compte lorsque nous établirons les trajectoires tarifaires ATRT9.

7.2.2.3.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Postes de livraison et de sectionnement

Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire au vu des précisions apportées sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement faisant l'objet d'une détection de fuites. En effet, la réserve portait sur les volumes totaux de PL et de PS et non sur les proportions de 70% retenues par Teréga.

Nous ajustons le volume de postes de livraison faisant l'objet d'une détection de fuites proportionnellement au volume retenu pour la détection des fuites, soit $469 \times 70\% = 328$ PL en 2027.

Nous levons notre réserve émise sur la non prise en compte d'une diminution au fil des années du nombre de fuites à réparer. En effet, la justification apportée par Teréga sur la



difficulté, à l'heure actuelle, d'avoir une vision précise du nombre de fuites à réparer sur un réseau étendu nous semble acceptable.

Nous attirons l'attention de la CRE sur la volonté de Teréga d'intégrer une décroissance du nombre de fuites sur la période tarifaire ATRT9.

Tableau 177. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2 " - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 2 – stations de compression + AGU	360	522	+162	+45%
Réparations définitives de niveau 2 – Postes de livraison	718	704	-15	-2%
Réparations définitives de niveau 2 – Postes de sectionnement	366	353	-13	-3%

7.2.2.3.2.3 Réparations définitives de niveau 3 (> 30 jours)

7.2.2.3.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Stations de compression + AGU

Le coût unitaire par station des réparations définitives de niveau 3 provient des REX de Teréga sur les opérations à effectuer. Ainsi, Teréga distingue deux types de réparation à effectuer par station :

- 2 remplacements importants à 200k€₂₀₂₄/remplacement ;
- 28 travaux de reprise de fuites dont le coût est estimé à 25k€₂₀₂₄/reprise.

Postes de livraison et de sectionnement

La seule opération de réparation définitive considérée par Teréga est le remplacement de joints isolants.

Teréga a retenu l'hypothèse que 5% des postes de livraison et de sectionnement nécessitent un remplacement d'un joint isolant dans l'année. Cette proportion provient du fait qu'entre 2023 et 2024, 22 fuites ont été identifiées et ont nécessité des moyens complexes pour les étancher, sur 360 sectionnements sur lesquels la traçabilité de ces opérations a été assurée.

Cela représente en moyenne 6,7% de postes de sectionnement avec une fuite réparée à l'aide de moyen complexe (Teréga a arrondi cette valeur à 5%).

Teréga considère le coût de remplacement d'un joint isolant de 35k€₂₀₂₄ pour les postes de livraison et de 75k€₂₀₂₄ pour les postes de sectionnement. Le coût unitaire d'une réparation définitive dans un délai supérieur à 30 jours après la détection de la fuite est basé sur le REX du remplacement d'un joint isolant à Saint-Girons :

- Matériel : 6,5 k€



- Sondage préalable + relevé + analyse : 16 k€
- Génie civil : 20 k€
- Tuyauterie : 35 k€
- Réception : 7 k€
- Gardiennage : 3,5 k€
- Frais interne / TRC / inflation : 22 k€

Soit 110 k€.

Teréga indique que le coût de la réparation peut varier en fonction de la canalisation et de son environnement.

7.2.2.3.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Stations de compression + AGU

Le chiffrage de Teréga est basé sur ses retours d'expériences. Les coûts et la méthode de chiffrage de Teréga nous semblent pertinents.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Postes de livraison et de sectionnement

Les proportions de postes de livraison et de sectionnement retenues par Teréga nous semblent raisonnables car elles proviennent de la moyenne observée sur l'ensemble des remplacements de joints que Teréga a pu tracer sur les deux dernières années.

Nous émettons cependant une réserve sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement nécessitant une surveillance des fuites à cause de la disparité des réponses reçues sur les volumes concernés par la détection de fuites. Nous n'avons pas modifier les volumes retenus considérés par Teréga car ce chiffrage ne provient pas des réponses aux appels d'offres.

Nous émettons également une réserve sur les coûts unitaires de remplacement de joints isolants retenus par Teréga car seul un REX nous a été communiqué dont le coût était de 110k€₂₀₂₄.

Tableau 178. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3 " - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 3 – stations de compression + AGU	16 500	16 500	0	0%
Réparations définitives de niveau 3 – Postes de livraison	2 410	2 410	0	0%



Réparations définitives de niveau 3 – Postes de sectionnement	6 143	6 143	0	0%
---	-------	-------	---	----

7.2.2.3.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Il est estimé que 5% des PL nécessitent une surveillance, soit 321 postes en retenant qu'il y a 23 PL + PI.

Il est estimé que 5% des 546 postes de sectionnements feront l'objet d'une surveillance, soit 27 PS.

Nous n'avons pas pu étendre le panel du REX car nous ne suivions pas analytiquement ce type de dépense. Néanmoins le REX communiqué correspond à un coût récent constaté.

7.2.2.3.2.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire au vu des précisions apportées sur les volumes de postes de livraison et de sectionnement faisant l'objet d'une détection de fuites. En effet, la réserve portait sur les volumes totaux de PL et de PS et non sur les proportions de 5% retenues par Teréga.

Il est à noter que Teréga n'a pas chiffré de réparations définitives de niveau 3 sur les nouveaux raccordements biométhanés. Comme ces postes d'injection seront neufs, cette hypothèse nous semble pertinente.

Tableau 179. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3 " - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 3 – stations de compression + AGU	16 500	16 500	0	0%
Réparations définitives de niveau 3 – Postes de livraison	2 410	2 410	0	0%
Réparations définitives de niveau 3 – Postes de sectionnement	6 143	6 143	0	0%

7.2.2.3.2.4 Réparations des canalisations enterrées

7.2.2.3.2.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga distingue les coûts de réparations des canalisations en fonction de leur diamètre :

- Coût moyen observé par Teréga pour les DN<400 : 200k€₂₀₂₄ ;



- Tarif pratiqué par le prestataire T.D Williamson pour les DN>400 : 1 000k€₂₀₂₄.

Teréga indique ne pas posséder le matériel nécessaire aux réparations pour les plus grands diamètres.

Dans son chiffrage, Teréga a retenu une valeur « médiane » de 400k€₂₀₂₄. Cette valeur est alors appliquée à deux « ouvrages » par an.

7.2.2.3.2.4.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ne validons pas le chiffrage de Teréga. En effet le chiffrage est basé sur des "coûts moyens" sur lesquels nous n'avons aucune information, et attendons des explications de Teréga dans son mémoire contradictoire. Le chiffrage de réparations des canalisations enterrées devrait provenir de REX incluant un volume de fuites à réparer et à minima un coût unitaire de réparation par fuite.

Tableau 180. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Réparations - canalisations enterrées" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations – canalisations enterrées	2 400	2 400*	0	0%

* Bien que nous ne validions pas le chiffrage, nous conservons à ce stade la valeur de Teréga.

7.2.2.3.2.4.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Comme vu lors de l'audit, nous n'avons pas de REX sur les diamètres supérieurs à un DN400 mais seulement des estimations sur les coûts des pièces de rechanges, des travaux de Génie Civil et de la sous-traitance. Ce point sera dans tous les cas revu, chaque année, avec la CRE lors de la demande d'approbation des investissements.

Teréga a indiqué lors de la réunion de restitution tripartite que le nombre d'ouvrage s'élevant à 2 retenu dans son chiffrage initial correspond à l'estimation faite par Teréga du nombre de réparations annuelles sur des conduites (tout diamètre confondu).

7.2.2.3.2.4.4 Réponse de Schwartz and Co

[confidentiel]



Nous maintenons notre réserve émise en phase pré contradictoire sur le chiffrage de ce sous-poste sans possibilité de préconiser un ajustement à cause de la faible traçabilité de Teréga du coût des opérations à réaliser.

Tableau 181. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Réparations - canalisations enterrées" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations – canalisations enterrées	2 400	2 400	0	0%

7.2.2.3.2.5 Achats de matériels

7.2.2.3.2.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga prévoit l'achat de :

- 6 équipements de type laser pour la détection à 20 k€/équipement ;
- 7 analyseurs portatifs de type GA de Sewerin pour lever le doute au sol, GA : 10k /équipement ;
- D'étiquettes de repérage ;
- De drones et de caméras.

L'ensemble du matériel acheté représente un coût de 270k€₂₀₂₄ sur l'ensemble de la période 2024-2027.

7.2.2.3.2.5.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ne validons pas le chiffrage de ce sous-poste. Nous demandons à Teréga de nous fournir la liste de l'ensemble du matériel nécessaire ainsi que leur coût unitaire (en donnant la source de chaque coût unitaire). Nous demandons également à Teréga de fournir une justification la plus détaillée possible de la raison de l'achat de chaque volume de matériel alors que la majorité des activités est externalisée.

Tableau 182. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Achats de matériels" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Achats de matériels	270	270*	0	0%

* Bien que nous ne validions pas le chiffrage, nous conservons à ce stade la valeur de Teréga.



7.2.2.3.2.5.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Teréga a fourni deux devis de matériels devant être achetés sur la période ATRT8 :

- Devis Caméra du 02/03/25: 15K€ (montant à la baisse vs première caméra achetée) ;
- Devis Sniffer du 28/04/24 : 80 K€.

7.2.2.3.2.5.4 Réponse de Schwartz and Co

L'achat de la caméra et du sniffer représentent un coût total de 95k€. Or, le chiffrage retenu par Teréga relatif aux achats de matériels s'élève à 270k€.

Teréga ne nous a fourni aucune explication sur les coûts des matériels correspondant au solde restant, soit $270 - 95 = 175k€$

Nous ajustons le chiffrage de ce sous-poste. Nous retenons un coût correspondant uniquement aux 2 devis de matériels devant être achetés fournis par Teréga, soit 95k€.

Tableau 183. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Achats de matériels"
- Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Achats de matériels	270	95	-175	-65%

7.2.2.3.2.6 Outils digitaux

7.2.2.3.2.6.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga intègre dans son chiffrage le développement de l'interface avec l'outil Teréga.

Le coût de développement est estimé à 90k€₂₀₂₄ et est équiréparti sur 2025-2027. La source de ce chiffrage est à dire d'expert.

7.2.2.3.2.6.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Il est à noter, que la nature de la source du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation du coût de développement de l'interface. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons les chiffrage de Teréga.



Tableau 184. Ajustements effectués pour le sous-poste "Outils digitaux" - Teréga Transport

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Outils digitaux	90	90	0	0%

7.2.2.4 Répartition OPEX-CAPEX

7.2.2.4.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Teréga a choisi de sous-traiter la quantification, la réconciliation et le reporting.

Toutefois, Teréga aurait pu décider d'acheter le matériel de mesure qui aurait alors été comptabilisé en CAPEX. Le reste des activités est par nature imputé en OPEX (même si elles sont effectuées en interne) : l'opportunité d'arbitrage OPEX / CAPEX est donc minime.

7.2.2.4.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation des fuites)

Teréga a décidé d'acheter directement des prestations couvrant l'ensemble des coûts liés à la détection de fuites, comptabilisées en OPEX pour les campagnes des ouvrages de surface et en CAPEX pour les ouvrages enterrés (pas de choix d'affectation). L'opportunité d'arbitrage porte sur les campagnes de surface, où Teréga aurait pu acheter les détecteurs qui auraient alors été comptabilisés en CAPEX. Les campagnes de détection auraient pu être réalisées en interne mais ce choix n'aurait pas impacté la répartition en OPEX des campagnes.

Teréga a fait le choix d'externaliser les resserrages immédiats lorsque les prestataires sont habilités à réaliser les opérations. Les réparations de fuites ne sont pas sujettes à un arbitrage OPEX / CAPEX indépendamment qu'elles soient réalisées en interne ou en externe. En effet, comme les resserrages immédiats ne nécessitent pas de matériels complexes, l'achat de matériel pour ce type de réparation ne serait pas affecté en CAPEX (les autres types de réparations sont, par nature, forcément affectés en CAPEX).

En résumé, Teréga n'a pas réalisé d'arbitrage OPEX / CAPEX mais pris des décisions entre externalisation et internalisation sur la base de critères opérationnels et industriel.

Teréga n'a donc pas réalisé d'étude économique pour comparer le coût des prestations retenues pour la détection de fuites et le resserrage immédiat avec le coût interne équivalent.

7.2.2.4.3 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Aucune opportunité d'arbitrage ne s'est présentée car Teréga n'a pas fait de demande de CAPEX additionnelles relative à cette partie.





8 Teréga – Stockage

8.1 Résultats clés

8.1.1 Pratiques existantes

[confidentiel]

8.1.2 Opportunités de mutualisation

[confidentiel]

8.1.3 Indicateurs de performance

[confidentiel]

8.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées – Pré contradictoire

Nous recommandons des charges additionnelles de 3,2 M€₂₀₂₄ pour les OPEX et 16,6 M€₂₀₂₄ pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -17 % et 0 %.

Tableau 185. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€₂₀₂₄ - Teréga Stockage

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ ₂₀₂₄)				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 244	1 063	-181	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€ ₂₀₂₄
	CAPEX	16	16	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	2 361	1 906	-455	-19%	Ajustement de la répartition Transport/Stockage de la campagne de détection menée en 2024
	CAPEX	1 513	1 513	0	0%	
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	260	235	-25	-10%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga
	CAPEX	15 038	15 038	0	0%	
Total	OPEX	3 865	3 204	-661	-17%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga



	CAPEX	16 567	16 567	0	0%	
--	--------------	---------------	---------------	----------	-----------	--

Remarque : les charges de personnels additionnels, fournis de manière globale par Teréga, ont été réparties par processus par Schwartz and Co, notamment d'après la réponse au questionnaire de Teréga concernant le rôle de chaque profil d'ETP additionnel. Ainsi, les charges de personnel demandées par Teréga n'ont pas été ajustées et ont été réparties dans les 3 postes ci-dessus à hauteur de 46% pour la surveillance et le reporting, 34% pour la détection et la réparation de fuites et 20% pour l'éventage et le torchage.

Nous recommandons des charges additionnelles de 3,3 M€ pour les OPEX et 17,4 M€ pour les CAPEX soit des ajustements respectifs de -17 % et 0 % (euros courants).

Tableau 186. Synthèse des charges additionnelles en phase pré contradictoire de mise en conformité en k€_{courants} - Teréga Stockage

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ _{courants})				
		Teréga	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	1 289	1 102	-187	-14%	Application des coûts annuels chiffrés par [confidentiel] convertis en k€2024
	CAPEX	16	16	0	0%	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	2 439	1 969	-470	-19%	Ajustement de la répartition Transport/Stockage de la campagne de détection menée en 2024
	CAPEX	1 568	1 568	0	0%	
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	269	244	-26	-10%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga
	CAPEX	15 787	15 787	0	0%	
Total	OPEX	3 997	3 315	-682	-17%	Suppression de la majoration de 25% appliquée aux OPEX hors charges de personnel par Teréga
	CAPEX	17 371	17 371	0	0%	

Remarque : les charges de personnels additionnels, fournis de manière globale par Teréga, ont été réparties par processus par Schwartz and Co, notamment d'après la réponse au questionnaire de Teréga concernant le rôle de chaque profil d'ETP additionnel. Ainsi, les charges de personnel demandées par Teréga n'ont pas été ajustées et ont été réparties dans les 3 postes ci-dessus à



hauteur de 46% pour la surveillance et le reporting, 34% pour la détection et la réparation de fuites et 20% pour l'éventage et le torchage.

Nous émettons des réserves sur les points suivants : la source du logiciel du reporting CH4, la pertinence du sous-poste « Pilotage / Suivi / Gestion » et les volumes retenus soumis aux réparations de niveau 2.

Tableau 187. Synthèse des réserves apportées en phase pré contradictoire à la proposition de chiffrage - Teréga Stockage

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	La source du chiffrage du logiciel reporting reste à dire d'expert Réserve sur l'utilité du sous-poste « Pilotage / Suivi / Gestion » figurant uniquement dans la partie stockage
	CAPEX	La source du chiffrage du logiciel reporting reste à dire d'expert
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Réserve sur l'utilité du sous-poste « Pilotage / Suivi / Gestion » figurant uniquement dans la partie stockage
	CAPEX	<u>Réparations définitives de niveau 2 :</u> Nous émettons des réserves sur le chiffrage de Teréga car Teréga précise que la proportion de 30% (30% des réparations donnent lieu à une réparation définitive) retenue est une hypothèse ne se basant sur aucune source
Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	OPEX	Réserve sur l'utilité du sous-poste « Pilotage / Suivi / Gestion » figurant uniquement dans la partie stockage
	CAPEX	

8.1.5 Analyse des charges additionnelles demandées – Post contradictoire

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de Teréga, aucun ajustement n'a été modifié. **Nous conservons nos ajustements effectués en phase pré contradictoire.**

Nous levons toutes nos réserves émises en phase pré contradictoire.



8.2 Analyse des charges

8.2.1 Charges historiques (2020-2024)

8.2.1.1 Vue d'ensemble

Tableau 188. Synthèse des charges historiques - Teréga Stockage

Processus		Charges réelles liées à la réduction des émissions (K € _{courants})					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	10	10	20	25	191	256
	CAPEX						
Détection et réparation de fuites	OPEX						
	CAPEX						
Restriction Éventage et torchage	OPEX						
	CAPEX	507	5 473	2 856	827	1 968	11 631
Total	OPEX	10	10	20	25	191	256
	CAPEX	507	5 473	2 856	827	1 968	11 631

8.2.1.2 Charges d'exploitation

Tableau 189. Charges d'exploitation historiques - Teréga Stockage

Processus	Type de coûts		Charges d'exploitation liées à la réduction des émissions (K € _{courants})					
			2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	Dont charges de personnel	10	10	20	25	25	90
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations					185*	185
		Total	10	10	20	25	210	275
Détection et réparation de fuites	OPEX	Dont charges de personnel						
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations						
		Total						



Restriction éventage et torchage	OPEX	Dont charges de personnel						
		Nombre d'ETP (heures)						
		Dont achats de matériels et équipements						
		Dont achats de prestations						
		Total						

* Le coût de 185 k€ correspond à l'inventaire et la quantification des sources menés sur les sites de stockage et la station d'AGU. 1/10 de ce coût aurait dû être affecté à la partie transport car celui-ci comprend le site d'AGU.

8.2.1.3 Investissements et charges de capital

Tableau 190. Investissements historiques - Teréga Stockage

Processus	Type de coûts	Investissements liés à la réduction des émissions (K € _{courants})					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	CAPEX						
Détection et réparation des fuites	CAPEX						
Restriction de l'éventage et torchage	CAPEX	507	5 473	2 856	827	1 968	11 631

En 2024, 153k€ sont relatifs à l'utilisation du système de recompression du fournisseur Baker Hughes dans le cadre du projet de travaux « MEC IZA ».

Les autres investissements pour la période 2020-2024 correspondent aux projets de recompressions suivants :

Tableau 191. Projets de recompressions historiques - Teréga Stockage

Projets de recompressions	Investissements liés à la réduction des émissions (K € _{courants})					
	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Recomp Mont				36,2	516,9	553,1
Recomp Barbaira	187,3	1 978,2	702,0	30,5	0	2 898,0
Recomp Sauveterre	173,6	2 275,9	632,0	8,9	0	3 090,4
R&I SRGG	146,5	1 219,3	54,1	9,2	0	1 429,0
SRGG Sauveterre	0	0	0	39,7	178,7	218,3
SRGG Mont	0	0	0	42,5	473,1	515,6
R&I CobaDGS	0	0	1 467,5	121,2	82,6	1 671,3
R&I Mini Mobil Comp	0	0	0	538,7	563,6	1 102,3



8.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)

8.2.2.1 Vue d'ensemble

Teréga demande des charges additionnelles de 4,0 M€ en OPEX et 17,4 M€ en CAPEX pour le stockage, y inclus une majoration de 25% des OPEX hors charges de personnel pour incertitude de chiffrage.

Tableau 192. Charges additionnelles initialement demandées - Teréga Stockage

Processus		Charges additionnelles de mise en conformité (K € _{courants})				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting	OPEX	0	422	430	437	1 289
	CAPEX	0	16	0	0	16
Détection et réparation de fuites	OPEX	231	723	736	749	2 439
	CAPEX	0	519	529	520	1 568
Restriction Éventage et torchage	OPEX	0	88	90	91	269
	CAPEX	0	278	3 756	11 754	15 787
Total	OPEX	231	1 233	1 255	1 278	3 997
	CAPEX	0	813	4 284	12 274	17 371

8.2.2.2 Charges d'exploitation

8.2.2.3 Charges de personnel

8.2.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

La demande de charges additionnelles de Teréga comprend les volumes de personnel suivants :

Tableau 193. Synthèse du volume de personnel additionnel demandé par Teréga - Teréga Stockage

Profil d'ETP	Coût et volume	2024	2025	2026	2027	Total
Chargés d'affaires Stockage	Nombre d'ETP	0	1	1	1	3
Exploitant Stockage	Nombre d'ETP	0	0,5	0,5	0,5	1,5
Chargé de reporting environnement (50% Stockage)	Nombre d'ETP	0	0,5	0,5	0,5	1,5
Data Analyst (35% Stockage)	Nombre d'ETP	0	0,35	0,35	0,35	1,05
Coordinateur Transport/Stockage (50% Stockage)	Nombre d'ETP	0	0,5	0,5	0,5	1,5



TOTAL	Nombre d'ETP	0	2,85	2,85	2,85	8,55
--------------	---------------------	----------	-------------	-------------	-------------	-------------

Dans sa réponse au questionnaire, Teréga a justifié la nécessité de chaque ETP supplémentaire.

- Chargés d'affaires Stockage : ils permettent d'assurer la planification et la collecte des données de fuites détectées. Ils planifient les mesures, les réparations et les contrôles d'efficacité de ces dernières ainsi que les opérations de surveillance pour les fuites non réparables. Ils assurent la collecte et la traçabilité de ces opérations. De plus, pour les fuites non directement réparables lors des opérations de détection, ils réalisent ou pilotent les études afin de les réparer (voir logigramme détaillé dans les cahiers des charges des appels d'offres) puis, ils en suivent la réalisation.
- Exploitant Stockage : les exploitants demandés par Teréga pour la partie stockage :
 - accompagnent les prestataires pour les interventions de détection réalisées (pour les prestataires non accrédités à intervenir de manière autonome et sur les installations pour lesquelles ce n'est pas possible) ;
 - réalisent les mises à disposition pour les réparations sous-traitées ;
 - réalisent les réparations effectuées en interne ;
 - réalisent les opérations supplémentaires de brûlage et de recompressions.
- Chargé de reporting : le chargé de reporting va fiabiliser le reporting et le mettre en conformité avec le règlement. Le reporting est actuellement une feuille Excel qui est mise à jour dès qu'une fuite est détectée. Or, pour respecter les exigences du Règlement, Teréga doit rendre un rapport par an à l'autorité compétente. De plus, le format actuel d'une feuille Excel ne sera pas suffisant pour intégrer l'évaluation des incertitudes de mesure et la réconciliation site/sources imposée, ni suffisamment fiable : Teréga souhaite développer un logiciel interne dédié ;
- Data Analyst : il assurera l'analyse des nouvelles données demandées dans le cadre des exigences de l'OGMP2.0 dans un premier temps puis de celles du CEN une fois les normes publiées ;
- ETP Coordinateur : il sera l'interface entre tous les métiers en ayant la responsabilité de la conformité de Teréga vis-à-vis des exigences du Règlement.

8.2.2.3.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Les profils d'ETP retenus pour la partie stockage sont similaires à ceux retenus pour la partie transport.

Nous retenons les charges additionnelles de personnel provenant de la répartition de leur coût entre la partie transport et la partie stockage.



Dans la proposition d'ajustement du chiffrage, nous répartissons les charges de personnel par processus réglementaire (Article 12, Article 14, Article 15-16-17) d'après le rôle de chaque profil d'ETP communiqué par Teréga.

Ainsi, nous proposons la répartition des charges de personnel suivante :

Tableau 194. Proposition de répartition des charges de personnel effectuée par Schwartz and Co - Teréga
Stockage

Profil d'ETP	Volume et répartition	2024	2025	2026	2027	Total
Chargés d'affaires Stockage	Nombre d'ETP total	0	1	1	1	3
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0	0	0	0
Exploitant Stockage	Nombre d'ETP total	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
Chargé de reporting environnement (50% Stockage)	Nombre d'ETP total	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0	0	0	0
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0	0	0	0
Data Analyst (35% Stockage)	Nombre d'ETP total	0	0,35	0,35	0,35	0,85
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,117	0,117	0,117	0,35
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,117	0,117	0,117	0,35



	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,117	0,117	0,117	0,35
Coordinateur Transport/Stockage (50% Stockage)	Nombre d'ETP total	0	0,5	0,5	0,5	1,5
	Surveillance et reporting (Art.12)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	0,167	0,167	0,167	0,5
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0	0,167	0,167	0,167	0,5

Ainsi, dans notre proposition de révision des charges additionnelles de mise en conformité initialement proposées par Teréga, le coût des charges additionnelles de personnel demandées est décomposé comme suit :

Tableau 195. Répartition des charges additionnelles de personnel dans la proposition de mise en conformité - Teréga Stockage

[Confidentiel]

8.2.2.3.3 Majoration appliquée pour incertitudes

8.2.2.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga a retenu des aléas à hauteur de 25% des charges d'exploitation en raison du très fort niveau d'incertitude sur l'évaluation des charges liées au règlement européen sur les émissions de méthane.

Les raisons de ces incertitudes sont les suivantes :

- le règlement laisse ouvert des dispositions d'application qui seront fixées ultérieurement : les seuils minimaux de détection de fuites, ainsi que les techniques de détection de fuites, doivent être établis par un acte d'exécution adopté avant le 5 août 2025. En outre, des travaux de normalisation sont en cours pour préciser les modalités de mesure et de quantification des émissions de méthane et les enquêtes LDAR.
- [confidentiel]
- Teréga a observé des écarts de prix importants entre les propositions commerciales des différents soumissionnaires des appels d'offres menés par Teréga avec un rapport de 4 entre les prix du moins disant et du mieux disant.



- les offres des prestataires ne sont pas forfaitaires mais fondées sur un nombre de jours d'interventions, lui-même très incertain car proportionnel au nombre et niveaux de fuites qui seront détectées.

8.2.2.3.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

S'il est vrai que des incertitudes subsistent, cette majoration reste appliquée par Teréga à l'échelle globale des OPEX, sans analyse des conséquences de ces incertitudes sur chaque poste et sous-poste, et la valeur retenue ne se base sur aucune évaluation objective.

De ce fait et par soucis de cohérence avec les autres opérateurs dans les ajustements effectués, nous ne retenons pas la majoration de 25% appliquée par Teréga à l'ensemble des OPEX.

8.2.2.3.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Nos hypothèses de prix reposent sur des AO ayant été réalisées il y a plusieurs mois déjà. Au moment de la contractualisation, il est vraisemblable que les prix pratiqués par les fournisseurs soient différents des prix indiqués sur les AO dont nous disposons à date.

[confidentiel]

Pour toutes ces raisons, nous souhaitons maintenir une provision pour aléas permettant de couvrir les risques de révision de prix à la hausse.

8.2.2.3.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Lors de la réunion tripartite, Teréga a principalement mis en avant que la majoration initialement retenue résulte du manque de visibilité par Teréga sur les volumes de fuites. Or, cet argument ne peut suffire pour justifier une majoration globale sur l'ensemble des OPEX. La majoration appliquée, incluant les volumes et les coûts de l'ensemble des sous-postes par Teréga ne nous semble donc pas cohérente avec les incertitudes exprimées par Teréga (volumes de fuites).

Teréga a également rappelé lors de la réunion tripartite que la proportion retenue de 25% est totalement arbitraire.

Pour ces deux raisons et par soucis de cohérence avec les autres opérateurs audités, nous conservons la suppression de la majoration de 25% initialement appliquée par Teréga sur l'ensemble des OPEX (hors charges de personnel).



8.2.2.3.4 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 196. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (OPEX) - Teréga Stockage

Pratiques relatives à l'article 12 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Surveillance et reporting (Art.12)	0	356	354	352	1 063	1 244	-181
Pilotage / Suivi / Gestion	-	33	33	33	100	100	0
Mesures sites + Réconciliation Site/sources	0	80	79	77	236	244	-9
Logiciel reporting CH4	0	20	20	20	60	60	0
Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	0	32	38	38	108	114	-6
Rapport	0	13	17	17	47	49	-2
Pilotage de l'activité	0	33	23	22	77	80	-3
Majoration	0	0	0	0	0	162	-162
Charges de personnel	0	145	145	145	435	435	0

8.2.2.3.4.1 Pilotage / Suivi / Gestion

8.2.2.3.4.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga a retenu pour la période 2025-2027 un ETP externe à temps plein pour :

- Le suivi au quotidien : le contrôle des rapports, la gestion des avis, le suivi des backlogs ;
- L'analyse des rapports : relance, analyse technique avec les spécialistes, initier les DEI ;
- La programmation des travaux et la coordination avec les prestataires ;
- L'interface avec les entités ;
- Faire le bilan chiffré pour 3SE.

Le coût annuel de cet ETP externe est estimé à 100k€₂₀₂₄/an par Teréga.

8.2.2.3.4.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient



Au vu des missions assignées à cet ETP externe, nous avons équiréparti son coût entre les articles :

Tableau 197. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage

Profil ETP externe	Répartition article	2024	2025	2026	2027	Total
Pilotage / Suivi / Gestion	Surveillance et reporting (Art. 12)	0%	33%	33%	33%	100%
	Détection et réparation des fuites (Art. 14)	0%	33%	33%	33%	100%
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0%	33%	33%	33%	100%
Total		0%	100%	100%	100%	

Nous émettons une réserve sur l'utilité de l'ETP externe transverse Pilotage/Suivi/Gestion figurant uniquement dans la partie stockage. Un ETP est déjà prévu dans le chiffrage de [confidentiel] pour assurer le pilotage de l'ensemble des activités comprises dans l'appel d'offres n°1142.

Tableau 198. Ajustements effectués en phase pré contradictoire relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.12) - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Pilotage / Suivi / Gestion	100	100	0	0%

8.2.2.3.4.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

La détection de fuites va entraîner un nombre conséquent de réparation de fuites qui seront à planifier.

L'ETP externe "Pilotage/Suivi/Gestion" correspond au besoin suivant :

- Ecriture des permis de travail
- Planification des mises à disposition
- Surveillance des travaux de réparations sur site

Il s'agit d'un rôle de PST (préparateur, superviseur travaux). Il assure le rôle de représentation du chargé d'affaires sur le terrain. Ce besoin est spécifique au stockage car il s'agit d'un site SEVESO où les installations sont concentrées et nécessitent une préparation et une supervision beaucoup plus poussées.



A l'inverse, l'ETP externe prévu dans l'appel d'offres de [confidentiel] correspond à la coordination du personnel [confidentiel] et des activités liées au client Teréga.

8.2.2.3.4.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Le rôle de cet ETP est donc exclusif à la partie stockage. Au vu des justifications apportées par Teréga, le chiffrage de cet ETP externe semble cohérent avec les besoins spécifiques de préparation et de supervision des activités des sites de stockage.

Le coût annuel de la prestation relative à cet ETP externe est estimé par Teréga à [Confidentiel]. Cette hypothèse nous semble raisonnable par rapport aux prix pratiqués sur le marché.

Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'utilité de cet ETP externe.

8.2.2.3.4.2 Mesures sites et réconciliation Site/sources

8.2.2.3.4.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

La source de ce chiffrage est la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres n°1142. Teréga s'est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel], soit 244k€. Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit un coût annuel de 81k€₂₀₂₄.

8.2.2.3.4.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Après vérification, le montant total retenu par Teréga correspond bien au coût indiqué dans le bordereau de prix de [confidentiel]. Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 199. Ajustements effectués pour le sous-poste "Mesures sites + Réconciliation Site/sources" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Mesures sites + Réconciliation Site/sources	244	236	-9	-3%



8.2.2.3.4.3 Logiciel reporting CH4

8.2.2.3.4.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga indique que le logiciel de reporting de méthane devra couvrir :

- la gestion des mesures LDAR et effectuer l'interface avec les autres logiciels ;
- le reporting annuel quantifié des émissions de Teréga.

La source du chiffrage de Teréga est à dire d'expert.

La clef d'affectation de ce coût entre la partie transport et la partie stockage de Teréga correspond globalement à la répartition standard de l'entreprise entre ces deux secteurs : 40% du coût est ainsi imputé au stockage.

8.2.2.3.4.3.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Les besoins identifiés par Teréga auxquels répond le logiciel de reporting nous semblent justifiés au vu des exigences du Règlement.

Il est à noter que la nature de la source du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation des coûts que le logiciel de reporting engendrera. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 200. Ajustement effectué pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (OPEX) - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Logiciel reporting CH4	60	60	0	0%

8.2.2.3.4.4 Audit du reporting par un organisme tiers, assistance méthodologique à réconciliation, études techniques sur mesure d'émission

8.2.2.3.4.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Audit du reporting par un organisme tiers

Le chiffrage de Teréga est basé sur un audit SEQE (Système d'Echange de Quotas d'Emissions) réalisé par SOCOTEC sur 4 sites pour un montant de 8,5k€₂₀₂₄. Le coût de cet audit a été extrapolé à 7 sites : Teréga a donc retenu un coût par audit de 15k€₂₀₂₄.

Teréga a retenu comme hypothèse qu'un audit par an sera nécessaire pour la période 2025-2027.

40% du coût a été imputé au transport, soit 6k€₂₀₂₄/an.



Assistance méthodologique à réconciliation

Le chiffrage de Teréga provient du devis de NaTran R&I qui nous a été communiqué, soit 30k€₂₀₂₄/assistance.

Teréga a retenu l'achat d'une prestation par an à NaTran R&I pour la période 2025-2027.

40% du coût a été imputé au transport, soit 12k€₂₀₂₄/an.

Etudes techniques sur mesure d'émission

Teréga estime un besoin de 3 études techniques par an pour faire évoluer les mesures directes des émissions qui sont aujourd'hui estimées.

Le coût unitaire d'une étude a été chiffré à 15k€₂₀₂₄ par Teréga d'après des retours d'expérience sur d'anciennes commandes. Teréga retient un coût annuel pour l'ensemble des études de 50k€₂₀₂₄/an.

40% du coût a été imputé au transport, soit 20k€₂₀₂₄/an.

8.2.2.3.4.4.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Audit du reporting par un organisme tiers

Le coût par audit basé sur le chiffrage d'une prestation similaire nous semble pertinent.

Toutefois, d'après le Règlement seul le rapport devant être soumis le 27 février 2027 pour les sites exploités mentionné dans l'article 12.3 doit être soumis à un vérificateur externe. Comme le rapport est attendu pour le début de l'année 2027, nous retenons que le premier audit par un vérificateur externe sera réalisé en 2026.

Nous supprimons le coût de l'audit retenu par Teréga pour l'année 2025.

Assistance méthodologique à réconciliation

A la suite de la vérification du devis de NaTran R&I qui nous a été communiqué par Teréga, **nous retenons le chiffrage de Teréga.**

Etudes techniques sur mesure d'émission

Au vu des changements de méthode de quantification que Teréga doit opérer sur une majorité de ses sources, le volume d'étude estimé par Teréga nous semble cohérent. Teréga a arrondi le coût annuel des 3 études techniques à 50k€₂₀₂₄ au lieu de 45k€₂₀₂₄. Comme ce type d'étude est nouveau pour Teréga et que le chiffrage se base donc sur les coûts d'autres types d'études techniques, nous retenons l'estimation annuelle de 50k€₂₀₂₄ de Teréga.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 201. Ajustements effectués en phase pré contradictoire pour le sous-poste "Audit par un organisme tiers" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
----------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------



Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	114	108	-6	-5%
---	-----	-----	----	-----

8.2.2.3.4.4.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Le premier audit en 2025 sert de test afin d'analyser les écarts entre le reporting actuellement fait à Teréga et ce qui est attendu réglementairement, il s'agit de préparation à être conforme.

8.2.2.3.4.4.4 Réponse de Schwartz and Co

Nous sommes d'avis que cet audit test n'est pas nécessaire pour assurer la mise en conformité de Teréga au Règlement.

Nous conservons notre ajustement.

Tableau 202. Ajustements effectués en phase post contradictoire pour le sous-poste "Audit par un organisme tiers" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Audit du reporting par organisme tiers, AMOA, études techniques sur mesure d'émission	114	108	-6	-5%

8.2.2.3.4.5 Rapport

8.2.2.3.4.5.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût des rapports devant être soumis par Teréga à l'autorité compétente est compris dans le bordereau de prix communiqué par [confidentiel].

Teréga s'est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel], soit 98k€.

Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 32k€/an.

50% du coût est imputé au stockage, soit 16k€₂₀₂₄/an.

8.2.2.3.4.5.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en nous basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].
Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 203. Ajustements effectués pour le sous-poste "Rapport" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Rapport	49	47	-2	-3%

8.2.2.3.4.6 Pilotage de l’activité (frais [confidentiel])

8.2.2.3.4.6.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l’opérateur

Le coût de pilotage et de la coordination des activités est inclus dans le bordereau de prix de [confidentiel].
Teréga s’est basé sur le montant total de la période 2025-2027 chiffré par [confidentiel], soit 160k€. Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l’ensemble de la période 2025-2027, soit 53k€/an.
50% du coût est imputé à la partie stockage, soit 27k€₂₀₂₄/an.

8.2.2.3.4.6.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].
Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 204. Ajustement effectué pour le sous-poste "Pilotage de l'activité" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Pilotage de l’activité	80	77	-3	-3%

8.2.2.3.5 Pratiques relatives à l’article 14 (Détection et réparation des fuites)

Tableau 205. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (OPEX) - Teréga Stockage

Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)	Total 24-27	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
--	-------------	--------------------------------



Pratiques relatives à l'article 14 - OPEX	2024	2025	2026	2027	Total	Teréga (k€ ₂₀₂₄)	
Détection et réparation des fuites (Art.14) - OPEX	167	535	640	564	1 906	2 361	-456
Pilotage / Suivi / Gestion	0	33	33	33	100	100	0
Détection – Mesures	167	152	256	181	756	796	-40
Resserrages immédiats	0	255	255	255	765	765	0
Majoration	0	0	0	0	0	415	-415
Charges de personnel	0	95	95	95	285	285	0

8.2.2.3.5.1 Pilotage / Suivi / Gestion

8.2.2.3.5.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga a retenu pour la période 2025-2027 un ETP externe à temps plein pour :

- Le suivi au quotidien : le contrôle des rapports, la gestion des avis, le suivi des backlogs ;
- L'analyse des rapports : relance, analyse technique avec les spécialistes, initier les DEI ;
- La programmation des travaux et la coordination avec les prestataires ;
- L'interface avec les entités ;
- Faire le bilan chiffré pour 3SE.

Le coût annuel de cet ETP externe est estimé à 100k€₂₀₂₄/an par Teréga.

8.2.2.3.5.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Au vu des missions assignées à cet ETP externe, nous avons équiréparti son coût entre les articles :

Tableau 206. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage

Profil ETP externe	Répartition article	2024	2025	2026	2027	Total
Pilotage / Suivi / Gestion	Surveillance et reporting (Art. 12)	0%	33%	33%	33%	100%
	Détection et réparation des fuites (Art. 14)	0%	33%	33%	33%	100%
	Eventage et torchage	0%	33%	33%	33%	100%



	(Art. 15, 16, 17)					
Total		0%	100%	100%	100%	

Nous émettons une réserve sur l'utilité de l'ETP externe transverse Pilotage/Suivi/Gestion figurant uniquement dans la partie stockage. Un ETP est déjà prévu dans le chiffrage de [confidentiel] pour assurer le pilotage de l'ensemble des activités comprises dans l'appel d'offres n°1142.

Tableau 207. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.14) - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Pilotage / Suivi / Gestion	100	100	0	0%

8.2.2.3.5.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

La détection de fuites va entraîner un nombre conséquent de réparation de fuites qui seront à planifier.

L'ETP externe "Pilotage/Suivi/Gestion" correspond au besoin suivant :

- Ecriture des permis de travail
- Planification des mises à disposition
- Surveillance des travaux de réparations sur site

Il s'agit d'un rôle de PST (préparateur, superviseur travaux). Il assure le rôle de représentation du chargé d'affaires sur le terrain. Ce besoin est spécifique au stockage car il s'agit d'un site SEVESO où les installations sont concentrées et nécessitent une préparation et une supervision beaucoup plus poussées.

A l'inverse, l'ETP externe prévu dans l'appel d'offres de [confidentiel] correspond à la coordination du personnel [confidentiel] et des activités liées au client Teréga.

8.2.2.3.5.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Le rôle de cet ETP est donc exclusif à la partie stockage. Au vu des justifications apportées par Teréga, le chiffrage de cet ETP externe semble cohérent avec les besoins spécifiques de préparation et de supervision des activités des sites de stockage.

Le coût annuel de la prestation relative à cet ETP externe est estimé par Teréga à [Confidentiel]. Cette hypothèse nous semble raisonnable par rapport aux prix pratiqués sur le marché.



Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'utilité de cet ETP externe.

8.2.2.3.5.2 Détections – Mesures

8.2.2.3.5.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût de la campagne réalisée en 2024 est de 185k€₂₀₂₄.
Le coût indiqué par Teréga dans son chiffrage pour la période 2025-2027 est le montant total figurant dans la réponse de [confidentiel] à l'appel d'offres n°1142, soit 611k€. Teréga a alors équiréparti le montant total chiffré par [confidentiel] sur l'ensemble de la période 2025-2027, soit 204k€₂₀₂₄/an.

8.2.2.3.5.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Dans sa réponse au questionnaire, Teréga indique que la campagne menée en 2024 relative au stockage comprend le site d'AGU.
Ainsi, nous affectons 1/10 du coût de la campagne menée en 2024 à la partie transport.
Après vérification, les montants totaux retenus par Teréga correspondent bien aux coûts indiqués dans le bordereau de prix de [confidentiel].
Toutefois, les coûts totaux ne sont pas équirépartis sur la période 2025-2027. En effet, le chiffrage de l'année 2025 comprend par exemple la première campagne LDAR de type 2 devant être terminée pour le 5 août 2025 en plus des fréquences de campagnes retenues par Teréga.
De plus, Teréga a considéré que les montants indiqués dans la réponse de [confidentiel] sont en €₂₀₂₄. Or, aucun élément dans l'offre commerciale de [confidentiel] n'indique que les prix communiqués sont exprimés en euros constants.

Nous ajustons les coûts annuels initialement retenus par Teréga en se basant sur les coûts annuels figurant dans le bordereau de prix de [confidentiel].
Nous convertissons alors les coûts annuels en k€₂₀₂₄.

Tableau 208. Ajustements effectués pour le sous-poste "Détection - Mesures" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Détection – Mesures	796	756	-40	-5%

8.2.2.3.5.3 Resserrages immédiats



8.2.2.3.5.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga retient un coût annuel pour la période 2025-2027 relatif aux resserrages immédiats de 255k€₂₀₂₄/an. Ce coût est égal au coût observé par Teréga lors de la campagne réalisée en 2024.

Il se décompose de la manière suivante :

- [Confidentiel] ETP sont nécessaires dont le coût journalier est de [Confidentiel] ;
- 170 jours sont nécessaires annuellement à la réalisation des 3 campagnes de resserrages immédiats prévus annuellement par Teréga.

Le chiffrage total relatif aux resserrages immédiats des fuites est donc de $255 \times 3 = 765 \text{k€}_{2024}$.

8.2.2.3.5.3.2 Appréciation contradictoire du niveau de charges efficient

Le chiffrage de Teréga est basé sur le coût de la seule campagne de resserrages immédiats réalisée par Teréga. La source du chiffrage nous semble donc pertinente.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 209. Ajustements effectués pour le sous-poste "Resserrages immédiats" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Resserrages immédiats	765	765	0	0%

8.2.2.3.6 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Tableau 210. Synthèse des ajustements relatifs aux articles 15, 16 et 17 (OPEX) - Teréga Stockage

Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Éventage et torchage (Art.15, 16 et 17)	0	78	78	78	235	260	-25
Pilotage / Suivi / Gestion	0	33	33	33	100	100	0
Majoration	0	0	0	0	0	25	-25
Charges de personnel	0	45	45	45	135	135	0

8.2.2.3.6.1 Pilotage / Suivi / Gestion

8.2.2.3.6.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur



Teréga a retenu pour la période 2025-2027 un ETP externe à temps plein pour :

- Le suivi au quotidien : le contrôle des rapports, la gestion des avis, le suivi des backlogs ;
- L'analyse des rapports : relance, analyse technique avec les spécialistes, initier les DEI ;
- La programmation des travaux et la coordination avec les prestataires ;
- L'interface avec les entités ;
- Faire le bilan chiffré pour 3SE.

Le coût annuel de cet ETP externe est estimé à 100k€₂₀₂₄/an par Teréga.

8.2.2.3.6.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Au vu des missions assignées à cet ETP externe, nous avons équiréparti son coût entre les articles :

Tableau 211. Répartition entre articles du coût du sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" - Teréga Stockage

Profil ETP externe	Répartition article	2024	2025	2026	2027	Total
Pilotage / Suivi / Gestion	Surveillance et reporting (Art. 12)	0%	33%	33%	33%	100%
	Détection et réparation des fuites (Art. 14)	0%	33%	33%	33%	100%
	Eventage et torchage (Art. 15, 16, 17)	0%	33%	33%	33%	100%
Total		0%	100%	100%	100%	

Nous émettons une réserve sur l'utilité de l'ETP externe transverse Pilotage/Suivi/Gestion figurant uniquement dans la partie stockage. Un ETP est déjà prévu dans le chiffrage de [confidentiel] pour assurer le pilotage de l'ensemble des activités comprises dans l'appel d'offres n°1142.

Tableau 212. Ajustements effectués relatifs au sous-poste "Pilotage/Suivi/Gestion" (Art.14) - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Pilotage / Suivi / Gestion	100	100	0	0%

8.2.2.3.6.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur



La détection de fuites va entraîner un nombre conséquent de réparation de fuites qui seront à planifier.

L'ETP externe "Pilotage/Suivi/Gestion" correspond au besoin suivant :

- Ecriture des permis de travail
- Planification des mises à disposition
- Surveillance des travaux de réparations sur site

Il s'agit d'un rôle de PST (préparateur, superviseur travaux). Il assure le rôle de représentation du chargé d'affaires sur le terrain. Ce besoin est spécifique au stockage car il s'agit d'un site SEVESO où les installations sont concentrées et nécessitent une préparation et une supervision beaucoup plus poussées.

A l'inverse, l'ETP externe prévu dans l'appel d'offres de [confidentiel] correspond à la coordination du personnel [confidentiel] et des activités liées au client Teréga.

8.2.2.3.6.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Le rôle de cet ETP est donc exclusif à la partie stockage. Au vu des justifications apportées par Teréga, le chiffrage de cet ETP externe semble cohérent avec les besoins spécifiques de préparation et de supervision des activités des sites de stockage.

Le coût annuel de la prestation relative à cet ETP externe est estimé par Teréga à [Confidentiel]. Cette hypothèse nous semble raisonnable par rapport aux prix pratiqués sur le marché.

Nous levons notre réserve émise en phase pré contradictoire sur l'utilité de cet ETP externe.

8.2.2.4 Investissements

8.2.2.4.1 Pratiques relatives à l'article 12 (Surveillance et reporting)

Tableau 213. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 12 (CAPEX) - Teréga Stockage

Pratiques relatives à l'article 12 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Surveillance et reporting (Art.12)	0	16	0	0	16	16	0
Logiciel reporting CH4	0	16	0	0	16	16	0



8.2.2.4.1.1 Logiciel de reporting CH4

8.2.2.4.1.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût du logiciel de reporting CH4 est estimé à 40k€₂₀₂₄ par Teréga.

La source du chiffrage de Teréga est à dire d'expert.

La clef d'affectation de ce coût entre la partie transport et la partie stockage de Teréga correspond globalement à la répartition standard de l'entreprise entre ces deux secteurs : 40% du coût du logiciel est imputé au stockage.

8.2.2.4.1.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Les besoins identifiés par Teréga auxquels répond le logiciel de reporting nous semblent justifiés au vu des exigences du Règlement.

Il est à noter, que la nature de la source du chiffrage permet uniquement d'avoir une première estimation des coûts que le logiciel de reporting engendrera. Comme cette dépense répond à de nouveaux besoins, le fait que le chiffrage actuel soit à dire d'expert nous paraît cohérent.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 214. Ajustements effectués pour le sous-poste "Logiciel reporting CH4" (CAPEX) - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Logiciel reporting CH4	16	16	0	0%

8.2.2.4.2 Pratiques relatives à l'article 14 (Détection et réparation de fuites)

Tableau 215. Synthèse des sous-postes relatifs à l'article 14 (CAPEX) - Teréga Stockage

Pratiques relatives à l'article 14 - CAPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Détection et réparation des fuites (Art.14)	0	510	510	493	1 513	1 513	0
Détection – canalisations enterrées	0	85	85	68	238	238	0
Réparations définitives de niveau 2 – stations de compression + AGU	0	425	425	425	1 275	1 275	0

8.2.2.4.2.1 Réparations définitives de niveau 2 (< 30 jours)



8.2.2.4.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Teréga a retenu le même coût unitaire pour les réparations définitives de niveau 2 que pour les resserrages immédiats. En effet, Teréga indique que la prestation achetée est la même (elle ne dépend pas du type de réparation à effectuer).

Teréga considère que 30% des fuites supérieures à 500 ppm nécessitent une réparation définitive de niveau 2. Teréga précise de manquer de recul afin d'évaluer précisément la proportion de fuites menant à des réparations définitives.

Teréga diminue le coût annuel des réparations définitives de 20% en 2027 (par rapport aux coûts retenus en 2025 et 2026) car Teréga considère qu'à force de réparer les fuites de manière définitive, leur nombre diminuera.

8.2.2.4.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Les prestations achetées par Teréga sont basées sur des coûts journaliers. Ainsi, pour que le coût unitaire de réparation définitive de niveau 2 retenu soit identique au coût unitaire des resserrages immédiates, Teréga considère que le temps d'intervention est identique. Cette hypothèse nous semble cohérente car les moyens mis en place pour effectuer des réparations définitives de niveau 2 restent limités (comparés aux réparations définitives de niveau 3).

Toutefois, nous émettons une réserve sur le volume d'ouvrage concerné par les resserrages immédiats car Teréga précise que la proportion de 30% (30% des réparations donnent lieu à une réparation définitive) retenue est une hypothèse ne se basant sur aucune source.

Tableau 216. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 2" - Teréga
Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 2	238	238	0	0%

8.2.2.4.2.2 Réparations définitives de niveau 3 (> 30 jours)

8.2.2.4.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le coût est issu de retour d'expérience de Teréga sur les coûts unitaires des opérations à effectuer:

- Le remplacement de 2 gros robinets (100k€₂₀₂₄/robinet) ;
- Une trentaine de réparations plus petites (10k€₂₀₂₄/réparation).

Le retour d'expérience servant de référence pour le chiffrage comprend la station d'AGU : un facteur de 85% est appliqué au coût total des opérations à effectuer (500k€₂₀₂₄/an) afin d'exclure les coûts relatifs à AGU du chiffrage de la partie stockage.



8.2.2.4.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Le chiffrage de Teréga est basé sur ses retours d'expériences. Les coûts sont distingués en fonction des opérations à effectuer et nous semblent pertinents.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 217. Ajustements effectués pour le sous-poste "Réparations définitives de niveau 3" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Réparations définitives de niveau 3	1 275	1 275	0	0%

8.2.2.4.3 Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 (Eventage et torchage)

Tableau 218. Synthèse des sous-postes relatifs aux articles 15, 16 et 17 (CAPEX) - Teréga Stockage

Pratiques relatives aux articles 15, 16 et 17 - OPEX	Trajectoire S&Co (k€ ₂₀₂₄)					Total 24-27 Teréga (k€ ₂₀₂₄)	Ecart (k€ ₂₀₂₄)
	2024	2025	2026	2027	Total		
Éventage et torchage (Art.15, 16 et 17)	0	273	3 624	11 141	15 038	15 038	0
Torche TEG	0	273	2 884	3 241	6 398	8 640	-2 242
Recompressions des gaz de torches	0	0	740	7 900	8 640	6 398	+2 242

8.2.2.4.3.1 Torche TEG

8.2.2.4.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le montant de 6 398 k€₂₀₂₄ correspond au projet Torche TEG. Ce projet a été présenté à la CRE en juin 2024 à la suite de l'étude de faisabilité pour demander l'approbation des études. Cette estimation est présentée avec une précision de +/- 40% compte-tenu du niveau d'étude actuel. L'estimation est basée sur un coût de matériel qui a été environné avec des coefficients issus de REX permettant d'estimer les autres postes. Le projet sera présenté pour approbation fin 2025 à la suite de la finalisation des études conceptuelles.

8.2.2.4.3.1.2 Appréciation du niveau de charges efficient



Le projet répond bien aux exigences du Règlement imposant des exigences d'efficacité des systèmes de torchage que les systèmes actuellement utilisés par Teréga ne respectent pas. Le projet nous semble donc pertinent. La forte incertitude relative à ce chiffrage risque d'entraîner une évolution notable des investissements nécessaires. Teréga a cependant inversé dans son chiffrage l'affectation du montant de ce projet avec ceux de recompressions des gaz de torches.

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 219. Ajustements effectués pour le sous-poste "Torche TEG" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Torche TEG	8 640	6 398	-2 242	-26%

8.2.2.4.3.2 Recompressions des gaz de torches

8.2.2.4.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de l'opérateur

Le montant de 8 640 k€₂₀₂₄ correspond au projet REMAD LUG et REMAD IZA. Ces projets ont été présentés à la CRE en juin 2024 à la suite de l'étude de faisabilité pour demander l'approbation des études. Cette estimation est présentée avec une précision de +/- 40% compte-tenu du niveau d'étude actuel. L'estimation est basée sur un coût matériel qui a été environné avec des coefficients issus de REX permettant d'estimer les autres postes. Le projet sera présenté pour approbation fin 2025 à la suite de la finalisation des études conceptuelles.

8.2.2.4.3.2.2 Appréciation du niveau de charges efficient

Les projets répondent bien aux exigences du Règlement imposant des restrictions sur le recours à l'éventage et au torchage. Les projet nous semblent donc pertinents. La forte incertitude relative à ce chiffrage risque d'entraîner une évolution notable des investissements nécessaires. Teréga a cependant inversé dans son chiffrage l'affectation du montant de ces projets avec celui « torche TEG »

Nous retenons le chiffrage de Teréga.

Tableau 220. Ajustements effectués pour le sous-poste "Recompressions des gaz de torches" - Teréga Stockage

Sous-postes (2024-2027)	Teréga (K€ ₂₀₂₄)	S&Co (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (K€ ₂₀₂₄)	Ecart (%)
Recompressions des gaz de torches	6 398	8 640	+2 242	+35%



8.2.2.5 Répartition OPEX-CAPEX

Les choix d'arbitrage OPEX-CAPEX effectués par Teréga pour la partie stockage sont identiques à ceux réalisés pour la partie transport (voir 7.2.2.4).



9 Storengy

9.1. Résultats clés

9.1.1 Pratiques existantes

- Article 12 : Storengy réalise déjà une quantification et un reporting de ses émissions selon l'OGMP 2.0. Dans ce cadre, Storengy a réalisé des campagnes Source Level sur l'ensemble des sites et des campagnes Site Level sur six sites.
- Article 14 : Storengy externalise les campagnes LDAR et répare les fuites détectées par opportunité en mutualisant les travaux lors de campagnes de maintenance.
- Article 15, 16, 17 : Storengy s'appuie sur des prestataires afin de récupérer les volumes d'émission > 30 000 m3.

9.1.2 Opportunités de mutualisation

Storengy ne prévoit pas d'opérations de mutualisation avec d'autres opérateurs gaziers en dehors de Géométhane.

9.1.3 Indicateurs de performance

Storengy a déjà mis en place les indicateurs suivants relatifs aux émissions de méthane :

- Emissions : Emissions de CH₄ (tonnes) et niveau de reporting 4 ou 5
- Détection : Nombre de fuites détectées (> et < à 500 m³) et Nombre de fuites réparées
- Eventage et torchage : Emissions de CH₄ évitées et Seuil de mise à l'évent (8 000m³ 2024)
- Bilan économique : Prix moyen de la taxe CO₂ équivalente a été calculé sur l'ensemble du programme. Cet indicateur prend en compte uniquement la part du CAPEX dédiée au gain environnemental en équivalent CO₂. La valeur de cet indicateur correspond à la moyenne des estimations réalisées pour chaque action ou projet du programme. Il vise à évaluer le coût environnemental, en le comparant à une valeur de taxe carbone.
Un autre indicateur porte sur les économies réalisées en euros grâce aux émissions de gaz évitées chaque année.

9.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées

9.1.4.1 Analyse pré-contradictoire des charges additionnelles demandées

Nous recommandons des charges additionnelles de 21,6 M€2024 pour les OPEX et de 27,9 M€2024 pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -6 % et -23 % par rapport à la trajectoire initiale de Storengy hors Géométhane. La trajectoire initiale prise en compte est celle figurant dans l'Excel du 27/01/25 transmis par Storengy, complété pour l'année 2024 par les



investissements figurant dans la demande de charges additionnelles du 12/12/2024 de Storengy à la CRE, le fichier du 27/01/25 de Storengy ne traitant que les années 2025 à 2027.

Tableau 221. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024 – Storengy hors Génométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ ₂₀₂₄)					Principaux facteurs d'ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	4 707	4 678	-29	-1%	Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) [confidentiel]	
	CAPEX	521	521	0	0%	Pas d'ajustement	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	10 698	10 957	259	2%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.	
	CAPEX	24 919	21 159	-3 759	-15%	Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.	



Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	7 478	5 941	-1 537	-21%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024.
	CAPEX	30 245	25 444	-4 802	-16%	Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement du coût unitaire des opérations de gaz swap capitalisées sur base de la moyenne des opérations (en CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	OPEX	22 883	21 576	-1 308	-6%	
	CAPEX Tot	55 685	47 124	-8 561	-15%	
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0	
	CAPEX Add.	36 485	27 924	-8 561	-23%	
Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ ₂₀₂₄)				



Nous recommandons des charges additionnelles de 22,4 M€courants pour les OPEX et de 29,6 M€courants pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -6 % et -23 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.

Tableau 222. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€courants)				
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	4 881	4 855	-26	1%	Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) [confidentiel]
	CAPEX	540	540	0	0%	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	11 111	11 376	265	2%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
	CAPEX	25 822	21 912	-3 910	-15%	Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes.



						Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	7 756	6 166	-1590	-21%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024.
	CAPEX	31 270	26 322	-4 948	-16%	Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement du coût unitaire des opérations de gaz swap capitalisées sur base de la moyenne des opérations (en CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	OPEX	23 748	22 397	-1 351	-6%	



	CAPEX Tot	57 632	48 774	-8 858	-16%	Ajustement de la trajectoire d'inflation sur la trajectoire communiquée par la CRE à tous les opérateurs
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%	
	CAPEX Add.	38 432	29 574	-8 858	-23%	

Nous émettons des réserves pour les postes suivants.

Tableau 223. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase pré-contradictoire

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	Campagnes Site Level
	CAPEX	
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Charges de personnel
	CAPEX	
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	Charges de personnel
	CAPEX	Charges d'investissement demandées pour 2024

En prenant en compte l'ensemble des charges et produits d'exploitation de Storengy, y inclus les charges relatives à l'exploitation du site de Manosque (charges d'exploitation et investissements réalisés pour Géométhane) et les produits correspondants, nous recommandons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 22,0 M€, correspondant à un ajustement de -1,2 M€, soit -5 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque de 2,2M€ correspondant à un ajustement de -1,2 M€, soit -35 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Géométhane.

Tableau 224. Synthèse des charges nettes pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co €_{courants}

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité pré contradictoire (K€ _{courants})			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	3 914	2 593	-1 321	-34%
OPEX Storengy	23 748	22 397	-1 351	-6%
OPEX GIE GMH	3 404	2 216	-1 188	-35%
CNE	23 237	22 020	-1 218	-5%



9.1.4.2 Analyse post-contradictoire des charges additionnelles demandées

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de Storengy, nous proposons des charges additionnelles de 21,6 M€2024 pour les OPEX et de 33 M€2024 pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -5 % et -10 % par rapport à la trajectoire initiale de Storengy hors Géométhane.

Tableau 225. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024 – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 (K€ ₂₀₂₄)					Principaux facteurs d'ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	4 707	4 678	-29	-1%		Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy.
	CAPEX	521	521	0	0%		Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	10 698	10 885	187	2%		Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
	CAPEX	24 919	24 052	-866	-3%		Ajustement du coût par effectif en prestation [confidentiel] sur



						base du contrat de prestation fourni par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	7 478	6 080	-1 398	-19%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du nombre d'ETP de 6 à 5 pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent.
	CAPEX	30 245	27 611	-2 635	-9%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	OPEX	22 883	21 643	-1 240	-5%	
	CAPEX Tot	55 685	52 184	-3 501	-6%	



	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%	
	CAPEX Add.	36 485	32 984	-3 501	-10%	

Nous proposons des charges additionnelles de 22,4 M€courants pour les OPEX et de 34,8 M€courants pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -5 % et -9 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.

Tableau 226. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€courants)				
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	4 881	4 855	-26	-1%	Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation [confidentiel] sur base du contrat de prestation fourni par Storengy
	CAPEX	540	540	0	0%	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	11 111	11 300	190	2%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.



Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX	25 822	24 923	-900	-4%	Ajustement du coût par effectif en prestation [confidentiel] sur base du contrat de prestation fourni par Storengy
	OPEX	7 756	6 309	-1 147	-19%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du nombre d'ETP de 6 à 5 pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent.
	CAPEX	31 270	28 561	-2 709	-9%	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1



						M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	OPEX	23 748	22 464	-1 283	-5%	
	CAPEX Tot	57 632	54 024	-3 609	-6%	
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%	
	CAPEX Add.	38 432	34 824	-3 609	-9%	

Nous émettons des réserves pour les postes suivants.

Tableau 227. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase post-contradictoire

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	Campagnes site level
	CAPEX	Pas de réserves
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	Pas de réserves
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	Prestations de grand gaz booster, Charges d'investissement demandées pour 2024

En prenant en compte l'ensemble des charges et produits d'exploitation de Storengy, y inclus les charges relatives à l'exploitation du site de Manosque (charges d'exploitation et investissements réalisés pour Géométhane) et les produits correspondants, nous proposons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 21,4 M€, correspondant à un ajustement de -1,9 M€, soit -8% par rapport à la trajectoire demandée par Storengy, en émettant des réserves sur la nouvelle trajectoire de charges de personnel facturées à Géométhane telle que demandée par Storengy dans sa réponse contradictoire. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges facturées par Storengy pour le site de Manosque de 4,5 M€ correspondant à un ajustement de 600 k€, soit +15% par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Géométhane.



Tableau 228. Synthèse des charges nettes post contradictoire recommandées par Schwartz and Co €_{courants}

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité post contradictoire (K€ _{courants})			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	3 914	4 515	600	15%
OPEX Storengy	23 748	22 464	-1 283	-5%
OPEX GIE GMH	3 404	3 434	30	1%
CNE	23 237	21 384	-1 854	-8%

9.2 Analyse des charges

9.2.1 Charges historiques (2020-2024)

Les tableaux suivants présentent une vue d'ensemble des charges d'exploitation et des investissements relatifs à la réduction des émissions de méthane réalisées par Storengy sur la période 2020-2024. Ces charges sont documentées sur base des réponses de Storengy au questionnaire envoyé le 4 février 2025.

Storengy répare les fuites par opportunité de mutualisation lors d'opérations de maintenance. Par conséquent, les charges relatives à ces opérations, indiquées comme étant nul dans le tableau, ne sont pas représentatives.

9.2.1.1 Charges d'exploitation

Tableau 229. Historique 2020-2024 des charges d'exploitations réalisées de Storengy

Processus		Charges réelles liées à la réduction des émissions (M€ courants)					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	0	0	49	433	562	1 044
Détection et réparation de fuites	OPEX	117	70	91	434	80	791
Restriction Éventage et torchage	OPEX	0	0	127	202	505	835



Total	OPEX	117	70	267	1 069	1 147	2 670
--------------	-------------	------------	-----------	------------	--------------	--------------	--------------

9.2.1.2 Investissements

Tableau 230. Historique 2020-2024 des investissements réalisés de Storengy

Processus		Charges réelles liées à la réduction des émissions (M€ courants)					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	CAPEX	0	0	0	0	0	0
Détection et réparation de fuites	CAPEX	0	0	0	157	2 142	2 299
Restriction Éventage et torchage	CAPEX	0	0	2 474	1 204	1 782	5 460
Total	CAPEX	0	0	2 474	1 361	3 924	7 759

9.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)

9.2.2.1 Vue d'ensemble

Les charges prévisionnelles documentées dans les tableaux ci-dessous sont celles communiquées par Storengy dans l'envoi du premier fichier Excel le 27 janvier 2025. Storengy a renvoyé des fichiers Excel le 20 février et le 7 mars 2025 contenant des ajustements à la hausse à la suite de notre entretien avec Storengy et de l'envoi de notre second questionnaire.

Les trajectoires de charges d'exploitation et d'investissement ont été chiffrées par Storengy en k€ courants et à partir des hypothèses d'inflation ci-dessous.

Tableau 231. Hypothèses d'inflation utilisées par Storengy

Hypothèses d'inflation	2024	2025	2026	2027
Taux de variation annuelle de l'indice IPC	2,5%	2%	2%	1,8%

Dans notre appréciation du niveau d'efficacité des charges d'exploitation et d'investissement, nous avons ajusté les hypothèses d'inflation à la trajectoire communiquée par la CRE aux opérateurs, indiquée dans le tableau suivant :



Tableau 232. Hypothèses d'inflation utilisées par Schwartz and Co

Hypothèses d'inflation	2024	2025	2026	2027
Taux de variation annuelle de l'indice IPC	1,85%	1,8%	1,8%	1,8%

Charges d'exploitation :

Tableau 233. Charges d'exploitation prévisionnelles additionnelles demandées par Storengy (hors Géométhane) pour la mise en conformité avec le Règlement

Processus		Charges d'exploitation de proposition de mise en conformité (en k€ courants)				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting	OPEX	0	1 507	1 672	1 702	4 881
Détection et réparation de fuites	OPEX	0	2 665	4 400	4 045	11 111
Restriction Éventage et torchage	OPEX	304	1 951	2 513	2 989	7 756
Total	OPEX	304	6 122	8 585	8 736	23 748

Investissements :

Tableau 234. Charges d'investissement prévisionnelles demandées par Storengy pour la mise en conformité

Processus		Charges d'investissement proposées par Storengy pour la mise en conformité (en k€ courants)				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting	CAPEX	0	135	270	135	540
Détection et réparation de fuites	CAPEX	2 100	5 108	9 185	9 430	25 822
Restriction Éventage et torchage	CAPEX	4 100	7 720	7 350	12 100	31 270



Total	CAPEX Tot.	6 200	12 963	16 805	21 665	57 632
	CAPEX ATS3	5 000	5 300	4 200	4 700	19 200
	CAPEX Add.	1 200	7 663	12 605	16 965	38 432

9.2.2.2 Charges d'exploitation

9.2.2.2.1 Demande relative à la quantification, réconciliation et établissement des rapport (Article 12)

9.2.2.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy

La demande de mise en conformité de Storengy hors Géométhane comprend des charges d'exploitation relatives à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapport qui se montent à 4 881 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.12) (hypothèse demande initiale Storengy) en (k€ courants) :

Tableau 235. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art.12) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	1 507	1 672	1 702	4 881	
Reporting Source Level et Audit externe	[confidentiel]					
Volume de campagnes Source Level						Storengy prévoit de réaliser 11 campagnes Source Level.
Coûts unitaires par campagne						Le coût unitaire des campagnes Source Level est estimé par Storengy à 5 000 € par campagne, sur la base de devis d'audits CO ₂ réalisés sur site.
Campagne Site Level						



<i>Volume de campagnes Site Level</i>		Dans l'envoi du fichier Excel de demande du 27 janvier 2025, Storengy prévoit de réaliser 11 campagnes Site Level par an.
Coûts unitaires par campagne		Le coût unitaire des campagnes Site Level est déterminé à partir de devis correspondant aux campagnes réalisées par Storengy sur les sites de Chémery et d'Étrez.
Mesures/Études supplémentaires pour la réconciliation		
<i>Volume d'études supplémentaires</i>		Storengy prévoit 14 études de mesures supplémentaires sur les compresseurs en 2025, et 24 en 2026 et 2027.
Coût unitaire d'étude supplémentaire		Le coût unitaire est basé sur un devis de [confidentiel]. Ce devis présente des charges de 7 000 € par équipement de compresseur et de 6 000€ supplémentaires pour la mise en place de l'échafaudage.
Effectifs en prestation		
<i>Volumes effectifs en prestation</i>		Storengy prévoit de mobiliser 2 ETP en prestation en 2025, 2026 et 2027 pour l'organisation des campagnes, la réconciliation des données sources avec les données sites, ainsi que l'établissement des rapports sur l'ensemble des 11 sites exploités (incluant Manosque). La volumétrie retenue par Storengy est calculée en appliquant un coefficient de répartition de 10/11 au nombre d'ETP prévus. L'estimation est obtenue comme suit : 2 (nombre d'ETP) × 10/11. Ce facteur de répartition repose sur la structure d'exploitation de Storengy, qui gère directement 10 sites et exploite un total de 11 sites, en incluant Manosque. Il permet ainsi de distinguer la part de prestation spécifiquement allouée au site de Manosque de celle dédiée aux autres sites.
Coût unitaire par prestataire		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.

9.2.2.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire des charges d'exploitation relatives à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapports d'un montant de -26 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant détaille les ajustements proposés.



Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.12) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 236. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art. 12) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	1 325	1 749	1 781	4 855	-26	
Reporting Source Level et Audit externe	[confidentiel]						
<i>Volume de campagnes Source Level</i>							Nous ajustons le volume de campagnes Source Level à 10 campagnes par an. Ce volume correspond au nombre de site exploités par Storengy.
Coûts unitaires par campagne							Nous validons le chiffrage du coût unitaire basé sur des devis d'audits CO ₂ .
Campagne Site Level							
<i>Volume de campagnes Site Level</i>							Nous ajustons le volume de campagnes Site Level à 10 en 2026 et 2027 et conservons le volume de 7 campagnes en 2025. Le volume de 10 correspond à 6 campagnes Site Level sur 6 sites exploités et à 2 campagnes par site sur les sites de Chémery et d'Etrez (injection/soutirage). Storengy réalisera une campagne par injection et une seconde par soutirage sur ces deux sites. En 2025, le règlement n'oblige pas Storengy à réaliser des campagnes Site Level. Les 7 campagnes prévues se feront dans le cadre de l'adhésion de Storengy à L'OGMP 2.0 et afin d'anticiper les obligations du règlement.
Coûts unitaires par campagne							Nous ajustons les coûts unitaires aux nouveaux coûts unitaires proposés par Storengy au cours de l'audit sous réserve que Storengy fournisse des explications claires sur les incohérences relevées entre ses réponses au questionnaire complémentaire et les montants figurant dans les fichiers Excel des 13 février et 7 mars.



	D'après les données issues des commandes, le coût d'une campagne est estimé à 136 k€ pour le site de Chémery et 118 k€ pour celui d'Étrez. Pour établir le chiffrage des trajectoires applicables aux autres sites, Storengy a utilisé un modèle de répartition basé sur le nombre de compresseurs par site. La méthodologie appliquée est la suivante : • Sites avec 4 compresseurs (ex. Chémery, Étrez) : référence des devis disponibles. • Sites avec 2 compresseurs : division du montant des devis de Chémery ou Étrez par 2. • Sites avec 1 compresseur : division du montant des devis de Chémery ou Étrez par 4. Pour les coûts annuels des campagnes sur les sites de Chémery et Étrez Storengy multiplie par 2 le montant des commandes afin d'inclure les campagnes en injection et en soutirage. Cependant, Storengy a communiqué dans ses réponses au questionnaire complémentaire des coûts réalisés en 2024 pour ces mêmes sites qui diffèrent : • Chémery : 148 k€ pour l'ensemble des campagnes d'injection et de soutirage, • Étrez : 129 k€ pour l'ensemble des campagnes d'injection et de soutirage. Ces écarts nécessitent des clarifications supplémentaires afin d'assurer la cohérence et la fiabilité des ajustements appliqués aux coûts unitaires.
Mesures/Études supplémentaires pour la réconciliation	
<i>Volume d'études supplémentaires</i>	Le volume initialement fixé à 24 unités a été réduit à 21 unités, ce qui correspond au nombre de compresseurs effectivement exploités. Par ailleurs, la justification fournie par Storengy le 7 mars concernant l'ajout de trois unités supplémentaires (liées aux mesures de trois événements Mise Sécurité Ultime dans certains ateliers) n'a pas été retenue à ce stade, en raison d'un manque d'éléments probants permettant



		de valider cette augmentation (explication du 7 mars incohérente avec la réponse au questionnaire et les échanges lors de l'entretien)
Coût unitaire d'étude supplémentaire		Aucun ajustement proposé sur les coûts unitaires.
Effectifs en prestation		
<i>Volume des effectifs en prestation</i>		Aucun ajustement proposé sur le nombre de prestataires demandés. Storengy a fourni des explications détaillées sur le besoin de prestation pour la réalisation des campagnes et la réconciliation de données.
Coût unitaire de référence de la prestation		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies comme justification. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.

9.2.2.2.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Campagnes Site Level :

Concernant l'appréciation du sous-poste des campagnes site level, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse aux réserves exprimées par l'auditeur, Storengy indique :

Les coûts unitaires de campagnes sont en lien avec les devis envoyés en réponse à la question Q16 de la société Explicit/[confidentiel] du dernier questionnaire ainsi que la pièce jointe Q11-Q16 sur l'historique/estimation couts site level.

Etrez (2 compresseurs) :

Cout total d'une campagne site level + rapport de réconciliation = 118 k€. Ce coût est justifié par :

- [confidentiel]
- Coût total d'une campagne Site Level à Etrez (injection OU soutirage) = 118 k€

Concernant Chémery (5 compresseurs) :

Coût total d'une campagne site level + rapport de réconciliation = 136 k€. Ce coût est justifié par : [confidentiel]

Nous avons donc considéré ces coûts pour l'extrapolation aux sites de Gournay, Germigny, Beynes, Tersanne et Cerville, tous équipé de l'ordre de 2 compresseurs.

Céré et St Illiers restent moins couteux avec 1 compresseur en moyenne à 60 k€/campagne. [confidentiel]



Les annexes sont disponibles en pièces jointes.

Des devis sur les sites comme Beynes et Gournay seront demandés cette année. Nous aurons donc vers la fin 1^{er} semestre un devis réel pour ces sites.

Par ailleurs, Storengy a indiqué lors de la réunion de restitution tripartite que le coût des campagnes site level par site dépendait principalement de la taille des sites, du nombre de compresseurs et du nombre de puits actifs par site.

Effectifs en prestation :

Concernant l'appréciation du sous-poste d'effectifs en prestation, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Suite à votre retour, nous avons consolidé la base des devis et obtenons un prix unitaire à 120 k€ (au lieu de 116 k€ pris par l'auditeur), prix à considérer sur la base des justificatifs fournis en pièce jointe.

9.2.2.2.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Campagnes Site Level :

Les réserves formulées en phase pré-contradictoire concernant la demande pour la réalisation des campagnes site level sur l'ensemble des sites exploités est conservée.

Storengy a formulé différentes explications concernant le chiffrage de la trajectoire demandée pour la réalisation des campagnes site level sur l'ensemble des sites. Au départ Storengy indiquait que la trajectoire était basée sur le devis fourni pour les sites de Chémery et Etrez, ce qui est en contradiction avec la nouvelle méthodologie qui découpe le prix des campagnes en trois postes : la commande, le rapport de réconciliation et les heures d'expertises.

Par ailleurs, Storengy applique dans sa trajectoire un coût unitaire identique pour les campagnes d'injection et de soutirage, alors que le tableau d'historique transmis le 23 février 2025 met en évidence des écarts significatifs entre ces deux types de campagnes :

- À Etrez : 65 k€ (injection) contre 52 k€ (soutirage) ;
- À Chémery : 75 k€ (injection) contre 60 k€ (soutirage).

Cette distinction n'est pas prise en compte dans la trajectoire prévisionnelle, en contradiction avec les données historiques communiquées. Par ailleurs, le coût historique d'une campagne Site Level



sur le site de Saint-Illiers s'élève à 49 k€ dans l'historique fourni et non 60 k€, comme indiqué par Storengy dans sa réponse contradictoire.

Le tableau ci-dessous envoyé par Storengy présente les coûts historiques de l'ensemble des campagnes site level réalisées.

[confidentiel]

Lors de la réunion de restitution tripartite, Storengy a indiqué que le coût unitaire d'une campagne dépendait de la taille du site, du nombre de puits actifs et du nombre de compresseurs par site. À partir de ces éléments, une tentative de mise en relation a été réalisée :

- Etrez : 2 compresseurs, 35 km de collecteurs → 118 k€ ;
- Chémery : 5 compresseurs, 90 km de collecteurs → 136 k.

Ces données ne permettent pas d'établir de proportionnalité claire entre le coût unitaire et la complexité des sites. Malgré cela, Storengy extrapole le coût unitaire d'Etrez à l'ensemble des autres sites, en se basant uniquement sur le nombre de compresseurs :

- Un site avec 2 compresseurs est valorisé à 118 k€ ;
- Le site de Céré, avec un seul compresseur, est valorisé à 60 k€, soit la moitié du coût d'Etrez.

En l'absence de justification de cette méthode d'extrapolation et des explications changeantes au cours de l'audit, les coûts unitaires observés sur Etrez et Chémery ne permettent pas de valider la trajectoire proposée pour l'ensemble des sites. Le chiffrage des campagnes site level, tel que présenté, présente des incohérences ne permettant pas de valider la trajectoire. De fortes réserves sont donc émises sur la trajectoire demandée.

Effectifs en prestation :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. En l'absence d'une trajectoire consolidée ou homogène par type de prestation, l'ajustement initial, basé sur le contrat de prestation fourni par Storengy en entrée d'audit pour justifier son chiffrage, est conservé. [confidentiel]

9.2.2.2.2 Demande relative à la détection et réparation des fuites (Article 14)

9.2.2.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy



La demande de mise en conformité de Storengy comprend des charges d'exploitation relatives à la détection et réparation de fuites qui se montent à 11 111 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.14) (hypothèse demande initiale Storengy) en (k€ courants) :

Tableau 237. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art.14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	2 665	4 400	4 045	11 111	
Enquêtes Type 2 - Enterré	[confidentiel]					
Volume des enquêtes						Storengy prévoit de réaliser 11 enquêtes de Type 2 - enterré en 2025 et 2027.
Coût unitaire par enquête						Le coût unitaire par enquête est calculé sur la base d'un tarif journalier de 1 500 € par jour de prestation, conformément aux devis fournis par Gazomat. La durée nécessaire pour mener une enquête sur chaque site dépend principalement de la longueur des collectes et peut varier d'un site à l'autre. En fonction de cette spécificité, cette durée peut s'étendre de 2 à 20 jours par site. Sur base de cette tarification, Storengy estime un coût unitaire moyen des enquêtes par site de 10 500 € en 2024, soit l'équivalent de 7 jours de prestation en moyenne. Storengy applique une indexation de ce coût sur base de la trajectoire d'inflation prédéfini par l'opérateur afin d'en assurer l'évolution dans le temps. Ainsi, le coût unitaire moyen progresse de la manière suivante : • 10 700 € en 2025, • 10 924 € en 2026, • 11 121 € en 2027.
Enquêtes Type 2 - Surface						



<i>Volume des enquêtes</i>		Storengy estime le nombre d'enquêtes de Type 2 – Surface à 8 en 2025, 18 en 2026 et 15 en 2027.
Coût unitaire par enquête		Le coût unitaire des enquêtes de Type 2 – Surface est estimé à 39 160 € en 2025, 75 377 € en 2026 et 68 451 € en 2027. Une forte variabilité des coûts est constatée entre 2025 et 2026, sans qu'aucun justificatif n'ait été fourni par Storengy pour expliquer ces écarts.
Enquêtes Type 1 - Enterré		
<i>Volume des enquêtes</i>		Dans l'envoi du fichier Excel de demande du 27 janvier 2025, Storengy prévoit de réaliser 11 enquêtes de Type 2 - enterré en 2026.
Coût unitaire par enquête		Le coût unitaire moyen estimé pour une enquête de Type 1 – enterré est identique à celui défini pour les enquêtes de Type 2 – enterré. Ainsi, en 2025, le coût unitaire moyen par enquête est évalué à 10 700 €.
Traitement et MAJ de la base de données		
<i>Volume</i>		Le volume des mises à jour des bases de données est estimé à 10 par an, correspondant aux 10 sites exploités par Storengy.
Coût unitaire		Le coût unitaire est composé de 12 k€ de frais de licence, indexés à partir de la base 2024, et de 50 k€ de frais de développement en 2025.
Réparations simples		
<i>Volume des réparations</i>		Le volume des réparations simples est estimé à 1 050 en 2025, 1 355 en 2026 et 1 550 en 2027, en augmentation par rapport à 2024, où 680 réparations avaient été réalisées.
Coût unitaire par réparation		Le coût unitaire des réparations simples est estimé à 872 € en 2025, 819 € en 2026 et 672 € en 2027. Ce calcul repose sur une méthodologie prenant en compte le coût moyen du matériel utilisé pour la réparation des fuites, en fonction du type de composants remplacés et de leur fréquence d'utilisation. Le calcul du coût unitaire est basé sur la formule suivante : $CU(t) = [N \times (P_{pompe_huile} + 2 \times P_{pot_gras}) / n_{fuites} + R(t) \times (P_{vanne} + P_{accord})] \times (1+I)$ Où : • N=10 (nombre de sites), • Ppompe huile=6000 €/unité, • Ppot gras=500 €/unité, • Pvanne=2000 €/unité, • Praccord=200 €/unité,



		• R(t) correspond à la part des vannes et raccords utilisés, fixée à 35 % en 2025, 30 % en 2026 et 25 % en 2027, • I représente le taux d'inflation appliqué. Les coûts unitaires résultants évoluent en raison de la réduction progressive du ratio de vannes et raccords dans les interventions.
Prestataires pour les études sur les puits		
<i>Nombre de prestataires</i>		Storengy prévoit de mobiliser 1 ETP en prestation en 2025, 2026 et 2027 pour les prestations sur les puits sur l'ensemble des 11 sites exploités (incluant Manosque). La volumétrie retenue par Storengy est calculée en appliquant un coefficient de répartition de 10/11 au nombre d'ETP prévus. L'estimation est obtenue comme suit : $1 (\text{nombre d'ETP}) \times 10/11$. Ce facteur de répartition repose sur la structure d'exploitation de Storengy, qui gère directement 10 sites et exploite un total de 11 sites, en incluant Manosque. Il permet ainsi de distinguer la part de prestation spécifiquement allouée au site de Manosque de celle dédiée aux autres sites.
Coût unitaire par prestation		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.
Cadres réglementaires (externe)		
<i>Nombre de prestataires</i>		Storengy prévoit de mobiliser 1 ETP en prestation en 2025, 2026 et 2027 sur l'ensemble des 11 sites exploités (incluant Manosque). La volumétrie retenue par Storengy est calculée en appliquant un coefficient de répartition de 10/11 au nombre d'ETP prévus. L'estimation est obtenue comme suit : $1 (\text{nombre d'ETP}) \times 10/11$. Ce facteur de répartition repose sur la structure d'exploitation de Storengy, qui gère directement 10 sites et exploite un total de 11 sites, en incluant Manosque. Il permet ainsi de distinguer la part de prestation spécifiquement allouée au site de Manosque de celle dédiée aux autres sites.
Coût unitaire par prestation		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.



ETP enquêtes LDAR de type 1 – surface et réparation des fuites simples		Storengy prévoit l'affectation de [Confidentiel] ETP supplémentaires en 2025 et de [Confidentiel] en 2026 et 2027 pour assurer les opérations d'enquêtes LDAR de type 1 -surface et de réparation des fuites simples.
Nombre d'employés		[Confidentiel]
Coût unitaire par employé		[Confidentiel]

9.2.2.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire de charges d'exploitation relatives à la détection et la réparation de fuites pour un montant de +265 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant détaille les ajustements proposés.

Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.14) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 238. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	2 905	4 350	4 120	11 376	265	
Enquêtes Type 2 - Enterré	[confidentiel]						
Volume des enquêtes							Le nombre d'enquêtes est réduit de 11 à 10, en cohérence avec le nombre de sites exploités
Coût unitaire par enquête							Le coût unitaire est ajusté pour intégrer les prestations avec drones, introduites par Storengy en cours d'audit, expliquant ainsi son augmentation. L'estimation repose sur les devis [confidentiel], ajustés en fonction de la longueur des collectes propres à chaque site. Le recalcul a été effectué proportionnellement à cette longueur et



		sur la base du prix affiché pour une prestation sur le site de Saint-Illiers. Ainsi, le coût unitaire passe de 11 k€ (base 2024) à 18 k€. L'ajustement du coût unitaire moyen obtenu est très proche de celui communiqué par Storengy dans l'envoi du fichier Excel de février.
Enquêtes Type 2 - Surface		
<i>Volume des enquêtes</i>		Aucun ajustement n'est appliqué aux volumes d'enquêtes de Type 2 – Surface, ceux-ci étant conformes aux prescriptions de l'annexe 1 de l'article 14 du règlement.
Coût unitaire par enquête		Ajustement du coût unitaire par campagne à 75 k€2024, justifié de manière appropriée par Storengy dans les réponses à notre dernier questionnaire et ajustement de la trajectoire d'inflation. Dans son nouveau fichier Excel du 7 mars, Storengy a précisé la méthode d'estimation des coûts unitaires pour les campagnes de détection et réparation des fuites de Type 2 – Surface. Les coûts des campagnes LDAR varient principalement en fonction de la taille des sites et de la complexité des installations à inspecter. D'après le fichier Excel du 13 février, le coût unitaire des campagnes Type 2 – Surface était basé sur une moyenne issue d'un devis Leak Hunter, mais présentait une forte variabilité, notamment entre 2025 (39 k€) et 2026 (75 k€). Storengy a détaillé une nouvelle méthodologie de calcul, prenant en compte : • Les prix des campagnes précédentes (devis ou factures disponibles en annexe). • Un ajustement de +15 % pour intégrer les puits de contrôle et intensifier les baggings, peu réalisés lors des campagnes initiales. • L'intégration de facturations fractionnées sur certains sites, influençant le coût affiché pour certaines années.
Enquêtes Type 1 - Enterré		



<i>Volume des enquêtes</i>		Le volume des enquêtes est réduit de 11 à 10, en cohérence avec le nombre de sites exploités.
Coût unitaire par enquête		Le chiffrage du coût unitaire est identique pour les campagnes de Type 1 et de Type 2 – enterré. Le coût unitaire est ajusté pour intégrer les prestations avec drones, expliquant ainsi son augmentation. L'estimation repose sur les devis [confidentiel], ajustés en fonction de la longueur des collectes propres à chaque site. Le recalcul a été effectué proportionnellement à cette longueur et sur la base du prix affiché pour une prestation sur le site de Saint-Illiers. Ainsi, le coût unitaire passe de 11 k€ (base 2024) à 17 k€. L'ajustement du coût unitaire moyen obtenu est très proche de celui communiqué par Storengy dans l'envoi du fichier Excel de février.
Traitement et MAJ de la base de données		
<i>Volume</i>		Aucun ajustement n'est appliqué aux volumes de traitements des bases de données qui correspond bien au nombre de sites exploités par Storengy.
Coût unitaire		Les 50 k€ de frais de développement prévus en 2025 ont été supprimés, aucun développement n'étant prévu sur la base du document fourni par Storengy
Réparations simples		
<i>Volume des réparations</i>		La répartition entre réparations simples et complexes a été ajustée à 80/20, en cohérence avec les données réalisées en 2023 et 2024, contre 70/30 dans les hypothèses initiales de Storengy
Coût unitaire par réparation (en €)		Le coût unitaire des réparations simples a été recalculé pour chaque année sur la base de la formule et des données communiquées par Storengy, conduisant à un ajustement des valeurs de 855 € / 855 € / 625 € en 2025 / 2026 / 2027 à 848 € / 720 € / 603 €.
Prestataires pour les études sur les puits		
<i>Nombre de prestataires</i>		Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. Storengy a fourni des justifications détaillées sur le besoin de



		prestation sur études de puits pour l'ensemble des sites exploités.
Coût unitaire par prestation		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.
Cadres réglementaires		
<i>Nombre de prestataires</i>		Aucun ajustement : Storengy a fourni une justification détaillée du besoin de prestation pour l'établissement de rapports relatifs à l'article 14 du règlement.
Coût unitaire par prestation		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.
ETP enquêtes LDAR de type 1 – surface et réparation des fuites simples		
<i>Nombre d'employés</i>		Nous émettons une réserve sur le nombre d'ETP demandé, sans ajustement à ce stade. Une justification détaillée est demandée à Storengy dans son mémoire de réponse contradictoire. [Confidentiel]
Coût unitaire par employé		[Confidentiel]

9.2.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Traitement et MAJ de la base de données :

Concernant l'appréciation du sous-poste de traitement et mise à jour de la base de données, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Storengy a fourni un devis, lors du dernier envoi, avec des frais de développement [confidentiel] La prise en compte de ce coût de développement de l'outil est essentielle.



Réparations de fuites simples :

Concernant l'appréciation du sous-poste de réparation de fuites simples, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Avant 2025 aucun budget OPEX n'avait été attribué pour les réparations simples et Storengy ne disposait pas de moyens humains supplémentaires permettant à l'accélération des réparation simples.

Storengy prévoit une accélération de la cadence à partir de 2025 par rapport à 2024. Storengy considère comme impératif le traitement des fuites par des réparations simples pour respecter la réglementation (réparations exigées en moins de 30 jours).

Storengy considère la répartition suivante comme nécessaire (en tenant compte des résultats des inspections LDAR réalisées) en vue de la conformité réglementaire :

	2025	2026	2027
Réparations simples	1050 (75%)	1355 (75%)	1550 (75%)
Réparations complexes	315 (25%)	460 (25%)	485 (25%)
TOTAL	1365	1815	2035

Storengy considère un ratio de 25/75 (au lieu de 20/80) comme strictement nécessaire afin de traiter le nombre de fuites considérées « simples » détectées lors des campagnes LDAR.

Effectifs en prestation pour études sur les puits et cadres réglementaires :

Concernant l'appréciation des sous-postes d'effectifs en prestation pour études sur les puits et cadres réglementaires, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Suite à votre retour, nous avons consolidé la base des devis et obtenons un prix unitaire à 120 k€ (au lieu de 116 k€ pris par l'auditeur), prix à considérer sur la base des justificatifs fournis en pièce jointe.

ETP enquêtes LDAR de type 1 – surface et réparation des fuites simples :



En réponse à la réserve émise par l’auditeur pour le sous-poste d’ETP enquêtes LDAR de type 1 – surface et réparation des fuites simples, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :



En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Storengy indique :

En réponse au 1^{er} questionnaire des premiers éléments de réponse pour justifier la demande d'ETPs ont été apportés :

Afin de réduire les coûts et d'optimiser le nombre d'ETP, un effort de mutualisation a été réalisé pour les activités de détection de type 1 et les réparations de fuites simples.

En effectuant les mesures de fuite en interne, le technicien peut réagir rapidement aux détections de fuites et planifier les réparations simples requises sans délai. Cela permet de minimiser les émissions de méthane, d'améliorer la réactivité et de respecter les délais imposés par la réglementation.

[Confidentiel] *Le périmètre d'action globale de ce technicien est le suivant :*

- *Détections des fuites fugitives type 1 surface*
- *Surveillances des fuites / validation de la réparation*
- *Préparation et Réparations des fuites "simples"*
- *Organisation des autres campagnes et accompagnement des prestataires*
- *Traitement des bases de données en lien avec la GMAO, planification et organisation pluriannuelles des réparations*
- *Consignation des installations pour mise en sécurité avant intervention et réalisation des réparation simples mais surtout pour les réparations complexes. Ce technicien sera en appui et en accompagnement si nécessaire (selon les prescrits de Storengy) du chargé d'affaire en charge des réparations complexes.*

[Confidentiel] *La répartition estimée de la charge de travail est la suivante :*

	Gournay, Germigny, Beynes, Chémery et Etrez	Cerville, Saint Illiers, Céré, Hauterives/Tersanne et Manosque
	ETP	ETP
	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Détections des fuites fugitives type 1 surface	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Surveillances des fuites /validation de la réparation	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Réparations des fuites "simples"	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Organisation des autres campagnes et accompagnement des prestataires	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Traitement des Base de données lien avec GMAO, planification et organisation pluriannuel des réparations	[Confidentiel]	[Confidentiel]
Consignation des installations pour réalisation des réparation complexes.	[Confidentiel]	[Confidentiel]



***les ETPs sont placés au niveau site mais ils auront pour mission d'appuyer les sites à proximité notamment pour les campagnes type 1,...**

Un descriptif plus détaillé de la méthodologie d'estimation du besoin en ETPs dans le fichier excel en annexe.

Les hypothèses prises qui justifient cette répartition sont les suivantes :

1. **Réalisation des campagnes type 1 :** pour les grands sites comme Chémery, Etrez, Gournay, Germigny et Beynes **nous estimons à [Confidentiel] ETP la réalisation de l'ensemble des campagnes** demandées par le règlement (jusqu'à 2 campagnes par an).

Les estimations sont basées sur celles de [confidentiel].

[Confidentiel] Pour information, ces estimations ont été basées sur les devis [confidentiel] et prend en compte la durée de la campagne pour chaque site. Ce devis est présent en pièce jointe.

2. **Surveillance des fuites et vérification de l'efficacité de réparation :** on considère ici 10-15 min pour la mesure après chaque réparation simple cumulée (opération pouvant être répétée plusieurs fois par an) et complexe pour étudier l'efficacité de la réparation. Sur les grands sites nous estimons une moyenne de 250 à 350 inspections. Pour les autres sites (avec moins de fuites à traiter et à surveiller) nous estimons une fourchette de 75 à 150 fuites à surveiller par an.

S'ajoute à l'opération de mesure et l'enregistrement et le suivi de la traçabilité dans l'outil de suivi.

Cela conduit à [Confidentiel] ETP en moyenne pour les plus grands sites et 0,1 pour les autres sites.

3. **Réparation fuites simples :** Il s'agit de réparer environ 150 à 250 fuites/an. Les opérations seront le graissage d'une partie des vannes (ce qui peut arriver à plusieurs fois par an) et de remplacer le matériel (vannes et raccords) fuyard ne pouvant pas être traités par des simples opérations de graissage. Le technicien sera également en charge de la commande de matériel. Le temps de réparation moyen considéré est de 1 journée en moyenne (REX opérationnel).

On arrive donc à [Confidentiel] ETP pour les grands sites et [Confidentiel] ETP pour les autres sites.

4. **Organisation des campagnes externalisées :** il s'agit ici de planifier, d'organiser et de suivre les prescrits de sécurité nécessaires en amont pour la validation de la conformité des campagnes de mesures LDAR à réaliser sur les sites.

On estime ici à 5 jours et 10 jours (grands sites) pour la préparation de ces campagnes (REX terrain sur les premières campagnes LDAR réalisées) : planification sur la bonne période de l'année selon les consignes réglementaires et en tenant compte l'activité du site (injection, travaux ou soutirage), planification avec le prestataire externe, récupération des informations pour préparer le plan de prévention et pour l'obtention des autorisations de travail, etc. et enfin réaliser le plan de prévention. Enfin ces prestataires doivent être accompagnés sur site pour des raisons de sécurité. **On arrive donc à [Confidentiel] ETP pour chaque site.**



5. **Traitement de la donnée** : il s'agit ici de l'organisation de la date obtenue lors de chacune des campagnes LDAR (surface et enterrées) réalisées dans l'année. Storengy estime qu'une partie du temps de ce technicien sera dédiée à l'organisation, planification, classification de réparation simples et complexe à chaque campagne. Les réparations simples doivent être planifiées au plus vite et les réparations complexes doivent être planifiées en tenant compte de la planification des travaux prévus de l'année en question voire des années suivantes. Si nécessaire, des travaux ad-docs seront intégrés à la planification du site dédiés aux réparation de ces fuites. [Confidentiel] **Nous estimons sur l'année un besoin de 50 jours pour les grands sites pour l'organisation de la date et de 25 à 30 jours pour les autres sites (sur la base de l'ensemble des campagne réalisées par an).**
6. **Consignation des installations pour les réparations complexes** : pour les réparations complexes il s'agit des charges d'affaires (prestation externe) qui seront en charge du déroulement « du projet » de réparation par fuite. En revanche, et de la spécificité des proscrits de sécurité de Storengy, les prestataires externes ne sont pas autorisés à opérer sur des installations sur pression. A cet effet, ce seront les techniciens qui seront en charge des consignations pour les réparations complexes. On estime à 1 jour la consignation des installations en moyenne. Nous avons une moyenne de réparations complexes à 100 pour les grands sites et 30 à 50 pour les autres sites.
7. **A cette liste de taches élémentaires il faut également ajouter les formations nécessaires au technicien** pour pouvoir manœuvrer les installations au niveaux de pression de Storengy France ainsi que les équipements de détection et quantification ainsi que les outils développés pour la gestion des données : [Confidentiel] ETP à considérer par an.

En pièce jointe, vous pouvez trouver les annexes suivants :

- Estimation [confidentiel] de la durée des campagnes type 1 surface fait par des professionnels agréés
- Un descriptif plus détaillé des missions qui seront affectés au technicien en charge de la réalisation des tâches décrites ci-dessus.

Conclusion : le nombre d'ETP nécessaire pour les sites standards est de [Confidentiel].

Ce besoin est logiquement de [Confidentiel] ETP pour les sites les plus grands dont le nombre de fuite à détecter et à traiter est d'un rapport de 1 à 2.

9.2.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Traitement et MAJ de la base de données :



L'ajustement de -50 k€ formulé en phase pré-contradictoire sur le poste de traitement et mise à jour de la base de données est levé. Un devis a été fourni par Storengy permettant de justifier la demande de 50 k€ supplémentaires au titre des frais de développement de la base de données.

Réparations de fuites simples :

L'ajustement sur les volumes de réparations simples formulé en phase pré-contradictoire est levé. Après vérification, il est constaté que les ratios utilisés par Storengy afin de déterminer le nombre de fuites simples en entrée d'audit n'est pas de 70% de réparations simples contre 30% de réparations complexes, comme indiqué par Storengy dans son mémoire contradictoire, mais de 77/23 en 2025, 75/25 en 2026 et 76/24 en 2027.

La remarque de Storengy indiquant qu'un ratio de 80/20 pourrait mettre l'opérateur en difficulté dans sa mise en conformité avec le règlement européen est prise en compte et l'ajustement des volumes est levé. Ainsi, la répartition entre réparations simples et réparations complexes est retenue selon les mêmes ratios que ceux figurant dans la demande initiale de Storengy en entrée d'audit.

L'application de ces ratios conduit aux volumes de réparations simples suivants :

- 1 050 en 2025 ;
- 1 355 en 2026 ;
- 1 550 en 2027.

La trajectoire révisée se monte à 2,8 M€, contre 3,1 M€ dans la demande initiale. L'ajustement de la trajectoire entre l'analyse pré-contradictoire et l'analyse post-contradictoire passe ainsi de -130 k€ à -255 k€.

Effectifs en prestation pour études sur les puits et cadres réglementaires :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. En l'absence d'une trajectoire consolidée ou homogène par type de prestation, l'ajustement initial, basé sur le contrat de prestation fourni par Storengy en entrée d'audit pour justifier son chiffrage, est conservé. [confidentiel]

ETP internes enquêtes LDAR de type 1 – surface et réparation des fuites simples :

La réserve formulée en phase pré-contradictoire concernant le nombre d'ETP demandés pour la réalisation des enquêtes de type 1 surface et la réparation de fuites simples est levée.

L'analyse quantitative fourni par Storengy pour la réalisation des campagnes de type 1 en surface est prise comme point de départ afin d'estimer le nombre total d'ETP ([Confidentiel] ETP incluant Manosque) nécessaires à la réalisation de l'ensemble des opérations décrites.



Le tableau ci-dessous présente le nombre de jours requis pour la réalisation de trois campagnes de type 1 – surface par an, tel que déterminé à partir du fichier Excel transmis par Storengy.

Tableau 239. Tableau du nombre de jours requis pour la réalisation des campagnes de type 1 - surface

Nombre de jours requis pour la réalisation des campagnes LDAR de type 1 - surface	Préparation (jours)	Mobilisation et démobilisation (jours)	OGI (jours)	Rapports (jours)
Total de jours pour 1 campagne de type 1 par étape	[confidentiel]			
Total de jours pour 3 campagnes de type 1 par étape				
Nombre d'ETP affectés par tâche				
Total de jours afin de réaliser l'ensemble des étapes pour 3 campagnes de type 1 – surface par an				

Sur la base des [Confidentiel] jours de travail requis pour la réalisation de l'ensemble des campagnes, et en considérant qu'un ETP travaille 200 jours par an, comme retenu pour les ETP affectés à la réduction des mises à l'évent (articles 15, 16 et 17), il ressort qu'un effectif de [Confidentiel] ETP est suffisant pour mener à bien les campagnes de type 1 surface sur l'ensemble des sites, incluant Manosque :

- Nombre d'ETP campagnes de type 1 surface par an (incluant Manosque) = [Confidentiel] jours / 200 jours par an = [Confidentiel] **ETP/an**.

Storengy ayant fourni une estimation du temps nécessaire pour l'ensemble des opérations de détection et de réparation de fuites prises en charge par les ETP, une réconciliation a été effectuée entre le nombre d'ETP demandés et la charge de travail estimée. Pour ce faire, il convient de calculer le nombre total de jours de travail disponibles, en considérant [Confidentiel] ETP (incluant Manosque) travaillant 200 jours par an à raison de 8 heures par jour.

Sachant que [Confidentiel] ETP sont dédiés à la réalisation des campagnes de type 1 surface, qu'ils travaillent 200 jours par an et que Storengy indique une durée de travail de 8 heures par jour, le nombre d'heures de travail restantes pour ces [Confidentiel] ETP est calculé comme suit :

- Nombre total d'heures disponibles ([Confidentiel] ETP type 1 surface) = 8 heures par jour * 200 jours par an * [Confidentiel] ETP = [Confidentiel] heures ;
- Nombre d'heures déjà travaillées ([Confidentiel] ETP type 1 surface) = [Confidentiel] jours * 8 heures = [Confidentiel] heures ;
- Nombres restant d'heures après campagnes type 1 surface = heures – [Confidentiel] heures = [Confidentiel] **heures**.

Sachant que Storengy prévoit [Confidentiel] ETP (incluant Manosque) pour l'ensemble des opérations de détection et de réparation de fuites, il convient de calculer le nombre d'heures de



travail disponibles pour les [Confidentiel] ETP restants (soit [Confidentiel] ETP prévus au total moins les [Confidentiel] déjà pris en compte pour les campagnes de type 1) :

- Nombre d'heures disponibles pour [Confidentiel] ETP = [Confidentiel] ETP * 8 heures * 200 jours par an = [Confidentiel] **heures** ;
- Nombre d'heures disponibles pour la réalisation des missions de détection et réparation de fuites (hors campagnes type 1 surface) = [Confidentiel] heures + [Confidentiel] heures = [Confidentiel] **heures** ;
- Nombre de jours disponibles pour la réalisation des missions de détection et réparation de fuites (hors campagnes type 1 surface) = [Confidentiel] heures par an / 8 heures par jour = [Confidentiel] **jours par an**.

Sur la base des explications détaillées fournies par Storengy pour chacune des missions, il a été réalisé un recalcul du nombre de jours de prestation nécessaires pour l'ensemble des activités hors campagnes de type 1 surface, en intégrant nos résultats d'analyses concernant le volume de réparations simples. Il est ainsi impossible d'évaluer le nombre de jours nécessaire pour la formation des techniciens. Il est à noter que Storengy n'a pas transmis d'estimation du nombre de jours requis pour la formation des techniciens.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de jours nécessaires à la réalisation des opérations de détection et de réparation de fuites, hors campagnes de type 1 en surface et formation des techniciens. Cette estimation repose à la fois sur les chiffrages fournis par Storengy pour chaque type d'opération et sur les volumes de réparations simples issus des analyses de l'auditeur.

Tableau 240. Tableau du nombre de jours nécessaires pour la réalisation des opérations de détection et réparation de fuites hors campagnes de type 1 surface

Sites	Surveillance (J)	Réparation (J)	Organisation campagnes (J)	Traitement données (J)	Consignation installations (J)	Total Jours/Site
Cerville	[confidentiel]					
Gournay						
Germiny						
Céré						
Chémery						
Beynes						
St Illiers						
Etrez						
Tersanne						
Hauterives						
Manosque						
Total jours						

Sur la base des estimations fournies par Storengy pour chaque type d'opération, et des volumes de réparations simples issus des analyses de l'auditeur, le nombre d'heures de travail nécessaires pour la réalisation des opérations de détection et de réparation de fuites, hors campagnes de type 1



surface, s'élève à [Confidentiel] heures, contre [Confidentiel] heures estimées par Storengy, soit un écart de [Confidentiel] heures.

À partir de cette estimation, il est possible de déterminer le nombre d'ETP nécessaires pour couvrir l'ensemble de ces opérations (hors campagnes de type 1 en surface), selon le calcul suivant :

- Nombre d'ETP opérations hors campagnes de type 1 surface (Storengy) = [Confidentiel] jours par an / 200 jours = [Confidentiel] **ETP** ;
- Nombre d'ETP opérations hors campagnes de type 1 surface (Schwartz and Co) = [Confidentiel] jours par an / 200 jours = [Confidentiel] **ETP**.

A cela s'ajoutent les [Confidentiel] ETP calculés plus haut pour la réalisation des campagnes de type 1 surface, aboutissant à :

- [Confidentiel] **ETP (Storengy)** ;
- [Confidentiel] **ETP (Schwartz and Co)**.

Storengy n'ayant pas fourni d'estimation en jours pour la formation des techniciens, les ETP associés à cette activité n'ont pas été intégrés dans la trajectoire élaborée par Schwartz and Co. Cette omission explique l'écart observé entre l'estimation initiale de Storengy et celle de Schwartz and Co. Storengy précise toutefois que le besoin en ETP pour la formation des techniciens est compris entre [Confidentiel] et [Confidentiel] ETP par an sur l'ensemble des sites exploités. En intégrant cette composante, l'estimation de Schwartz and Co converge avec celle de Storengy [Confidentiel].

Le tableau suivant présente l'estimation du nombre d'ETP, Storengy et Schwartz and Co, pour la détection et réparation de fuites.

Tableau 241. Tableau d'estimation du nombre d'ETP pour la détection et réparation de fuites

Synthèse : Estimation du nombre d'ETP pour la détection et réparation de fuites (Art.14)	
Total ETP incluant Manosque (Storengy)	[Confidentiel] ETP
Total ETP incluant Manosque (Schwartz and Co)	[Confidentiel] ETP – [Confidentiel] ETP

La réconciliation entre la charge de travail exprimée en nombre de jours et le volume d'ETP demandés ayant abouti, la réserve formulée en phase pré-contradictoire est levée.

9.2.2.2.3 Demande relative à l'éventage et au torchage (Articles 15, 16, 17)

9.2.2.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy

La demande de mise en conformité de Storengy comprend des charges d'exploitation relatives à l'éventage et au torchage qui se montent à 7 756 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres



présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) (hypothèse demande initiale Storengy) en (k€courants) :

Tableau 242. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	304	1 951	2 513	2 989	7 756	
Grand Gaz Booster (externalisé)	[confidentiel]					
<i>Volume des opérations</i>						Le volume des prestations de grands gaz booster est estimé à 5 opérations par an.
Coût unitaire des opérations						Le coût unitaire est estimé à 125 k€ sur la base d'un devis, avec une référence en valeur 2024.
Gaz swap						
<i>Volume des opérations</i>						Le volume des opérations est estimé à 18 en 2025 et 13 en 2026 et 2027.
Coût unitaire des opérations						Le coût unitaire est estimé à 50 k€, sur la base d'un devis, avec une référence en valeur 2024.
Gaz Booster Mobile (M1) 3 000-30 000						
Coût						Le coût unitaire de 58 k€ correspond aux charges de maintenance de l'unité de Gaz Booster Mobile, qui débiteront en 2027, un an après la livraison de l'équipement prévue en 2026. Ce montant se décompose en 45 k€ pour la maintenance du compresseur, sur la base d'un devis, et 10 k€ pour la maintenance du moteur, sur base d'un autre devis. L'estimation initiale de 55 k€ a été réévaluée à 58 k€ pour prendre en compte l'évolution des coûts.
Maintenance RECOMP Compression						



Coût		Il s'agit des coûts de maintenance de l'équipement de recompression fixe qui sera installée en 2026 sur Etrez pour éliminer les émissions de méthane liée aux fonctionnements des électrocompresseurs. Storengy indique qu'une opération de maintenance est à prévoir en 2027. Le coût de l'opérations de maintenance sur compresseur est estimé à 58 k€, sur la base des mêmes devis que pour le Gaz Booster Mobile M.
Mise à jour du référentiel technique		
Coût		En 2025, Storengy prévoit la mise à jour de huit documents du Référentiel Technique des Stockages (RTCS) afin d'intégrer les exigences du Règlement méthane, notamment les meilleures technologies disponibles (MTD). Ces travaux seront réalisés par les experts de la Direction Technique de Storengy SAS. Selon la Direction d'Expertise, la mise à jour d'un document nécessite [Confidentiel] heures de travail. Le chiffrage repose sur le tarif horaire 2025 de [Confidentiel]. En prenant le tarif de [Confidentiel] de 2024, le coût serait de [Confidentiel], justifiant l'estimation retenue de [Confidentiel] en 2025.
Prestataire études techniques (DPSM)		
Nombre de prestataires		Storengy prévoit de mobiliser 1 ETP en prestation en 2025, 2026 et 2027 sur l'ensemble des 11 sites exploités (incluant Manosque). La volumétrie retenue par Storengy est calculée en appliquant un coefficient de répartition de 10/11 au nombre d'ETP prévus. L'estimation est obtenue comme suit : $1 (\text{nombre d'ETP}) \times 10/11$. Ce facteur de répartition repose sur la structure d'exploitation de Storengy, qui gère directement 10 sites et exploite un total de 11 sites, en incluant Manosque. Il permet ainsi de distinguer la part de prestation spécifiquement allouée au site de Manosque de celle dédiée aux autres sites.
Coût unitaire par prestation		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.
Prestataire études réglementaires		



Nombre de prestataires		Storengy prévoit de mobiliser 1 ETP en prestation en 2025, 2026 et 2027 sur l'ensemble des 11 sites exploités (incluant Manosque). La volumétrie retenue par Storengy est calculée en appliquant un coefficient de répartition de 10/11 au nombre d'ETP prévus. L'estimation est obtenue comme suit : $1 (\text{nombre d'ETP}) \times 10/11$. Ce facteur de répartition repose sur la structure d'exploitation de Storengy, qui gère directement 10 sites et exploite un total de 11 sites, en incluant Manosque. Il permet ainsi de distinguer la part de prestation spécifiquement allouée au site de Manosque de celle dédiée aux autres sites.
Coût unitaire par prestation		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.
ETP technicien exploitation		À partir de 2026, Storengy prévoit l'affectation de [Confidentiel] ETP supplémentaires pour assurer les opérations de récupération et traitement des gaz mis à l'évent.
Nombre d'employés		
Coût unitaire par employé		[Confidentiel]
ETP opérations Gaz Booster		Storengy prévoit l'ajout de [Confidentiel] ETP en 2026, puis [Confidentiel] ETP supplémentaires en 2027, pour assurer le pilotage et les opérations des Gaz Boosters Mobiles.
Nombre d'employés		
Coût unitaire par employé		[Confidentiel]

9.2.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire de charges d'exploitation relatives à l'éventage et au torchage d'un montant de -1 590 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'exploitation prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :



Tableau 243. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co

Charges prévisionnelles S&Co (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	304	1 328	2 033	2 500	6 166	-1 590	
Grand Gaz Booster (externalisé)	[confidentiel]						
<i>Volume des opérations</i>							Pas d'ajustement : le coût unitaire de 125 k€2024 est cohérent avec le prix moyen historique des opérations de grands gaz boosters, estimé à 138 k€, ainsi qu'avec les devis pour Céré (172 k€) et Germiny (114 k€).
Coût unitaire des opérations							
Gaz swap							
<i>Volume des opérations</i>							Le coût unitaire des prestations de gaz swap est ajusté à 20 k€, correspondant au coût moyen des opérations réalisées en 2023 et 2024 sur base des données fournies par Storengy en réponse à l'envoi de notre premier questionnaire. Cette révision remplace l'estimation de 50 k€ initialement retenue par Storengy, qui était basée sur un seul devis.
Coût unitaire des opérations							
Gaz Booster Mobile (M1) 3 000-30 000							
Coût							Aucun ajustement n'est proposé, Storengy ayant fourni une explication détaillée du chiffrage, validée par des devis.
Maintenance RECOMP Compression							
Coût							Aucun ajustement n'est proposé, Storengy ayant fourni une explication détaillée du chiffrage, validée par des devis.
Mise à jour du référentiel technique							



Coût		Aucun ajustement n'est proposé, Storengy ayant fourni une explication détaillée du chiffrage.
Prestataire études techniques (DPSM)		
<i>Nombre de prestataires</i>		Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. Storengy a fourni une explication détaillée sur le besoin de prestataires afin de superviser les opérations de récupération de gaz sur l'ensemble des sites exploités.
Coût unitaire par prestation		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.
Prestataire études réglementaires		
<i>Nombre de prestataires</i>		Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. Storengy a fourni une explication détaillée sur le besoin de prestataires qui assureront le bon respect du règlement concernant la limitation des éventages et des torchages.
Coût unitaire par prestation		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.
ETP technicien exploitation		
<i>Nombre d'employés</i>		Nous émettons une réserve sur le nombre d'ETP demandé sans ajustement à ce stade. Une justification détaillée est demandée à Storengy dans son mémoire de réponse contradictoire. La demande de [Confidentiel] ETP en 2027 pour assurer les opérations de récupération et traitement des gaz mis à l'évent et le pilotage des opérations de Gaz Boosters Mobiles semble élevée et aucune justification quantitative n'a été fournie par Storengy pour étayer ce besoin (en particulier pas de trajectoire



		de nombre d'opérations prise en charge par catégorie d'ETP, ni de temps moyen par opération). Par ailleurs la demande globale d'affectation de nouveaux ETP qui auront pour charge de mener à bien les missions liées aux article 14, 15, 16, 17 du règlement se monte à [Confidentiel] ETP supplémentaire d'ici 2027, soit [Confidentiel] ETP par site, à comparer à [Confidentiel] ETP par site pour les mêmes missions sur le site de Manosque.
Coût unitaire par employé		Aucun ajustement apporté sur les coûts unitaire par employé qui ont été justifiés de manière détaillée.
ETP opérations Gaz Booster		
<i>Nombre d'employés</i>		Le commentaire est le même que ci-dessus.
Coût unitaire par employé		Aucun ajustement apporté sur les coûts unitaire par employé qui ont été justifiés de manière détaillée. [Confidentiel]

9.2.2.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Gaz swap :

Concernant l'appréciation du sous-poste de gaz swap, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Tout d'abord, Storengy demande la mise à jour du nombre d'opérations de Gas Swap en 2026 et 2027 à 15 au lieu de 13 sur la base du REX consolidé de 2024/début 2025. Cette mise à jour a été demandée lors de l'envoi du 7 Mars dernier. Ces informations ont été remontées par les sites lors de la consolidation des travaux à mener en 2025 et dans les années à venir.

Tout au long de cet audit, Storengy a présenté au fur et à mesure la liste des coûts des opérations gas swap réalisées depuis 2022/2023. La liste se trouve dans le fichier en annexe « Prix Gas Swap ». Depuis Storengy a également fourni un ensemble de devis (dossier Gas Swap dans les annexes). Il est possible de constater que le cout de ces opérations peut varier de manière importante du fait :

- de la complexité de l'installation sur nos sites pour brancher le gas swap,
- du risque de mélange de l'azote avec le gaz naturel ce qui peut engendrer une non-conformité de ce dernier vis-à-vis de la qualité attendue par le transporteur,
- ainsi que des volumes à récupérer en jeu. dans le fichier



Au long de ces dernières années, Storengy a constaté des coûts d'opérations qui peuvent donc varier entre 80 k€ (opérations complexes et volumes conséquents à récupérer) à 20 k€ (opérations pour récupérer des plus petits volumes).

Enfin, et au regard de la volatilité des prix et de la demande pour ce type d'opérations dans les années à venir, Storengy est certaine que le prix va continuer à augmenter d'ici 2027.

Storengy considère prendre un risque très important en prenant 20 k€ comme PU pour les opérations gas swap. **A cet effet, Storengy propose de garder le prix unitaire considéré pour Manosque cad., 42 k€ en vue de la typologie de travaux qui seront à mener par Storengy dans les années à venir** et de la fréquence à laquelle Storengy doit faire appel à ces opérations.

Prestataires études techniques (DPSM) et prestataires études réglementaires :

Concernant l'appréciation des sous-postes de prestataires pour études techniques (DPSM) et pour études réglementaires, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Suite à l'ajustement proposé par l'auditeur, nous avons consolidé la base des devis [confidentiel]. Ce nouveau prix est étayé sur la base des justificatifs fournis en pièce jointe.

ETP technicien exploitation et opérations de gaz booster :

Concernant l'appréciation des sous-postes d'ETP technicien exploitation et d'ETP opérations de Gaz Booster, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Storengy indique :

Ressources additionnelles pour les opérations complémentaires de récupération et traitement des gaz mis à l'évent sur les sites ([Confidentiel] en 2026 hors Manosque) :

[Confidentiel] **pour Manosque « technicien exploitation » auront pour mission :**

Les ETPs auront pour mission d'appuyer l'encadrement du site dans le déploiement de la stratégie de réduction des mises à l'évent lors des travaux et opérations de maintenances.

Le règlement impose à Storengy de privilégier la récupération de tout gaz mis à l'évent. En cas d'impossibilité alors la solution de brûlage est à mettre en place.



Le nombre d'opérations va augmenter de manière significative dans l'année et [Confidentiel].

Le besoin est estimé à [Confidentiel] ETPs supplémentaires à répartir sur les sites suivants : Beynes, Chémery, Gournay, Tersanne, Etrez, Cerville et Manosque.

Ces ETPs seront mis à disposition des autres sites à proximité pour assurer le bon déroulement des opérations prévues.

Le technicien aura pour missions de :

- Déployer de manière opérationnelle les opérations de réinjection du gaz naturel ou brûlage. Plusieurs types d'opérations sont à déployer sur les sites :
 - Des opérations de « gaz booster » en faisant appel à des sous-traitants externes spécialisés dans le domaine. Il s'agit de déployer ces systèmes lorsque des volumes importants sont à récupérer (>30 000 m³).
 - Des opérations de gaz swap (injection azote) qui sont déployées sur les sites et qui ont pour objectif de récupérer des volumes moyens entre 3 000 et 20 000 m³. Ces systèmes auront pour vocation à disparaître et à être remplacés avec l'arrivée des systèmes de récupération de type gaz booster mobile.
 - Dès fin 2026, avec l'arrivée de la première machine à Storengy, des opérations de déploiement de gaz booster mobile (machines M et S) qui permettront la récupération de volumes lors d'opérations mettant en jeu des volumes de l'ordre de 3 000 à 30 000 m³ (machines M) et 3000-500 m³ (machines S).
 - Les opérations de brûlage sont à privilégier lorsque la récupération n'est pas possible ou les équipements de récupération ne sont pas disponibles/présents.
 - Les opérations multiples de micro brûlage pour valoriser au mieux les plus petits volumes qui seront émis lors de certaines opérations de maintenance/travaux sur les sites et en particulier sur les collectes, réservoirs, traitement...
 - Enfin, des opérations en appui aux réparations de fuites fugitives qui nécessiteront des consignations et des mises à l'évent dédiées en amont.
- Prendre en charge d'assurer la réalisation du Plan de Prévention, la préparation des installations (consignations, indispos) et l'accompagnement des opérations sur site.
- Organiser, au niveau site les différentes opérations de façon à respecter la planification établie.
- Encadrer les opérations avec les fournisseurs externes :
 - Appliquer les contrats existants, demander les devis et passer commande le cas échéant.
 - Faire l'interface entre les prestataires externes et les équipes internes comme l'Exploitation pour la préparation de l'intervention (réalisation du plan de prévention etc.).
 - S'assurer de la réalisation des consignations préalables voire les réaliser selon les cas.
 - Accompagner les prestataires lors de leur intervention.
- Pour les opérations réalisées en interne préparer les interventions telles que planifiées, s'assurer de la disponibilité du matériel et des personnes nécessaires à l'opération. Réaliser



l'analyse de risque préalable, récupère les autorisations de travail et pilote l'opération jusqu'à l'avis de fin de travail.

- Communiquer toutes les informations sur les volumes de gaz « économisés » à la personne du site en charge du reporting environnemental.

Storengy prévoit de tripler le nombre d'opérations de Gas Booster par site en externe, de gas swap et à terme des opérations en interne de gas booster mobile. Les opérations de brûlage seront toujours présentes mais elles auront une tendance baissière dès que la solution de gas booster mobile sera opérationnelle.

En revanche, et pour les volumes < 500 m3 Storengy propose de les traiter par le brûlage du fait du caractère opérationnel des équipements associés.

Actions	ETP par site
Déploiement opérationnel gaz booster externe	[Confidentiel]
Déploiement opérationnel gaz booster internes	[Confidentiel]
Déploiement opérationnel gas swap	[Confidentiel]
Déploiement opérationnel brûlages – torches bleu	[Confidentiel]
Déploiement opérationnel petits brûlages	[Confidentiel]
Déploiement d'opérations pour réparation fuites fugitives	[Confidentiel]
TOTAL	[Confidentiel]

*Storengy réalise une efficacité opérationnelle (de l'ordre de 10%) en ajustant son besoin de [Confidentiel] ETP par site à [Confidentiel] ETP sur les 6 sites de Storengy et [Confidentiel] à Manosque concernés.

Ce tableau représente le temps nécessaire pour réaliser et déployer en interne les opérations de récupération et de traitement de gaz.

- **Pour les opérations de gas booster externe (>30 000 m3) :** il s'agit de réaliser des opérations en OPEX et CAPEX. D'après le REX des dernières opérations de ce type sur site, le temps des opérations est de 7 jours dont 2 de préparation et 5 d'opération. Nous avons considéré en moyenne 2 opérations/site/an.
- **Pour les opérations de gas swap (<30 000 m3) :** il s'agit de réaliser des opérations en OPEX et en CAPEX. D'après le REX des dernières opérations de ce type sur site, le temps des opérations est de 5 jours dont 2 de préparation et 3 d'opération. Nous avons considéré en moyenne sur 4,5 opérations/site/an.
- **Pour les opérations de gas boosters M, S réalisés en interne :** il s'agit de réaliser des opérations en OPEX et en CAPEX. D'après le REX des dernières opérations de ce type sur site, le temps des opérations est de 5 jours.
Nous avons donc considéré en moyenne sur 10 opérations/site/an à partir de 2027. En attendant ces opérations seront remplacées par des Gas swap qui présentent le même temps de déploiement sur site.
- **Concernant les opérations de brûlage (<30 000 m3 lorsque la récupération n'est pas possible/disponible) :** il s'agit de réaliser des opérations en OPEX et en CAPEX. D'après le REX des dernières opérations de ce type sur site, le temps des opérations est



de 5 jours. Nous avons donc considéré en moyenne sur 5-6 opérations en moyenne/site/an.

- **Concernant les opérations de « petit » brulage (<500 m3) :** il s'agit de réaliser des opérations en OPEX et en CAPEX. D'après le REX des dernières opérations de ce type sur site, le temps des opérations est de 3 jours.
Nous avons donc considéré en moyenne sur 25 opérations environ/site/an.
- **Concernant les opérations de récupération et de traitement lors des travaux pour les réparations complexes.** Ces travaux viennent s'ajouter aux travaux dits « conventionnels ». On part du principe que les volumes à récupérer restent plus faibles que ceux des opérations conventionnels. En annexe et dans le descriptif des postes, il est possible de trouver plus de détail sur la description du poste.
Nous avons donc considéré un temps d'opération de 2 jours.
Nous avons donc considéré en moyenne sur 10 opérations/site/an.

Ci-dessous un tableau plus détaillé qui intègre l'intégralité des opérations réalisées sur l'ensemble des sites.

[Confidentiel]

[Confidentiel] **ETP seront en charge d'opérer le premier GB de Storengy, de type M.**

Storengy a choisi de réaliser ses activités avec des ressources internes afin de garantir la disponibilité du personnel, de fournir une formation adaptée et d'assurer la connaissance/sécurité des installations gazières.

Une opération type dure 4 jours (installation, opération de compression, repli). A cela s'ajoute le transport de l'unité de la base au site de stockage.

Les opérations de GB sur les unités de type M nécessitent la mobilisation de trois personnes.

En dehors de l'opération, les ETP seront en charge de l'optimisation de la programmation de l'unité et de la préparation des opérations (plan, procédures, suivi matériel, documentation ESP/sécurité, préparation et colisage du matériel à la base...) et du retour du matériel après opérations (contrôle, inertage, maintenance...).

[Confidentiel]

Ressources additionnelles pour le pilotage et l'opération des gaz mobiles ([Confidentiel] en 2027) :

Les [Confidentiel] ETPs supplémentaires permettront d'opérer le deuxième GB mobile M qui devrait être commandé en 2025 et livré en 2027. Ils vont avoir pour mission le même périmètre que celui défini pour les [Confidentiel] ressources de 2026.

9.2.2.2.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Gaz swap :



L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire sur le poste d'opérations de gaz swap est modifié, sur la base d'un coût unitaire moyen passant de 20 k€ à 25 k€ par opération.

Storengy a transmis, en complément des trajectoires d'opérations de gaz swap réalisées entre 2022 et 2024, des devis faisant apparaître un coût unitaire par opération compris entre 50 k€ et 80 k€. Storengy demande que ces opérations soient comprises dans le calcul du coût moyen unitaire par prestation en plus des opérations historiques documentées.

Cependant, ces opérations ayant été réalisées sur la période 2022-2024 sur base des devis transmis, elles sont par conséquent déjà intégrées dans la trajectoire de coûts historiques communiquée. Afin d'éviter toute double comptabilisation, ces devis n'ont donc pas été pris en compte en supplément dans le calcul de la moyenne de coût par opération de gaz swap, contrairement à la demande formulée par Storengy lors de la réunion de restitution.

L'analyse pré-contradictoire était fondée uniquement sur les opérations classées en OPEX. Storengy ayant indiqué qu'aucune différence notable sur le prix des opérations ne s'appliquait entre les opérations classées en charges d'exploitation et celles capitalisées et afin d'établir un coût moyen unitaire par prestation fondé sur un historique d'opérations plus large, la moyenne est calculée sur l'ensemble des opérations de gaz swap réalisées, qu'elles soient classées en OPEX ou en CAPEX. L'historique transmis par Storengy fait état d'une opération en 2022, dix en 2023, et neuf en 2024. Des taux d'inflation de 4,9 % (donnée Insee) en 2023 et 1,8 % (donnée CRE) en 2024 ont été appliqués afin de projeter une valeur actualisée pour 2025.

Ainsi, un ajustement du prix unitaire par prestation est retenu, portant ce montant de 20 k€ à 25 k€. La trajectoire révisée repose désormais sur l'ensemble des opérations réalisées, capitalisées ou non. La trajectoire révisée se monte à 1,2 M€, contre 2,3 M€ dans la demande initiale de Storengy.

L'ajustement de la trajectoire entre l'analyse pré-contradictoire et l'analyse post-contradictoire passe de -1,4 M€ à -1 M€.

Prestataires études techniques (DPSM) et prestataires études réglementaires :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation pour études techniques et réglementaires est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. En l'absence d'une trajectoire consolidée ou homogène par type de prestation, l'ajustement initial, basé sur le contrat de prestation fourni par Storengy en entrée d'audit pour justifier son chiffrage, est conservé. [confidentiel]

ETP technicien exploitation et opérations de gaz booster :

La réserve formulée en phase pré-contradictoire concernant le nombre d'ETP demandés pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent et pour opérer les gaz boosters sur site est levée. Un ajustement des [Confidentiel] ETP demandés pour la réalisation des opérations de



réduction des mises à l'évent est formulé, abaissant ainsi le nombre d'ETP pour ces opérations à [Confidentiel].

Un total de [Confidentiel] ETP est prévu pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent. Il est toutefois observé que la trajectoire de charges associée à ces ETP repose sur une hypothèse de 6 heures de travail par jour, soit 30 heures par semaine, ce qui apparaît relativement faible. À titre de comparaison, les ETP affectés aux opérations de gaz booster sont estimés sur la base de 7 heures par jour, tandis que ceux dédiés aux campagnes de type 1 surface et aux réparations simples le sont sur la base de 8 heures par jour.

Afin d'assurer la cohérence entre les différents chiffrages, la trajectoire de charges pour ces ETP a été recalculée sur la base d'un temps de travail de 7 heures par jour, ce qui conduit à une réduction d'un ETP, soit [Confidentiel] ETP au lieu de [Confidentiel], hors Manosque.

Concernant la trajectoire de charges associée aux [Confidentiel] ETP dédiés à l'exploitation des deux gaz boosters devant être déployés sur site en 2025-2026 pour le premier et en 2027 pour le second, celle-ci n'est pas remise en question. En effet, le chiffrage a été réalisé sur la base d'un temps de travail de 7 heures par jour, ce qui est cohérent avec les hypothèses appliquées aux autres postes équivalents.

Le tableau ci-dessous présente l'impact financier sur la trajectoire demandée de la réduction du nombre d'ETP demandés de [Confidentiel] à [Confidentiel] pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent.

Tableau 244. Tableau d'ajustement de la trajectoire du nombre d'ETP de [Confidentiel] à [Confidentiel] pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent

Trajectoire charges de personnel post-contradictoire (Art. 15, 16 et 17)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Ajustement Schwartz and Co
Trajectoire Storengy	0	0	905	1 236	2 141	
Trajectoire Schwartz and Co	0	0	805	1 133	1 937	-204

La trajectoire est ainsi ajustée de -204 k€ sur base de la réduction du nombre d'ETP pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent de [Confidentiel] à [Confidentiel].

9.2.2.2.4 Synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation

9.2.2.2.4.1 Synthèse pré contradictoire en € 2024



Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 21,6 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de -1,3 M€ et de -6 % par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 245. Synthèse des charges d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)					Principaux facteurs d'ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]					Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX						Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX						Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024.



Total	OPEX	22 883	21 576	-1 308	-6%	
--------------	-------------	---------------	---------------	---------------	------------	--

9.2.2.2.4.2 Synthèse pré contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 22,4 M€_{courants} soit un ajustement de -1,4 M€ et de -6 % par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 246. Synthèse des charges d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co
en €_{courants}

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 pré contradictoire (K€ _{courants})					Principaux facteurs d'ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]					Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX						Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage	OPEX						Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap



(Art. 15,16,17)						basé sur la moyenne des opérations (en OPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024.
Total	OPEX	23 748	22 397	-1 351	-6%	

9.2.2.2.5 Synthèse post contradictoire des charges d’exploitation

9.2.2.2.5.1 Synthèse post contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d’exploitation additionnelles de 21,6 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de -1,2 M€ et de -5% par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 247. Synthèse des charges d’exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 post contradictoire (K€ ₂₀₂₄)					Principaux facteurs d’ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]					Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy.
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX						Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d’explications détaillées fournies par Storengy.



Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du nombre d'ETP de [Confidentiel] à [Confidentiel] pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent.				
Total	OPEX	22 883	21 643	-1 240	-5%	

9.2.2.2.5.2 Synthèse post contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 22,5 M€_{courants} soit un ajustement de -1,3 M€ et de -5% par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 248. Synthèse des charges d'exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €_{courants}

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 post contradictoire (K€ _{courants})				
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]				Ajustement du volume de campagnes site level à 10 au lieu de 11, ce qui correspond au nombre de site exploités par Storengy (hors Manosque) Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy.
Détection et réparation	OPEX					Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 et 2 sur base de devis de [confidentiel] pour prestation



de fuites (Art. 14)						avec drone Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX					Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du nombre d'ETP de [Confidentiel] à [Confidentiel] pour la réalisation des opérations de réduction des mises à l'évent.
Total	OPEX	23 748	22 464	-1 283	-5%	

9.2.2.3 Investissements

9.2.2.3.1 Demande relative à la quantification, réconciliation et établissement des rapport (Article 12)

9.2.2.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy

Les demande de mise en conformité de Storengy comprend des charges d'investissements relatives à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapports s'élevant à 540 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.12) (hypothèse demande Storengy) en (k€ courants) :

Tableau 249. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art.12) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
--	------	------	------	------	------------	--



Total (k€)	0	135	270	135	540	
Equipement monitoring machines de compression	0	135	270	135	540	
<i>Nombre d'équipements</i>	[confidentiel]					Dans l'envoi du nouveau fichier Excel du 7 mars, Storengy a précisé les hypothèses de chiffrage relatives à l'investissement pour l'équipement de monitoring des machines de compression. La volumétrie retenue correspond désormais au nombre de compresseurs exploités, soit 21 unités. Pour l'installation des débitmètres, le coût unitaire varie en fonction de la typologie des machines, entre 20 k€ et 28 k€. Une pondération a été appliquée en considérant 30 % de débitmètres à 20 k€ et 70 % à 28 k€, aboutissant à une estimation moyenne de 26 k€ par unité.
Coût unitaire par équipement						

9.2.2.3.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Aucun ajustement n'est proposé pour les investissements relatifs à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapports.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.12) (hypothèse Schwartz and Co) en (k€ courants) :

Tableau 250. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.12) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	135	270	135	540	0	
Equipement monitoring machines de compression	0	135	270	135	540	0	
<i>Nombre d'équipements</i>	[confidentiel]						Aucun ajustement n'est proposé : dans son nouveau fichier Excel du 7 mars, Storengy a fourni des explications complémentaires permettant de recalculer la trajectoire. Ce calcul confirme le chiffrage initial sur l'ensemble des trois années.
Coût unitaire par équipement							



9.2.2.3.2 Demande relative à la détection et réparation des fuites (Article 14)

9.2.2.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy

La demande de mise en conformité de Storengy comprend des charges d'investissements relatives à la détection et réparation de fuites qui se montent à 25 822 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.14) (hypothèse demande Storengy) en (k€courants) :

Tableau 251. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art. 14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	2 100	5 108	9 185	9 430	25 822	
Campagnes Type 1 (achat matériels)	[confidentiel]					
Volume						Storengy prévoit d'acquérir 5 caméras OGI afin de réaliser les enquêtes LDAR de Type 1 – surface en interne.
Coût unitaire						Le coût unitaire est estimé sur la base de devis.
Réparations complexes						
Volume de réparations						Le volume des réparations complexes est estimé à 315 en 2025, 460 en 2026 et 485 en 2027, en augmentation par rapport à 2024 (175). Cette estimation repose en partie sur un ratio de 70 % de réparations simples contre 30 % de réparations complexes.
Coût unitaire par réparation						Le coût unitaire des réparations complexes est estimé à 12 000 € en 2024, 10 794 € en 2025, 16 913 € en 2026 et 16 495 € en 2027, sur la base du retour d'expérience de 2024.
Effectifs MO – Chargé d'affaires						
Nombre de prestataires						Le volume des prestataires chargés d'affaires est estimé à 6,75 en 2025 et 9 en 2026 et 2027, correspondant à 1 prestataire par site, à l'exception de Tersanne et Hauterives. Leur



		mission consiste à assurer le bon déroulement des réparations complexes.
Coût unitaire par prestataire		Storengy chiffre le coût par ETP à 150 k€. Ce chiffrage est réalisé sur base d'un contrat de rémunération à 550 €/j travaillés. Sur base de 550€/jour, le nombre de jours travaillés pour une rémunération de 150 k€/an est de 273 jours.

9.2.2.3.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire d'investissements relatifs à la détection et réparation de fuites pour un montant de -3 910 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.14) (hypothèse pré contradictoire schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 252. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art. 14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	2 100	4 484	7 360	7 967	21 912	-3 910	
Campagnes Type 1 (achat matériels)	[confidentiel]						
Volume							Aucun ajustement n'est apporté au chiffrage du coût unitaire d'acquisition des caméras OGI, établi sur la base de devis.
Coût unitaire							
Réparations complexes							
Volume de réparations							Nous ajustons le volume de réparations complexes à la baisse sur base du ratio de répartition 80% de réparations simples/20% de réparations complexes constaté sur les données historiques fournies par Storengy.
Coût unitaire par réparation							Aucun ajustement n'est proposé. Storengy a justifié les coûts unitaires de



		réparations complexes de manière détaillée dans les réponses à notre dernier questionnaire. Le calcul des coûts unitaires repose sur plusieurs éléments : • Des devis d'équipements, incluant vannes, garnitures de vannes et raccords isolants. • Une répartition des équipements à remplacer ou réparer, fondée sur les résultats de la dernière campagne LDAR réalisée par [confidentiel]. • Le nombre d'opérations de récupération de gaz comptabilisées ainsi que les interventions nécessitant le remplacement des têtes de puits ou des réparations sur des équipements enterrés. • Des travaux d'excavation pour la réparation des fuites enterrées et des réparations sur les têtes de puits, également estimés sur la base de devis. Ces éléments ont permis à Storengy de confirmer la trajectoire des coûts unitaires de 10 794 € en 2025, 16 913 € en 2026 et 16 495 € en 2027.
Effectifs MO – Chargé d'affaires		
Nombre de prestataires		Aucun ajustement proposé. Storengy a fourni des explications détaillées sur le besoin de prestations sur l'ensemble des sites exploités pour la réparation de fuites complexes.
Coût unitaire par prestataire		Le coût par ETP a été ajusté de 150 k€ à 116 k€, sur la base des conditions contractuelles fournies. Selon le contrat transmis, le coût journalier est fixé à 550 €/jour travaillé, sans frais additionnels, pour un total maximal de 210 jours travaillés par an.

9.2.2.3.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Réparations de fuites complexes :

Concernant l'appréciation du sous-poste de réparation de fuites complexes, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :



En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Pour rester aligné au plus près des consignes du règlement, le pourcentage de réparations complexes augmente dans le temps, Storengy propose donc la tendance suivante de réparation de fuites complexes :

	2025	2026	2027
Réparations simples	1050 (75%)	1355(75%)	1550(75%)
Réparations complexes	315(25%)	460(25%)	485(25%)
TOTAL	1365	1815	2035

Storengy maintient sa demande de volume sur les fuites complexes en considérant essentiel de garder un ratio de 25%/75% pour répondre aux exigences réglementaires de réparation.

Pour construire le ratio de réparation entre les fuites simples et complexes, Storengy s'appuie sur le REX des précédentes campagnes LDAR ainsi que sur une analyse technique des 3800 fuites identifiés dont 2700 fuites supérieures au seuil de 500 ppm.

Cette hypothèse est structurante pour Storengy et engage la capacité de Storengy à réaliser ses obligations réglementaires.

Effectifs MO – Chargé d'affaires :

Concernant l'appréciation du sous-poste d'effectifs MO – Chargé d'affaires, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Suite à l'ajustement proposé par l'auditeur, nous avons consolidé la base [confidentiel]. Ce nouveau prix est étayé sur la base des justificatifs fournis en pièce jointe.

9.2.2.3.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Réparations de fuites complexes :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire sur les volumes de réparation de fuites complexes est levé.

Après vérification, il est constaté que les ratios utilisés par Storengy afin de déterminer le nombre de fuites complexes en entrée d'audit n'est pas de 70% de réparations simples contre 30% de réparations complexes, comme indiqué par Storengy dans son mémoire contradictoire, mais de 77/23 en 2025, 75/25 en 2026 et 76/24 en 2027.



La remarque de Storengy indiquant qu'un ratio de 80/20 pourrait mettre l'opérateur en difficulté dans sa mise en conformité avec le Règlement européen est prise en compte et l'ajustement des volumes est levé. Ainsi, la répartition entre réparations simples et réparations complexes est retenue selon les mêmes ratios que ceux figurant dans la demande initiale de Storengy en entrée d'audit.

L'application de ces ratios conduit aux volumes de réparations complexes suivants :

- 315 en 2025 ;
- 460 en 2026 ;
- 485 en 2027.

Ces volumes conduisent à une trajectoire totale de 21 M€, conformément à la demande initialement formulée par Storengy en entrée d'audit. L'ajustement portant sur les volumes de réparations complexes est ainsi levé.

Effectifs MO – Chargé d'affaires :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs MO - Chargé d'affaires est conservée.

Les contrats de prestations fournis par Storengy montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. En l'absence d'une trajectoire consolidée ou homogène par type de prestation, l'ajustement initial, basé sur un contrat de prestation fourni par Storengy en entrée d'audit, est conservé. La trajectoire est donc calculée sur base de 550 €/jour pour 210 jours travaillés, soit 116 k€.

9.2.2.3.3 Demande relative à l'éventage et au torchage (Articles 15, 16, 17)

9.2.2.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Storengy

La demande de mise en conformité de Storengy comprend des charges d'investissements relatives à l'éventage et au torchage qui se montent à 31 270 k€ sur la période tarifaire 2024-2027. Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous sont basés sur le fichier Excel envoyé à la CRE le 27 janvier 2025.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) (hypothèse demande initiale Storengy) en (k€ courants) :

Tableau 253. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants)
communiquées par Storengy dans l'envoi du fichier Excel du 27 janvier 2025

Charges prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
--	------	------	------	------	------------	--



Total (k€)	4 100	7 720	7 350	12 100	31 270	
Gaz booster mobile (M1) 3 000-30 000 m3	[confidentiel]					En 2024, Storengy a commandé un premier Gaz Booster Mobile M1, dont la livraison est prévue pour 2026. Par ailleurs, Storengy prévoit l’acquisition d’un deuxième Gaz Booster Mobile au cours de la période tarifaire, afin de récupérer les volumes d’émissions intermédiaires compris entre 3 000 et 30 000 m³. Dans l’envoi du fichier Excel du 27 janvier, Storengy n’avait pas apporté d’explications sur le chiffrage des postes.
Gaz booster mobile (M2) 3 000-30 000 m3						
Gaz booster mobile (S1) 5000-3 000 m3						Storengy prévoit l’acquisition de trois Gaz Boosters S sur la période tarifaire. Dans l’envoi du fichier Excel du 27 janvier, Storengy n’avait pas apporté d’explications sur le chiffrage des postes.
Gaz booster mobile (S2) 5000-3 000 m3						
Gaz booster mobile (S3) 5000-3 000 m3						
Achat Gaz booster > 30 000 m3						Dans les réponses au questionnaire Storengy indique avoir acquis un grand gaz booster en 2024. Storengy n’a fourni ni explications complémentaires ni pièce justificative.
Prestation externe de Grand gaz booster						
Volume						Storengy prévoit d’avoir recours à 2 prestations de grand gaz booster en 2025 et 4 en 2027.
Coût unitaire						Storengy a retenu un prix moyen de 125 k€ sur base de devis.
Prestation Gaz booster <30 000m3						Dans les réponses au questionnaire Storengy indique avoir eu recours avoir à des prestations de gaz booster en 2024. Storengy n’a fourni ni explications complémentaires ni pièce justificative.
Prestations de brûlage						Dans les réponses au questionnaire Storengy indique avoir eu recours à des prestations de brulage en 2024. Storengy n’a fourni ni explications complémentaires ni pièce justificative.
Brûlage (déjà équipé avec torche)						Dans les réponses au questionnaire Storengy indique avoir eu recours à des prestations de brulage équipé avec torche en 2024.
Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3)						
Volume						Storengy prévoit d’acquérir 9 torches de brulage équipées de petit bruleur en 2025.
Coût unitaire						Le chiffrage du coût unitaire est une estimation dans l’attente de devis.



Gaz swap		
<i>Volume</i>		Storengy prévoit de réaliser 12 opérations de gaz swap en 2025, 19 en 2026 et 35 en 2027.
Coût unitaire		Le coût unitaire des prestations de gaz swap chiffré par Storengy est basé sur un devis.
Réduction des émissions Labo		Storengy indique que le poste repose sur la mise en place de solutions permettant de stabiliser la pression avant toute intervention susceptible d'impacter les mesures effectuées en laboratoire. Storengy n'a initialement pas fourni d'explication sur le chiffrage de ce poste.
Réduction des émissions Labo – Recup		Storengy indique que le poste est dédié à la mise en place d'un projet de récupération des émissions sur le site de Beynes. Storengy n'a initialement pas fourni d'explication sur le chiffrage de ce poste.
Recomp compresseurs		Storengy indique que le poste est dédié à la mise en place de projets visant à installer des systèmes de recompression et de valorisation des émissions des compresseurs. Storengy n'a initialement pas fourni d'explication sur le chiffrage de ce poste mis à part que le chiffrage est basé sur un REX du projet « Zéro Leak ».
Modif automat MSU (Zero emission)		Storengy indique que les opérations entraînant les charges de ce poste consistent à remplacer l'action de mise à l'évent MSU (Mise en sécurité ultime) par une action d'isolement MSA (Mise en sécurité atelier) sans mise à l'évent de gaz. Cette nouvelle configuration entraîne des modifications d'automatisme. Des études en amont sont nécessaires pour s'assurer de ne pas détériorer la sécurité du site. Storengy n'a initialement pas fourni d'explication sur le chiffrage de ce poste.
Autres		Dans les réponses au questionnaire, Storengy indique des CAPEX 2024 autres, à hauteur de 2 318 M€. Storengy n'a fourni aucune explication ou pièce justificative.

9.2.2.3.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire d'investissements relatifs à l'éventage et au torchage d'un montant de -4 948 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'investissement prévisionnelles Storengy (Art.15, 16, 17) (hypothèse pré contradictoire schwartz and Co) en (k€courants) :



Tableau 254. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot.2 4-27 S&Co	Ajustement S&C O	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	4 100	7 720	7 350	12 100	26 322	-4 948	
Gaz booster mobile (M1) 3 000-30 000 m3	[confidentiel]						La trajectoire est ajustée sur la base des explications et pièces justificatives transmises par Storengy. Dans les réponses à notre dernier questionnaire Storengy a expliqué de manière détaillée le chiffrage des postes d'acquisition de gaz booster mobiles et a modifié la trajectoire figurant dans le fichier Excel du 27 janvier. Storengy indique que le paiement de ces équipements s'échelonne sur deux ans et demi, correspondant au temps de construction et de livraison. Les échéances incluent un premier versement à la passation de commande, un second lors de l'achat des équipements principaux, suivi de paiements successifs jusqu'à la réception finale de la documentation. Le coût unitaire total d'un Gaz Booster M s'élève à 3,41 M€, sur la base des devis transmis. Ce montant inclut l'achat de l'unité, les pièces de rechange, un accessoire de sécurité conforme à la DESP, les tuyauteries et équipements nécessaires au raccordement et au transport, ainsi qu'un tracteur.
Gaz booster mobile (M2) 3 000-30 000 m3							
Gaz booster mobile (S1) 5000-3 000 m3							La trajectoire est ajustée sur la base des explications et pièces justificatives transmises par Storengy. Dans les réponses à notre dernier questionnaire Storengy a expliqué de manière détaillée le chiffrage des postes d'acquisition de gaz booster mobiles et a modifié la trajectoire figurant dans le fichier Excel du 27 janvier. Le chiffrage des trajectoires d'acquisition des Gaz Boosters de taille S repose sur les devis LMH et suit une répartition des coûts sur plusieurs années afin de refléter les étapes de
Gaz booster mobile (S2) 5000-3 000 m3							
Gaz booster mobile (S3) 5000-3 000 m3							



		construction, assemblage et livraison de chaque équipement. Storengy prévoit l'acquisition de trois Gaz Boosters S sur la période tarifaire, avec un coût unitaire estimé à 2,15 M€. Ce montant comprend l'achat de l'unité avec options, les tuyauteries et équipements nécessaires au raccordement et au transport, ainsi que l'achat d'une clé physique et d'un tracteur, auxquels s'ajoute une provision pour aléas de 10 %. La répartition des paiements suit la même logique que pour les Gaz Boosters de taille M, avec un étalement sur trois ans.
Achat Gaz booster > 30 000 m3		Nous émettons une réserve sur ce coût : Storengy indique avoir acquis 1 Gaz Booster XL en 2024 mais n'a pas fourni de pièces justificatives
Prestation externe de Grand gaz booster		
<i>Volume</i>		
Coût unitaire		[confidentiel]
Prestation Gaz booster <30 000m3		Storengy n'ayant pas apporté de justification sur les demandes de CAPEX 2024, une réserve est émise sur ces postes.
Prestations de brûlage		
Brûlage (déjà équipé avec torche)		Aucun ajustement n'est apporté, le devis fourni par Storengy s'élève à 110 k€, auquel s'ajoutent 25 k€ pour des travaux sur une torche existante.
Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3)		
<i>Volume</i>		Une réserve est émise, le chiffrage étant basé sur une estimation en l'absence de devis.
Coût unitaire		
Gaz swap		
<i>Volume</i>		Le coût unitaire des opérations de gaz swap est ajusté à 32 k€, sur la base des prestations de gaz swap réalisées en 2023 et 2024, auxquelles Storengy a eu recours.
Coût unitaire		Cette estimation remplace l'hypothèse initiale de 50 k€ formulée dans la



		demande de Storengy, qui ne reflète pas le coût moyen observé sur les opérations passées.
Réduction des émissions Labo		Aucun ajustement n'est proposé. Storengy a fourni des explications détaillées dans les réponses à notre dernier questionnaire le 7 mars. Dans les réponses Storengy indique que le coût unitaire d'une solution de stabilisation de la pression est estimé à 100 k€ en 2025. Le système de brûlage associé est évalué à 87 k€, avec 10 k€ supplémentaires pour des options en matériel, portant le coût total de cette composante à 97 k€. Storengy a fourni le devis justifiant le prix de livraison d'une torchère pour les événements laboratoire. Storengy prévoit une expérimentation sur un premier laboratoire à Chémery, parmi les trois laboratoires en fonctionnement. Cette expérimentation comprend l'installation d'un skid de stabilisation en 2025, suivie de la mise en place du système de brûlage en 2026 et 2027. Le coût global estimé par Storengy s'élève à 200 k€ par laboratoire, avec une répartition des dépenses fourni par Storengy dans le fichier Excel du 7 mars indiquant 100 k€ en 2025, puis 50 k€ en 2026 et 50 k€ en 2027. Nous émettons cependant une réserve sur les 651 k€ en 2024, Storengy n'ayant pas apporté d'explications à cette affectation dans les réponses au questionnaire envoyé le 4 février 2025.
Réduction des émissions Labo – Recup		La trajectoire est ajustée à la baisse sur base des explications détaillées fournies par Storengy dans les réponses à notre dernier questionnaire. Storengy indique que le poste d'investissement est dédié à la mise en place d'un projet de récupération des émissions sur le site de Beynes, avec un coût estimé à 1,5 M€. Selon Storengy, un montant de 1 000 k€ est prévu entre 2026 et 2027 pour l'installation d'une micro-génération, intégrant les phases d'étude, de construction et les aléas liés au projet. Storengy a fourni le devis pour cette installation.



Recomp compresseurs		La trajectoire est ajustée à la baisse sur base des explications détaillées fournies par Storengy dans les réponses à notre dernier questionnaire. Sur la période 2025-2027, plusieurs projets sont programmés, avec une répartition des investissements selon le calendrier suivant : • 2025 : 2 545 k€ • 2026 : 2 540 k€ • 2027 : 4 200 k€ Ce chiffrage a été déterminé sur la base d'une étude. Storengy a fourni le rapport de l'étude qui présente des chiffres cohérents avec les nouvelles hypothèses de Storengy.
Modif automat MSU (Zero emission)		La trajectoire est ajustée à la baisse sur base des explications détaillées et des devis fournies par Storengy dans les réponses à notre dernier questionnaire.
Autres		La demande de CAPEX 2024 formulée par Storengy s'élève à 4,1 M€. Storengy n'ayant justifié que 1 782 k€, la trajectoire est ajustée à la baisse sur base des charges réalisées justifiées.

9.2.2.3.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Prestation externe de grand gaz booster :

Concernant le sous-poste de prestation externe de grand gaz booster, Storengy a formulé la demande suivante :

Afin de justifier la nouvelle demande, Storengy indique :

Le nombre d'opérations de Gas Booster proposés en CAPEX et décrites dans le fichier Excel communiqué le 7 mars dernier est de 9 opérations en 2025, 9 en 2026 et 9 en 2027. Cette mise à jour été faite suite à la consolidation des besoins pour 2025 qui se sont avérés à la hausse.
Storengy demande la prise en compte de cette trajectoire au plus près des besoins identifiés.

Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3) :

Concernant l'appréciation du sous-poste de brûlage avec petit bruleur, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :



En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Storengy indique :

Le devis est présenté en annexe (fichier « Offre technique & commerciale mini torchère mobile ») pour justifier le prix du mini bruleur (PU).

Gaz swap :

Concernant l'appréciation du sous-poste de gaz swap, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Storengy indique :

Tout au long de cet audit, Storengy a présenté au fur et à mesure la liste des coûts des opérations gas swap réalisées depuis 2022/2023. La liste se trouve dans le fichier en annexe « Prix Gas Swap ». Depuis Storengy a également fourni un ensemble de devis (dossier Gas Swap dans les annexes). Il est possible de constater que le cout de ces opérations peut varier de manière importante du fait :

- de la complexité de l'installation sur nos sites pour brancher le gas swap,
- du risque de mélange de l'azote avec le gaz naturel ce qui peut engendrer une non-conformité de ce dernier vis-à-vis de la qualité attendue par le transporteur,
- ainsi que des volumes à récupérer en jeu. dans le fichier

Au long de ces dernières années, Storengy a constaté des coûts d'opérations qui peuvent donc varier entre 80 k€ (opérations complexes et volumes conséquents à récupérer) à 20 k€ (opérations pour récupérer des plus petits volumes).

Enfin, et au regard de la volatilité des prix et de la demande pour ce type d'opérations dans les années à venir, Storengy est certaine que le prix va continuer à augmenter d'ici 2027.

Storengy considère prendre un risque très important en prenant 20 k€ comme PU pour les opérations gas swap. **A cet effet, Storengy propose de garder le prix unitaire considéré pour Manosque [confidentiel] € en vue de la typologie de travaux qui seront à mener par Storengy dans les années à venir (hors opérations lors des réparations de fuites) et de la fréquence à laquelle Storengy doit faire appel à ces opérations.**

Demande de charges d'investissements pour 2024 :

Concernant l'appréciation du sous-poste de demande de charges d'investissements pour 2024, Storengy a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve formulée par l'auditeur, Storengy indique :



Concernant l'article 15&16, les montants ont été répartis sur les différentes actions et justifiées de la manière décrite ci-dessous. Le total est bien de 4,1 M€.

Les investissements sur cet article ont été demandés et approuvés en 2024 par la CRE.

Veillez trouver ci-dessous un tableau récapitulatif de la demande 2024 et les justificatifs et explications nécessaires :

Action	Demande 2024 M€	Explication	Justificatif
Projet Zero Leak à Chémery (ligne recomp compresseurs)	2,5	Finalisation de la phase 1 du projet Zero Leak qui consiste à éliminer les émissions aux garnitures de la machine de compression TITAN	Approbation des investissements 2024
Projet recomp à Etrez Chémery (ligne recomp compresseurs)	0,5	Elimination des émissions des compresseurs électriques à Etrez	Annexe : Extrait etude technico-économique GO_SAIENQO »
Acquisition Gas booster mobile M1	0,5	En vue de l'augmentation du nombre d'opérations de récupération, STY décide d'acquérir des machines de type GB mobiles.	Annexe : dossier « Gas Booster »
Remplacement garnitures KM4 à Chémery	0,15	Remplacement des garnitures existantes par des garnitures basses émissions	Annexe : Q23_V2-Devis garniture
Remplacement garnitures KM4 à Germigny	0,3	Remplacement des garnitures existantes par des garnitures basses émissions	Annexe : Q23_V2-Devis garniture
Acquisition torche	0,1		Annexe : devis torche bleu
TOTAL	4,1		

9.2.2.3.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Prestation externe de grand gaz booster :

De fortes réserves sont émises sur la nouvelle demande d'ajustement des volumes d'opérations de grand gaz booster à 9 par an.

Storengy a demandé la modification des volumes de manière très tardive et n'a pas fourni d'explications quantitatives permettant de valider ce changement. L'ajustement demandé sur la trajectoire totale est de + 2,7 M€. Compte tenu de l'enjeux financier, il est surprenant que Storengy n'ait pas pris compte ce besoin dans sa demande initiale et dans l'envoi des nouveaux fichiers Excel révisés en février.

Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3) :



Storengy ayant fourni les devis permettant de valider la trajectoire de ce poste, la réserve formulée en phase pré-contradictoire est levée.

Gaz swap :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire sur le poste d'opérations de gaz swap capitalisées est modifié.

Storengy a transmis, en complément des trajectoires d'opérations de gaz swap réalisées entre 2022 et 2024, des devis faisant apparaître un coût unitaire par opération compris entre 50 k€ et 80 k€. Storengy demande que ces opérations soient comprises dans le calcul du coût moyen unitaire par prestation en plus des opérations historiques documentées.

Cependant, ces opérations ayant été réalisées sur la période 2022-2024 sur base des devis transmis, elles sont par conséquent déjà intégrées dans la trajectoire communiquée de coûts historiques. Afin d'éviter toute double comptabilisation, ces devis n'ont donc pas été pris en compte en supplément dans le calcul de la moyenne de coût par opération de gaz swap, contrairement à la demande formulée par Storengy lors de la réunion de restitution.

L'analyse pré-contradictoire était fondée uniquement sur les opérations classées en CAPEX. Storengy ayant indiqué qu'aucune différence notable sur le prix des opérations ne s'appliquait entre les opérations classées en charges d'exploitation et celles capitalisées et afin d'établir un coût moyen unitaire par prestation fondé sur un historique d'opérations plus large, la moyenne est calculée sur l'ensemble des opérations de gaz swap réalisées, qu'elles soient classées en OPEX ou en CAPEX. L'historique transmis par Storengy fait état d'une opération en 2022, dix en 2023, et neuf en 2024. Des taux d'inflation de 4,9 % (donnée Insee) en 2023 et 1,8 % (donnée CRE) en 2024 ont été appliqués afin de projeter une valeur actualisée pour 2025.

En conséquence, un ajustement du prix unitaire par prestation est retenu, portant ce montant de 32 k€ à 25 k€. La trajectoire révisée repose désormais sur l'ensemble des opérations réalisées, capitalisées ou non. L'ajustement passe ainsi de -1,1 M € à -1,6 M€.

Demande de charges d'investissements pour 2024 :

La réserve formulée en phase pré-contradictoire sur les charges réalisées en 2024 de 4,1 M€ pour des investissements relatifs à la réduction des mises à l'évent et du torchage est conservée. Il est à noter que la réserve porte bien sur les charges réalisées communiquées par Storengy en réponse au premier questionnaire et non sur la demande.

Le tableau de justification fourni par Storengy présente des incohérences et ne permet pas de réconcilier la demande avec les charges réalisées communiquées, celle-ci demeure invalide. Par ailleurs, Storengy a indiqué lors de la réunion de restitution tripartite que les travaux liés à ces demandes étant toujours en cours, les éléments réalisés seront transmis à la CRE dans le cadre du bilan à mi-année, prévu autour du 1er mai. La vérification des charges réalisées interviendra à la suite de cette transmission.



9.2.2.3.4 Synthèse pré contradictoire des investissements

Les tableaux de synthèse des trajectoires demandées par Storengy et des ajustements proposés par Schwartz & Co intègrent une ligne indiquant les charges d'investissement totales demandées, desquelles sont déduites les charges d'investissement déjà prises en compte dans l'ATS3, afin d'obtenir un montant net des éléments tarifaires déjà validés.

Ainsi, les ajustements de Schwartz & Co sont intégrés dans la trajectoire des charges d'investissement totales, puis corrigés par la déduction des charges ATS3.

En conséquence, la variation en pourcentage peut apparaître fortement accentuée, du fait de l'impact des montants ATS3 retranchés.

9.2.2.3.4.1 Synthèse pré contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 27,9 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de -8,6 M€₂₀₂₄ et de -23 % par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 255. Synthèse des charges d'investissement pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces



						justificatives fournies par Storengy. Ajustement du coût unitaire des opérations de gaz swap capitalisées sur base de la moyenne des opérations (en CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	CAPEX Tot	55 685	47 124	-8 561	-15%	
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%	
	CAPEX Add.	36 485	27 924	-8 561	-23%	

9.2.2.3.4.2 Synthèse pré contradictoire en €courants

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 29,6 M€_{courants} soit un ajustement de -8,9 M€_{courants} et de -23 % par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 256. Synthèse des charges d'investissement pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €_{courants} – Storengy hors Géométhane

Poste	Charges additionnelles de mise en conformité pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement



Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement du coût unitaire des opérations de gaz swap capitalisées sur base de la moyenne des opérations (en CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	CAPEX Tot	57 632	48 774	-8 858	-15%	



	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	4 700	
	CAPEX Add.	38 432	29 574	-8 858	-23%	

9.2.2.3.5 Synthèse post contradictoire des investissements

9.2.2.3.5.1 Synthèse post contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d’investissements additionnelles de 33 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de -3,5 M€₂₀₂₄ et de -10 % par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 257. Synthèse des charges d’investissement post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité sur 2024-2027 post contradictoire (K€ ₂₀₂₄)					Principaux facteurs d’ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]					Pas d’ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX						Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de prestation fourni par Storengy
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX						Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du prix d’acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces



						justificatives fournies par Storengy. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.
Total	CAPEX Tot	55 685	52 184	-3 501	-6%	
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%	
	CAPEX Add.	36 485	32 984	-3 501	-10%	

9.2.2.3.5.2 Synthèse post contradictoire en €courants

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 35,8 M€_{courants} soit un ajustement de -3,6 M€_{courants} et de -9% par rapport aux charges demandées par Storengy.

Tableau 258. Synthèse des charges d'investissement post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €_{courants} – Storengy hors Géométhane

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité post contradictoire (K€ _{courants})				Principaux facteurs d'ajustement
		Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du coût par effectif en prestation à 116 k€ au lieu de 150 k€ sur base du contrat de



Éventage et torchage (Art. 15,16,17)		prestation fourni par Storengy			
	CAPEX	Ajustement du coût unitaire des opérations de Gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) réalisées par Storengy entre 2020 et 2024. Ajustement du prix d'acquisition de gaz booster sur base des explications et pièces justificatives fournies par Storengy. Ajustement des postes de « réduction des émissions de labo », « recomp compresseurs » et « modif automat MSU » sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Storengy n'ayant indiqué qu'un montant de CAPEX 2024 réalisées s'élevant à 1 782 k€, la demande de 4,1 M€ est ajustée à la baisse de 2 318 k€.			
Total	CAPEX Tot	57 632	54 024	-3 609	-6%
	CAPEX ATS3	19 200	19 200	0	0%
	CAPEX Add.	38 432	35 824	-3 609	-9%

9.2.2.3.6 Synthèse pré contradictoire des charges nettes d'exploitation

9.2.2.3.6.1 Synthèse pré contradictoire des charges nettes d'exploitation en €2024



La demande globale de charges additionnelles de Storengy comprend :

- les charges nettes d'exploitation ;
- les investissements additionnels de Storengy pour les 10 sites de Storengy (donc hors investissements chiffrés pour le site de Manosque).

Les charges nettes d'exploitation correspondent aux revenus issus de l'exploitation du site de Manosque, diminués des charges d'exploitation de l'ensemble des sites, y compris Manosque.

Les revenus issus de l'exploitation du site de Manosque sont égaux aux charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque, auxquelles s'ajoute une marge de 15 %. Les charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque comprennent les dépenses d'investissement effectuées par Storengy pour le site de Manosque plus les autres charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque, y inclus les charges de personnel.

Les trajectoires de charges nettes d'exploitation et de revenu autorisé, telles que présentées dans le fichier PDF de demande envoyé à la CRE le 12 décembre 2025 et dans le fichier Excel du 27/01/2025, sont calculées hors production immobilisée. De la même manière, la trajectoire de charges nettes ajustées par Schwartz and Co repose sur le même principe et n'intègre pas les productions immobilisées.

Sur cette base, nous recommandons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 21,2 M€₂₀₂₄, correspondant à un ajustement de -1,2 M€₂₀₂₄, soit -5 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque de 2,1 M€ correspondant à un ajustement de -0,9 M€, soit -35 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Génométhane.

Tableau 259. Synthèse des charges nettes d'exploitation pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ - Storengy

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	[confidentiel]			-34%
OPEX Storengy hors Manosque				-6%
OPEX Storengy Manosque				-35%
CNE	22 391	21 211	-1 180	-5%



9.2.2.3.6.2 Synthèse pré contradictoire des charges nettes en €courants

Nous recommandons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 22,0 M€, correspondant à un ajustement de -1,2 M€, soit -5 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque de 2,2M€ correspondant à un ajustement de -1,2 M€, soit -35 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Géométhane.

Tableau 260. Synthèse des charges nettes pré contradictoire recommandées par Schwartz and Co €courants

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité pré contradictoire (K€courants)			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	[confidentiel]			-34%
OPEX Storengy				-6%
OPEX GIE GMH				-35%
CNE	23 237	22 020	-1 218	-5%

9.2.2.3.7 Synthèse post contradictoire des charges nettes d'exploitation

9.2.2.3.7.1 Synthèse post contradictoire des charges nettes d'exploitation en €2024

Lors de la réunion de restitution tripartite et par l'envoi d'un nouveau fichier Excel le 19 mars faisant parti de sa réponse contradictoire, Storengy a modifié sa demande de trajectoire de revenu relatif aux charges de personnel facturées à Géométhane pour prestation sur le site de Manosque (Storengy n'a pas formulé de commentaire à ce sujet dans son mémoire de réponse contradictoire).

Tout au long de l'audit et dans l'envoi des fichiers Excel du 27/01, du 13/02 et du 03/04, Storengy a toujours chiffré la trajectoire de charges de personnel refacturées à Géométhane au même titre que pour les ETP Storengy en y ajoutant 15% de peines et soins. La demande de Storengy n'était par ailleurs pas cohérente avec celle de Géométhane qui n'avait été formulée par Géométhane que tardivement dans son fichier Excel du 04/03.

Cette demande de révision de Storengy s'appuie sur le contrat actuellement en vigueur, qui n'avait jamais été mentionné avant la réunion de restitution tripartite. Ce contrat prévoit explicitement une méthode d'indexation annuelle des tarifs journaliers refacturés. Conformément à l'annexe contractuelle, les tarifs journaliers au 1er janvier 2008 servent de base, et sont révisés chaque année au 1er janvier selon l'indice IME. La formule est la suivante :

$$T = T^0 \times (I / I^0), \text{ Avec :}$$



- T : Tarif applicable pour l'année n,
- T⁰ : Tarif de référence au 1er janvier 2008,
- I : Valeur de l'indice IME au mois de septembre de l'année n-1,
- I⁰ : Valeur de l'indice IME au mois de septembre 2007.

Sur base de la formule présentée ci-dessus, la trajectoire proposée par Storengy est la suivante :

- 214 € en 2025 ;
- 438 € en 2026 ;
- 448 € en 2027.

Nous nous étonnons d'un changement aussi tardif de la méthode de chiffrage et émettons donc des réserves, même si la nouvelle trajectoire est cohérente pour la première fois avec la trajectoire correspondante demandée par Géométhane le 04/03. La demande s'élève à 1 069 k€, contre 579 k€ dans la demande initiale, soit un ajustement demandé de +490 k€.

Sur base des nouveaux ajustements effectués en phase post contradictoire, nous proposons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 20,6 M€₂₀₂₄ correspondant à un ajustement de -1,8 M€₂₀₂₄, soit -8 % par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque de 4,3 M€ correspondant à un ajustement de 565 k€, soit 15% par rapport à la trajectoire demandée par Storengy, avec réserves sur ce dernier. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Géométhane.

Tableau 261. Synthèse des charges nettes d'exploitation post contradictoire recommandées par Schwartz and Co en €₂₀₂₄ - Storengy

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité post contradictoire (K€ ₂₀₂₄)			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	[confidentiel]			15%
OPEX Storengy hors Manosque				-5%
OPEX Storengy Manosque				1%
CNE	22 391	20 602	-1 788	-8%

9.2.2.3.7.2 Synthèse post contradictoire des charges nettes en €courants

Nous proposons des charges nettes d'exploitation additionnelles de 21,4 M€, correspondant à un ajustement de -1,9 M€, soit -8% par rapport à la trajectoire demandée par Storengy, en émettant



des réserves sur la nouvelle trajectoire de charges de personnel facturées à Géométhane telle que demandée par Storengy dans sa réponse contradictoire. Cet ajustement est basé sur une trajectoire de charges d'exploitation de Storengy pour le site de Manosque de 4,5 M€ correspondant à un ajustement de 600 k€, soit 15% par rapport à la trajectoire demandée par Storengy. Cet ajustement est détaillé dans le chapitre 10 relatif à Géométhane.

Tableau 262. Synthèse des charges nettes post contradictoire recommandées par Schwartz and Co €_{courants}

Poste	Charges additionnelles nettes de mise en conformité post contradictoire (K€ _{courants})			
	Storengy	S&Co	Ecart	Ecart (%)
Revenu GIE GMH	[confidentiel]			15%
OPEX Storengy				-5%
OPEX GIE GMH				1%
CNE	23 237	21 384	-1 854	-8%

9.2.2.4 Répartition OPEX-CAPEX

Concernant les arbitrages portant sur l'internalisation ou l'externalisation de certaines activités, Storengy indique que ses choix sont fondés sur la disponibilité des fournisseurs de prestation et de matériels plutôt que sur une comparaison économique. Ci-dessous la réponse complète de Storengy à la question.

D'une manière globale, toute campagne de mesure d'émissions et détection de fuite (Article 12 et Article 14) est considérée en charges d'exploitation (OPEX).

Concernant les réparations de fuites (Article 14), une répartition OPEX/CAPEX est faite :

- Réparation simples/immédiates qui sont à la main des sites lors des opérations de maintenance courantes sont catégorisées en OPEX,
- Réparations complexes demandant une structuration de projet avec des demandes d'indisponibilité des installations, des consignations, avec remplacement/renouvellement des actifs sur place sont catégorisées en CAPEX.

Les opérations d'éventage et de torchage (Articles 15&16) sont réparties en CAPEX et OPEX selon la nature des travaux :

- Les actions de maintenance courante, nécessitant des opérations de récupération et de traitement de gaz, sont comptabilisées en OPEX.



- Les projets de modernisation, de revamping ou de renouvellement/amélioration des actifs sur les sites intègrent les opérations de récupération et traitement en CAPEX.
- Les projets visant à éliminer les émissions des équipements, y compris le remplacement d'équipements existants ou l'ajout de nouvelles technologies (systèmes de recompression ou d'élimination des émissions), sont considérés en CAPEX.

Ces catégorisations sont conformes aux normes comptables.



10 Géométhane

10.1 Résultats clés

10.1.1 Pratiques existantes

- Article 12 : Géométhane réalise déjà une quantification et un reporting de ses émissions selon l'OGMP 2.0.
- Article 14 : Géométhane externalise les campagnes LDAR et répare les fuites détectées par opportunité en mutualisant les travaux lors de campagnes de maintenance.
- Article 15, 16, 17 : Géométhane s'appuie sur des prestataires afin de récupérer les volumes > 30 000 m³.

10.1.2 Opportunités de mutualisation

- Géométhane ne prévoit pas d'opérations de mutualisation avec d'autres opérateurs gaziers en dehors de Storengy.

10.1.3 Indicateurs de performance

- Emissions : Emissions de CH₄ (tonnes) et niveau de reporting 4 ou 5.
- Détection : Nombre de fuites détectées (> et < à 500 m³) et nombre de fuites réparées.
- Eventage et torchage : Emissions de CH₄ évitées et Seuil de mise à l'évent (8 000 m³ 2024).
- Bilan économique : pas d'indicateur de bilan économique.

10.1.4 Analyse des charges additionnelles demandées

10.1.4.1 Analyse pré-contradictoire des charges additionnelles demandées

Nous recommandons des charges additionnelles de 2,2 M€ courants pour les OPEX et de 0,5 M€ courants pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -19 % et -55 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.

Tableau 263. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ ₂₀₂₄)				
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
	OPEX	[confidentiel]			-6%	[confidentiel]



Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX
	CAPEX
Éventage et torchage	OPEX

0%	Pas d'ajustement
-24%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
-29%	Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque. [confidentiel]
-31%	Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la



(Art. 15,16,17)						moyenne des opérations (en OPEX) [confidentiel]
	CAPEX					-12% Ajustement du coût unitaire par opération de gaz swap capitalisée basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Charges de personnel*	OPEX					0%
Total	OPEX	2 661	2 162	-499	-19%	
	CAPEX Tot	2 116	1 613	-503	-24%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	916	413	-503	-55%	

*Charges de personnel de Storengy affectées à Géométhane

Nous recommandons des charges additionnelles de 2,2 M€courants pour les OPEX et de 0,5 M€courants pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de -19 % et -51 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.

Tableau 264. Synthèse pré-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ _{courants})				
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX				-6%	[confidentiel]
	CAPEX				0	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	[confidentiel]			-25%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête



						LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
	CAPEX					-29% Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX					-32% Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations (en OPEX) [confidentiel]
	CAPEX					-12% Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisées basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Charges de personnel*	OPEX					0%
Total	OPEX	2 764	2 244	-520	-19%	



	CAPEX Tot	2 185	1 684	-501	-23%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	985	484	-501	-51%	

*Charges de personnel de Storengy affectées à Géométhane

[confidentiel]

Nous émettons des réserves pour les postes suivants.

Tableau 265. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase pré-contradictoire

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	Pas de réserves
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	Pas de réserves
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	RECOMP Compresseurs et Modif automat MSU (Zero emission), pour lesquelles Géométhane n'a pas fourni d'explication détaillée.

10.1.4.2 Analyse post-contradictoire des charges additionnelles demandées

Après la prise en compte de la réponse contradictoire de Géométhane, nous proposons des charges additionnelles de 2,9 M€2024 pour les OPEX et de 1,5 M€2024 pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de +9 % et +65 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.



Il convient de noter que Géométhane a formulé, dans son mémoire contradictoire, une nouvelle demande visant à intégrer à la trajectoire de réduction de l'éventage et du torchage une prestation supplémentaire annuelle de grand gaz booster capitalisée. Nous émettons des réserves quant à cette demande, qui se traduit par une augmentation de la trajectoire de [confidentiel]€.

Par ailleurs, le coût unitaire des réparations complexes a été revu à la hausse sur la base des explications détaillées fournies par Storengy. Afin d'harmoniser ce coût avec celui appliqué sur l'ensemble des sites de stockage, il a également été retenu pour le site de Manosque, représentant ainsi le deuxième facteur principal expliquant cette hausse de CAPEX.

Enfin, Géométhane a signalé dans sa réponse contradictoire deux erreurs supplémentaires dans sa demande initiale. Celles-ci portent sur les postes de brûlage déjà équipés d'une torche, ainsi que sur les postes de brûlage avec petit brûleur. Les ajustements apportés, justifiés par Géométhane, entraînent une majoration supplémentaire de [confidentiel]€ par rapport à la demande initiale.

Tableau 266. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €2024

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€ ₂₀₂₄)				
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	18%	Ajustement de la trajectoire de campagnes site level justifié par Géométhane sur base de devis. [confidentiel]
	CAPEX				0%	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX				-9%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de



	CAPEX
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX
	CAPEX

	réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
18%	Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
-26%	Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel].
63%	Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisée basé sur la moyenne des opérations [confidentiel] Ajout d'une prestation de grand gaz booster capitalisé par an, pour laquelle nous émettons des réserves. Ajustement à la hausse du poste de brûlage en intégrant [confidentiel] Ajustement à la hausse du poste de brûlage avec petit brûleur sur base d'un devis.



						Suppression de la demande pour le poste de modif automat MSU.
Charges de personnel*	OPEX				85%	
Total	OPEX	2 661	2 900	239	9%	
	CAPEX Tot	2 116	2 713	597	28%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	916	1 513	597	65%	

*Charges de personnel de Storengy affectées à Géométhane

Nous proposons des charges additionnelles de 3 M€courants pour les OPEX et de 1,6 M€courants pour les CAPEX, soit des ajustements respectifs de +9 % et +63 % par rapport à la trajectoire initiale de Géométhane.

Tableau 267. Synthèse post-contradictoire des charges d'exploitation et d'investissement recommandées par S&Co en €courants

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité (K€courants)				
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]			18%	Ajustement de la trajectoire de campagnes site level justifié par Géométhane sur base de devis. [confidentiel]
	CAPEX				0%	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX				-10%	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête



	CAPEX
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX
	CAPEX

	LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
18%	Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
-26%	Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
64%	Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisée basé sur la moyenne des opérations (en OPEX et CAPEX) [confidentiel] Ajout d'une prestation de grand gaz booster capitalisé par an, pour



						laquelle nous émettons des réserves. Ajustement à la hausse du poste de brûlage en intégrant [confidentiel] Ajustement à la hausse du poste de brûlage avec petit bruleur sur base d'un devis. Suppression de la demande pour le poste de modif automat MSU.
Charges de personnel*	OPEX				85%	
Total	OPEX	2 764	3 011	247	9%	
	CAPEX Tot	2 185	2 808	623	29%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	985	1 608	623	63%	

*Charges de personnel de Storengy affectées à Géométhane

Nous émettons des réserves pour les postes suivants.

Tableau 268. Postes pour lesquels S&Co émet des réserves en phase post-contradictoire

Postes		Réserves
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	Pas de réserves
	CAPEX	Pas de réserves
	OPEX	Charges de personnel refacturées pour prestation Storengy sur le site de Manosque



Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX	Pas de réserves
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX	Charges de personnel refacturées pour prestation Storengy sur le site de Manosque
	CAPEX	Prestation de grand gaz booster

10.2 Analyse des charges

10.2.1 Charges historiques (2020-2024)

Le tableau suivant présente la vue d'ensemble des charges d'exploitation réalisées par Géométhane sur la période 2020-2024.

Géométhane a réalisé relativement peu d'opérations relatives à la réduction des émissions et n'est pas en mesure de fournir le détail des charges réalisées sur certains postes. Géométhane réparait les fuites par opportunité de mutualisation lors d'opérations de maintenance. Par conséquent, les données suivantes relatives à ces opérations, indiquées comme étant nul dans le tableau, ne sont pas représentatives.

10.2.1.1 Charges d'exploitation

Tableau 269. Historique 2020-2024 des charges d'exploitations réalisées de Géométhane

Postes		Charges réalisées liées à la réduction des émissions (M€ courants)					
		2020	2021	2022	2023	2024	Total
Surveillance et reporting	OPEX	0	0	0	0	0	0
Détection et réparation de fuites	OPEX	0	0	28	4	2	34
Restriction Éventage et torchage	OPEX	0	0	42	137	28	207
Total	OPEX	0	0	70	141	31	242

10.2.1.2 Investissements

Géométhane n'a pas d'investissement relatif à la réduction des émissions de méthane sur la période réalisée de 2020 à 2024.



10.2.2 Charges prévisionnelles (2024-2027)

10.2.2.1 Vue d'ensemble

Le tableau suivant présente la vue d'ensemble des charges d'exploitation prévues par Géométhane sur la période 2024-2027.

Charges d'exploitation :

Tableau 270. Vue d'ensemble de la trajectoire prévisionnelle de charges d'exploitation additionnelles pour 2024-2027 liés à la réduction des émissions

Postes		Charges additionnelles de mise en conformité (M€ courants)				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]				
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX					
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX					
Charges de personnel	OPEX					
Total	OPEX					

Remarques : dans le tableau ci-dessus les trajectoires d'OPEX et de CAPEX, hormis les charges de personnel, correspondent aux charges figurant dans le premier fichier Excel qui nous a été transmis par Géométhane le 10/02/25, et qui sont cohérentes avec le chiffrage de Storengy d'entrée d'audit figurant dans le fichier Excel du 27/01/25. [confidentiel]

Le tableau suivant présente la vue d'ensemble des charges d'investissements prévues par Géométhane sur la période 2024-2027.

Investissements :



Tableau 271. Vue d'ensemble de la trajectoire prévisionnelle d'investissements pour 2024-2027 liés à la réduction des émissions

Postes		Charges additionnelles de mise en conformité (M€ courants)				
		2024	2025	2026	2027	Total
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					
Eventage et torchage (Art. 15, 16,17)	CAPEX					
Total	CAPEX total	0	1 016	587	581	2 185
	CAPEX ATS3	300	300	300	300	1 200
	CAPEX add.	-300	716	287	281	985

Source : fichier Excel transmis par Géométhane le 10/02/25

L'ensemble des trajectoires de charges d'exploitation et d'investissement estimées par Géométhane a été évalué en k€ courants, en s'appuyant sur les projections d'inflation de l'opérateur (voir tableau suivant).

Tableau 272. Hypothèses d'inflation utilisées par Géométhane

Hypothèses d'inflation	2024	2025	2026	2027
Taux de variation annuelle de l'indice IPC	2,5%	2%	2%	1,8%

L'ensemble des trajectoires d'exploitation et d'investissement estimées par Schwartz & Co a été évalué en k€ courants avec les trajectoires fixées par la CRE et communiquées aux opérateurs (voir tableau suivant).

Tableau 273. Hypothèses d'inflation utilisées par Schwartz and Co (trajectoire CRE)

Hypothèses d'inflation	2024	2025	2026	2027
Taux de variation annuelle de l'indice IPC	1,85%	1,8%	1,8%	1,8%



[confidentiel]

Les coûts unitaires présentés dans les tableaux d'analyse ci-dessous sont établis hors marge, tandis que la trajectoire totale intègre l'application de cette marge de 15 %.

10.2.2.2 Charges d'exploitation

10.2.2.2.1 Quantification des émissions, réconciliation et établissement de rapports (Article 12)

10.2.2.2.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'exploitation totales relatives à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapport s'élevant à [confidentiel]k€ sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.12) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€courants) :

Tableau 274. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles (Art.12) Géométhane en (k€courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	139	142	144	424	
Reporting Source Level et Audit externe	[confidentiel]					
Volume de campagne						Géométhane prévoit de réaliser une campagne Source Level par an sur le site de Manosque.
Coût unitaire de la campagne						[confidentiel]
Campagne Site Level						
Volume de campagne						Géométhane prévoit de réaliser une campagne Site Level par an sur le site de Manosque.
Coût unitaire de la campagne						[confidentiel]
Mesures/Etudes supplémentaires						



pour la réconciliation		
<i>Volume</i>		2 études supplémentaires par an sont prévues. Cette volumétrie correspond au nombre de compresseurs exploités sur le site de Manoque.
Coût unitaire		[confidentiel]
Effectifs en prestation		
<i>Volume</i>		[confidentiel]
Coût unitaire		[confidentiel]

10.2.2.2.1.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire du poste de charges d'exploitation relatives à la quantification, réconciliation et l'établissement de rapports de -24 k€_{courants} sur 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.12) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 275. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles (Art.12) S&Co en (k€courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	131	133	136	400	-24	
Reporting Source Level et Audit externe	[confidentiel]						
<i>Volume de campagne</i>							Aucun ajustement proposé sur le volume de campagnes Source Level. Une campagne est en effet nécessaire sur le site de Manosque.
Coût unitaire de la campagne							Nous ajustons la trajectoire d'inflation et ne proposons pas d'autres ajustement sur le chiffrage du coût unitaire de campagnes Source Level qui repose sur un devis.



Campagne Site Level		
<i>Volume de campagne</i>		Aucun ajustement proposé sur le volume de campagnes Site Level. Une campagne est en effet nécessaire sur le site de Manosque.
Coût unitaire de la campagne		Nous ajustons la trajectoire d'inflation et ne proposons pas d'autres ajustement sur le chiffrage du coût unitaire. Géométhane a formulé une nouvelle demande dans l'envoi d'un nouveau fichier Excel au début du mois de mars de 2025. [confidentiel]
Mesures/Études supplémentaires pour la réconciliation		
<i>Volume</i>		2 mesures supplémentaires par an sont prévues, ce qui correspond bien aux deux compresseurs sur le site de Manosque. Aucun ajustement proposé.
Coût unitaire		[confidentiel]
Effectifs en prestation		
<i>Volume</i>		Aucun ajustement proposé. Storengy a fourni des explications détaillées sur le besoin de prestataires afin de réaliser les campagnes de quantification.
Coût unitaire		[confidentiel]

10.2.2.2.1.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Campagnes site level :

[confidentiel]

Effectifs en prestation :

Concernant l'appréciation du sous-poste d'effectifs en prestation, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :



[confidentiel]

10.2.2.2.1.4 Réponse de Schwartz and Co

Campagnes site level :

En prenant compte des nouveaux devis transmis par Géométhane, nous ajustons à la hausse la trajectoire de campagnes Site Level.

La trajectoire de campagnes site level est ajustée en fonction des pièces justificatives fournies par Géométhane. [confidentiel]

Effectifs en prestation :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy et Géométhane montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. En l'absence d'une trajectoire consolidée ou homogène par type de prestation, l'ajustement initial, basé sur le contrat de prestation fourni par Storengy en entrée d'audit pour justifier son chiffrage, est conservé. [confidentiel]

10.2.2.2.2 Demande relative à la détection et réparation des fuites (Article 14)

10.2.2.2.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'exploitation totales relative à la détection et réparation de fuites qui se montent à 852 k€ sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.14) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€ courants) :

Tableau 276. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles Géométhane (Art.14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	217	352	283	852	



Enquêtes Type 2 - Enterré	[confidentiel]	
<i>Volume des enquêtes</i>		Dans l'envoi du fichier Excel de demande du 10 février 2025, Géométhane prévoit de réaliser 1 enquête de Type 2 - enterrée en 2025 et 2027.
Coût unitaire par enquête		[confidentiel] La durée nécessaire pour mener une enquête sur chaque site dépend principalement de la longueur des collectes et peut varier d'un site à l'autre. En fonction de cette spécificité, cette durée peut s'étendre de [confidentiel]. Géométhane applique une indexation de ce coût sur base de la trajectoire d'inflation prédéfini par l'opérateur afin d'en assurer l'évolution dans le temps. Ainsi, le coût unitaire moyen progresse de la manière suivante : • [confidentiel]
Enquêtes Type 2 - Surface		
<i>Volume des enquêtes</i>		[confidentiel]
Coût unitaire par enquête		[confidentiel]
Enquêtes Type 1 - Enterré		
<i>Volume des enquêtes</i>		[confidentiel]
Coût unitaire par enquête		[confidentiel]
Traitement et MAJ de la base de données		
<i>Volume</i>		Le volume des mises à jour de la base de données est estimé à 1 par an, ce qui correspond bien à 1 site exploité (Manosque).
Coût unitaire		[confidentiel]
Réparations simples		
<i>Volume des réparations</i>		Le volume des réparations simples est estimé à 75 en 2025, 120 en 2026 et 2027.
Coût unitaire par réparation		• [confidentiel] Les coûts unitaires résultants devraient évoluer à la baisse en raison de la réduction progressive du ratio de vannes et raccords dans les interventions.



Prestataires pour les études sur les puits		
<i>Nombre de prestataires</i>		[confidentiel]
Coût unitaire par prestation		[confidentiel]

10.2.2.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ajustons la trajectoire du poste de charges d'exploitation relatives à la détection et réparation de fuites de -210 k€.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.14) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 277. Charges d'exploitation prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	199	262	181	643	-210	
Enquêtes Type 2 - Enterré	[confidentiel]						
<i>Volume des enquêtes</i>							Aucun ajustement proposé sur le volume des enquêtes Type 2 – enterré. Les volumes proposés sont conformes aux prescriptions de l'annexe 1 de l'article 14 du règlement.
Coût unitaire par enquête							[confidentiel] L'ajustement du coût unitaire moyen obtenu est très proche de celui communiqué par Storengy dans l'envoi du second fichier Excel de février.
Enquêtes Type 2 - Surface							
<i>Volume des enquêtes</i>							Aucun ajustement proposé sur le volume des enquêtes Type 2 – surface. Les volumes proposés sont conformes aux prescriptions de l'annexe 1 de l'article 14 du Règlement.



Coût unitaire par enquête		Dans l'envoi d'un nouveau fichier Excel le 7 mars, Storengy a précisé la méthode d'estimation des coûts unitaires pour les campagnes de détection et réparation des fuites de Type 2 – Surface. Les coûts des campagnes LDAR varient principalement en fonction de la taille des sites et de la complexité des installations à inspecter. [confidentiel]
Enquêtes Type 1 - Enterré		
<i>Volume des enquêtes</i>		Aucun ajustement proposé sur le volume des enquêtes Type 1 – enterré. Le volume proposé est conforme aux prescriptions de l'annexe 1 de l'article 14 du règlement.
Coût unitaire par enquête		Le coût unitaire modifié demandé par Géométhane le 04/03 pour prestations avec drones n'est pas validé. [confidentiel]
Traitement et MAJ de la base de données		
<i>Volume</i>		Aucun ajustement n'est proposé pour les volumes de traitements des bases de données qui correspondent bien au nombre de sites de Géométhane (Manosque).
Coût unitaire		Aucun ajustement n'est proposé sur la trajectoire du coût unitaire qui correspond bien au prix des licences.
Réparations simples		
<i>Volume des réparations</i>		La répartition entre réparations simples et complexes a été ajustée à 80/20, en cohérence avec les données réalisées en 2023 et 2024. Les volumes de réparations ont également été ajustés à la baisse conformément aux indications de Géométhane dans les réponses à notre questionnaire.
Coût unitaire par réparation (en €)		[confidentiel]
Prestataires pour les études sur les puits		
Nombre de prestataires		Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. [confidentiel]
Coût unitaire par prestation		[confidentiel]

10.2.2.2.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur



Campagnes de type 1 enterré :

Concernant l'appréciation du sous-poste d'enquêtes de type 1 enterré, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

En tentant compte de la longueur de collecte et la surface de la station de Manosque, nous proposons d'ajuster le coût unitaire de chaque campagne à [confidentiel]

Réparations simples :

Concernant l'appréciation du sous-poste de réparations simples, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

[confidentiel]

Nous renouvelons notre demande de bien prendre en compte cette trajectoire (partagée dans les dernières versions de fichier excel envoyées) ; [Confidentiel]

Prestataires pour les études sur les puits :

Concernant l'appréciation du sous-poste de prestataires pour les études de puits, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

Suite à votre retour, nous avons consolidé la base des devis et obtenons un prix unitaire à [confidentiel], prix à considérer sur la base des justificatifs fournis en pièce jointe.

10.2.2.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Campagnes de type 1 enterré :

Un nouvel ajustement est formulé concernant le poste d'enquêtes de type 1 enterré.



Le prix de la prestation pour la réalisation d'enquêtes enterrées étant basé sur la taille des sites, le prix unitaire des enquêtes de type 1 enterrées a été recalculé en s'appuyant sur le [confidentiel]

Campagnes de type 2 enterré :

Un nouvel ajustement est formulé concernant le poste d'enquêtes de type 2 enterré.

Les enquêtes de type 1 et de type 2 reposant sur une méthodologie de calcul identique, le même tarif unitaire [confidentiel], soit un ajustement de -13 k€.

Réparations simples :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire sur les volumes de réparation simples est modifié.

Dans l'analyse pré -contradictoire, le nombre total de fuites réparées était basé sur la somme du nombre de réparations simples et du nombre de réparations complexes communiqués par Géométhane dans la réponse au premier questionnaire. Géométhane indique que certaines fuites simples requièrent plusieurs interventions avant d'être définitivement réparées. Ainsi, le recalcul du total de fuites réparées est obtenu en additionnant les nombres de réparations simples cumulées (également communiqués par Géométhane dans la réponse au premier questionnaire) aux nombres de réparations complexes. Le nombre de réparations simples est obtenu en multipliant ce total par un facteur de 80%.

La répartition entre fuites simples et fuites complexes sur la base du ratio initial de 80/20 est maintenue. [confidentiel]

Prestataires pour les études sur les puits :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy et Géométhane montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. [confidentiel]

10.2.2.2.3 Demande relative à l'éventage et au torchage (Articles 15, 16, 17)

10.2.2.2.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'exploitation totales relative à l'éventage et au torchage qui se montent à 908 k€ sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€courants) :



Tableau 278. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	237	242	429	908	
Grand Gaz Booster (externalisé)	[confidentiel]					
<i>Volume des opérations</i>						Le volume des prestations de grands gaz booster est estimé à 1 opération par an.
Coût unitaire des opérations						[confidentiel]
Gaz swap						
<i>Volume des opérations</i>						[confidentiel]
Coût unitaire des opérations						[confidentiel]
Prestataire études techniques (DPSM)						
<i>Nombre de prestataires</i>						[confidentiel]
Coût unitaire par prestation						[confidentiel]
Prestataire études réglementaires						
<i>Nombre de prestataires</i>						[confidentiel]
Coût unitaire par prestation						[confidentiel]

10.2.2.2.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient Schwartz and Co

Nous ajustons l'ensemble des trajectoires des postes de charges d'exploitation relatifs à l'éventage et au torchage pour un montant de -287 k€_{courants} sur la période 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'exploitation prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :



Tableau 279. Charges d'exploitation prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	180	183	259	622	-287	
Grand Gaz Booster (externalisé)	[confidentiel]						
<i>Volume des opérations</i>							Aucun ajustement n'est apporté au coût [confidentiel]
Coût unitaire des opérations							
Gaz swap							
<i>Volume des opérations</i>							Le coût unitaire des prestations de gaz swap est ajusté à [confidentiel]k€, correspondant au coût moyen des opérations réalisées en 2023 et 2024 sur base des données fourni par Storengy en réponse à l'envoi de notre premier questionnaire. [confidentiel]
Coût unitaire des opérations							
Prestataire études techniques (DPSM)							
<i>Nombre de prestataires</i>							Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. Storengy a fourni une explication détaillée sur le besoin de prestataires afin de superviser les opérations de récupération de gaz sur l'ensemble des sites exploités.
Coût unitaire par prestation							[confidentiel]
Prestataire études réglementaires							
<i>Nombre de prestataires</i>							Aucun ajustement n'est apporté sur les volumes. Storengy a fourni une explication détaillée sur le besoin de prestataires qui assureront le bon respect du



		règlement concernant la limitation des éventages et des torchages.
Coût unitaire par prestation		[confidentiel]

10.2.2.2.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Gaz swap :

Concernant l'appréciation du sous-poste de gaz swap, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

Le gas swap réalisé en 2022 à Manosque a coûté [confidentiel]k€ comme indiqué au tableau de Q25 du questionnaire. Nous ajoutons le devis/commande associé à ce gas swap auquel il faut appliquer l'inflation réelle depuis 2022.
[confidentiel]

10.2.2.2.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Gaz swap :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour la réalisation d'opération de gaz swap est modifié sur la base d'un coût unitaire moyen passant de [confidentiel].

Le prix unitaire des opérations de gaz swap pouvant être très variable et Géométhane n'ayant fourni qu'un seul devis, le prix unitaire est ajusté sur base de la moyenne des opérations [confidentiel].

L'analyse pré-contradictoire était fondée uniquement sur les opérations classées en OPEX. Storengy ayant indiqué qu'aucune différence notable sur le prix des opérations ne s'appliquait entre les opérations classées en charges d'exploitation et celles capitalisées et afin d'établir un coût moyen unitaire par prestation fondé sur un historique d'opérations plus large, la moyenne est calculée sur l'ensemble des opérations de gaz swap réalisées par Storengy, qu'elles soient classées en OPEX ou en CAPEX. [confidentiel]

La trajectoire révisée repose désormais sur la moyenne de l'ensemble des opérations réalisées par [confidentiel]. La trajectoire totale est de 193 k€ contre 362 k€ dans la demande initiale de Géométhane, soit un ajustement passant de -218 k€ en pré-contradictoire à -169 k€ en phase post-contradictoire.

10.2.2.2.4 Demande relative aux charges de personnel facturées par Storengy et appréciation du nombre d'ETP demandés



10.2.2.2.4.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

Le tableau suivant présente les charges de personnel additionnelles et les ETP correspondants de Storengy affectée au site de Manosque. Ces ETP auront pour missions la réalisation de campagnes LDAR de type 1 – Surface, la réparation des fuites simples et d’assurer les opérations de récupération de gaz mis à l’évent et le pilotage des opérations de gaz booster mobiles.

Tableau 280. Nombres d’ETP demandés par Géométhane et charges d’exploitation associées

Charges de personnel (en k€courants)	Total 2024-2027	2024	2025	2026	2027
TOTAL	[confidentiel]				
Nombre d’ETP Manosque					

Le coût par ETP est calculé à partir d’une rémunération annuelle de [Confidentiel].

[confidentiel]

10.2.2.2.4.2 Appréciation du niveau de charges efficient Schwartz and Co

Nous ne préconisons pas d’ajustement :

- Le nombre d’ETP, soit [Confidentiel] par site en 2027, est inférieur à celui prévu pour les sites de Storengy ([Confidentiel] ETP par site).
- Les hypothèses d’évolution des coûts salariaux sont cohérentes avec celles de l’ATS3.

10.2.2.2.4.3 Réponse contradictoire de l’opérateur

Concernant le nombre d’ETP demandés, Géométhane a indiqué ce qui suit :

Géométhane a évalué le montant des charges de ce poste en s’appuyant sur le contrat d’exploitation en vigueur entre Géométhane et Storengy.

Les explications sont fournies en annexe pour justifier le montant indiqué dans le rapport remis par Géométhane en décembre et le fichier excel début mars.

Géométhane a remarqué, lors de la rédaction de cette annexe jointe à l’envoi, que l’indice prévu au contrat est [confidentiel] et a procédé à la correction dans son calcul. Le tableau revu de la demande de Géométhane est :

Charges de personnel (en k€courants)	Total 2024-2027	2024	2025	2026	2027
TOTAL		0	214	438	448



Nombre d'ETP Manosque		0	[Confidentiel]	[Confidentiel]	[Confidentiel]
-----------------------	--	---	----------------	----------------	----------------

10.2.2.2.4.4 Réponse de Schwartz and Co

Des réserves sont émises sur la demande de charges de personnel facturées par Storengy.

Dans le cadre de l'envoi de nouveaux fichiers Excel, un extrait du contrat actuellement en vigueur a été transmis par Storengy et Géométhane, précisant la méthode de détermination des charges de personnel refacturées au titre des prestations réalisées sur le site de Manosque. Le contrat prévoit explicitement une méthode d'indexation annuelle des tarifs journaliers refacturés. Conformément à l'annexe contractuelle, les tarifs journaliers au [confidentiel] servent de base, et sont révisés chaque année au 1er janvier selon l'indice [confidentiel]. La formule est la suivante :

$$T = T^0 \times (I / I^0), \text{ Avec :}$$

- T : Tarif applicable pour l'année n,
- T⁰ : Tarif de référence au [confidentiel],
- I : Valeur de l'indice [confidentiel],
- I⁰ : Valeur de l'indice [confidentiel].

Sur base de la formule présentée ci-dessus, la trajectoire proposée par Storengy et Géométhane est la suivante :

- 214 € en 2025 ;
- 438 € en 2026 ;
- 448 € en 2027.

[confidentiel]

La nouvelle trajectoire demandée est 1 069 k€, [confidentiel]

10.2.2.2.5 Synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation recommandées

10.2.2.2.5.1 Synthèse pré contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 2,16 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de -499 k€ et de -19 % par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 281. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation en K€ 2024

Poste	Charges additionnelles de mise en conformité pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				
	GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement



Surveillance et reporting (Art. 12)						[confidentiel]
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	[confidentiel]					Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de devis de [confidentiel] pour prestation avec drone. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)						Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Personnel						
Total	OPEX	2 661	2 162	-499	-19%	

10.2.2.5.2 Synthèse pré contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 2,24 M€_{courants} soit un ajustement de -520 k€ et de -19 % par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 282. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'exploitation en K€ courants

Poste	Charges additionnelles de mise en conformité pré contradictoire (K€ _{courants})					Principaux facteurs d'ajustement
	GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)		
Surveillance et reporting (Art. 12)	[confidentiel]					[confidentiel]



Détection et réparation de fuites (Art. 14)						Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de [confidentiel]. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)						Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Personnel						
Total	OPEX	2 764	2 244	-520	-19%	

10.2.2.2.6 Synthèse post contradictoire des charges d'exploitation recommandées

10.2.2.2.6.1 Synthèse post contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 2,9 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de +239 k€ et de +9% par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 283. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'exploitation en K€ 2024

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité post contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				Principaux facteurs d'ajustement
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]				Ajustement de la trajectoire de campagnes site level justifié par Géométhane sur base de devis. Ajustement du coût par effectif en prestation [confidentiel]



Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX					Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré [confidentiel]. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX					Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Personnel	OPEX					
Total	OPEX	2 661	2 900	239	9%	

10.2.2.2.6.2 Synthèse post contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'exploitation additionnelles de 3 M€_{courants} soit un ajustement de +247 k€ et de +9% par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 284. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'exploitation en K€ courants

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité post contradictoire (K€ _{courants})				
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	Principaux facteurs d'ajustement
Surveillance et reporting (Art. 12)	OPEX	[confidentiel]				Ajustement de la trajectoire de campagnes site level justifié par Géométhane sur base de devis. Ajustement du coût par effectif en prestation à [confidentiel]



Détection et réparation de fuites (Art. 14)	OPEX	Ajustement du coût par enquêtes LDAR de type 1 enterré sur base de [confidentiel]. Ajustement à la hausse du coût unitaire par enquête LDAR de type 2 surface sur base des explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du volume de réparations simples basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation simple sur base d'explications détaillées fournies par Storengy. Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]			
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	OPEX				
Personnel	OPEX				
Total	OPEX	2 764	3 011	247	9%

10.2.2.3 Investissements

10.2.2.3.1 Demande relative à la quantification, réconciliation et établissement des rapport (Article 12)

10.2.2.3.1.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'investissement totales relative à la quantification, la réconciliation et l'établissement de rapports qui se montent à 65 k€_{courants} sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.12) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€courants) :

Tableau 285. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 12) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles Géométhane	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
------------------------------------	------	------	------	------	------------	--



(Art.12) en (k€ courants)						
Total (k€)	0	16	33	17	65	
Equipement monitoring machines de compression	[confidentiel]					
Nombre d'équipements						Dans l'envoi du nouveau fichier Excel du 7 mars, Storengy a précisé les hypothèses de chiffrage relatives à l'investissement pour l'équipement de monitoring des machines de compression.
Coût unitaire par équipement						[confidentiel]

10.2.2.3.1.2 Appréciation pré-contradictoire du niveau de charges efficient

Nous ne proposons aucun ajustement et n'émettons aucune réserve sur la trajectoire du poste « Equipement monitoring machines de compression » proposée par Géométhane.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.12) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€ courants) :

Tableau 286. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 12) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.12) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	16	33	17	65	0	
Equipement monitoring machines de compression	[confidentiel]						
Nombre d'équipements							Dans l'envoi du nouveau fichier Excel du 7 mars, Storengy a fourni des explications complémentaires permettant de recalculer la trajectoire. Ce calcul confirme le chiffrage initial sur l'ensemble des trois années, aucun ajustement n'est donc apporté.
Coût unitaire par équipement							

10.2.2.3.2 Demande relative à la détection et réparation des fuites (Article 14)



10.2.2.3.2.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'investissement totales relative à la détection et réparation de fuites qui se montent à 1 595 k€_{courants} sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.14) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€courants) :

Tableau 287. Charges d'investissements prévisionnelles (Article 14) (en k€ courants) communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles Géométhane (Art. 14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	596	495	504	1 595	
Campagnes Type 1 (achat matériels)	[confidentiel]					
Volume						Géométhane prévoit d'acquérir 1 caméra OGI afin de réaliser les enquêtes LDAR de Type 1 – surface.
Coût unitaire						Le coût unitaire est estimé sur la base d'un devis.
Réparations complexes						
Volume de réparations						[confidentiel]
Coût unitaire par réparation						[confidentiel]
Effectifs MO – Chargé d'affaires						
Nombre de prestataires						[confidentiel]
Coût unitaire par prestataire						[confidentiel]
Cadre réglementaires						



Nombre de prestataires		[confidentiel]
Coût unitaire par prestataire		[confidentiel]

10.2.2.3.2.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous proposons un ajustement du poste de charges d'investissements relative à l'éventage et au torchage de -436 k€.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.14) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 288. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 14) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art. 14) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	433	384	343	1 159	-436	
Campagnes Type 1 (achat matériels)	[confidentiel]						
Volume							Aucun ajustement n'est apporté au chiffrage du coût unitaire d'acquisition de caméra OGI qui est justifié à partir de devis.
Coût unitaire							
Réparations complexes							
Volume de réparations							
Coût unitaire par réparation							[confidentiel] Afin de rendre la demande de Géométhane cohérente avec celle de Storengy, le coût unitaire de réparations complexes est ajusté sur les mêmes bases.
Effectifs MO – Chargé d'affaires							



Nombre de prestataires		Aucun ajustement proposé. Storengy a fourni des explications détaillées sur le besoin de prestations [confidentiel]
Coût unitaire par prestataire		[confidentiel]
Cadre réglementaires		
Nombre de prestataires		Aucun ajustement proposé. Storengy a fourni des explications détaillées sur le besoin de prestations sur l'ensemble des sites exploités pour la réalisation des rapports en lien avec l'article 14 du Règlement.
Coût unitaire par prestataire		[confidentiel]

10.2.2.3.2.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Réparations de fuites complexes :

Concernant l'appréciation du sous-poste de réparation de fuites simples, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

Géométhane n'a pas baissé les volumes de réparations dans les réponses au questionnaire. La trajectoire de réparations complexes proposée pour Manosque en regardant les typologies de fuites fuyardes et la capacité du site est la suivante :
- [confidentiel].

Effectifs MO – Chargé d'affaires et cadres réglementaires :

Concernant l'appréciation des sous-postes d'effectifs MO – Chargé d'affaires et cadres réglementaires, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

Suite à votre retour, nous avons consolidé la base des devis et [confidentiel]

10.2.2.3.2.4 Réponse de Schwartz and Co

Réparations de fuites complexes :



L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant les volumes de réparations complexes est modifié.

Dans l'analyse pré -contradictoire, le total de fuites réparées était basé sur la somme de réparations simples et réparations complexes. Géométhane indique que certaines fuites simples requièrent plusieurs interventions avant d'être définitivement réparées. Ainsi, le recalcul du total de fuites réparées est obtenu en additionnant les réparations simples cumulées et les réparations complexes. [confidentiel]

Cette différence explique l'ajustement important observé à la hausse.

Effectifs MO – Chargé d'affaires et cadres réglementaires :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant la demande pour les effectifs en prestation est conservé.

Les contrats de prestations fournis par Storengy et Géométhane montrent qu'une hétérogénéité des coûts de prestation est possible, selon la nature des missions. [confidentiel]

10.2.2.3.3 Demande relative à l'éventage et au torchage (Articles 15, 16, 17)

10.2.2.3.3.1 Méthode et hypothèses de chiffrage de Géométhane

La demande de mise en conformité de Géométhane comprend des charges d'investissement totales relative à l'éventage et au torchage qui se montent à 524 k€_{courants} sur la période tarifaire 2024-2027.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) (hypothèse demande initiale GMH) en (k€courants) :

Tableau 289. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants)
communiquées par Géométhane dans l'envoi du fichier Excel du 10 février 2025

Charges prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes	
Total (k€)	0	404	60	61	524		
Brûlage (déjà équipé avec torche)	[confidentiel]						Ce poste de charges correspond à l'acquisition de matériel de brulage en 2025. Le chiffrage est basé sur un devis.
Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3)							Géométhane n'a fourni aucune explication et pièce justificative concernant ce poste.
Gaz swap							



Volume		Le coût unitaire des opérations de gaz swap est [confidentiel]
Coût unitaire		
Recomp compresseurs		Géométhane n'a fourni aucune explication et pièce justificative permettant de comprendre le chiffrage de ces trajectoires.
Modif automat MSU (Zero emission)		

10.2.2.3.3.2 Appréciation pré contradictoire du niveau de charges efficient

Nous proposons un ajustement de la trajectoire du poste de charges d'investissement relatif à l'éventage et au torchage pour un montant de -64 k€_{courants} sur la période 2024-2027.

Le tableau suivant indique le détail des ajustements de Schwartz and Co.

Charges d'investissement prévisionnelles Géométhane (Art.15, 16, 17) (hypothèse pré contradictoire Schwartz and Co) en (k€courants) :

Tableau 290. Charges d'investissements prévisionnelles (Articles 15, 16, 17) (en k€ courants) ajustées par Schwartz and Co.

Charges prévisionnelles S&Co (Art.15, 16, 17) en (k€ courants)	2024	2025	2026	2027	Tot. 24-27 S&Co	Ajustement S&Co	Méthodologie et hypothèses sous-jacentes
Total (k€)	0	383	38	39	460	-64	
Brûlage (déjà équipé avec torche)	[confidentiel]						Aucun ajustement n'est apporté au chiffrage. [confidentiel]
Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3)							Une réserve est émise sur la trajectoire de coût, en l'absence d'éléments permettant de la valider de manière précise. L'estimation reste provisoire dans l'attente de la réception des devis.
Gaz swap							
Volume							Le coût unitaire des opérations de gaz swap est ajusté [confidentiel]
Coût unitaire							
Recomp compresseurs							[confidentiel]
Modif automat MSU (Zero emission)							



10.2.2.3.3.3 Réponse contradictoire de l'opérateur

Grand gaz booster externe :

Dans son mémoire contradictoire, Géométhane demande d'intégrer des prestations de grand gaz booster à la trajectoire de CAPEX (Art. 15, 16, 17).

Afin de justifier cette nouvelle demande, Géométhane indique :

Géométhane a constaté une omission dans son envoi du 3 mars, Géométhane propose d'ajouter [confidentiel]

Brûlage :

Lors de la réunion de restitution tripartite Géométhane a indiqué avoir oublié [confidentiel]

Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3) :

Concernant l'appréciation du sous-poste de brûlage avec petit bruleur, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Géométhane indique :

Concernant la ligne **Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3)**, [confidentiel]

Gaz swap :

Concernant l'appréciation du sous-poste de prestations de gaz swap capitalisées, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à l'ajustement de l'auditeur, Géométhane indique :

Le gas swap réalisé en 2022 à Manosque a coûté [confidentiel]

Recomp compresseurs :

Concernant l'appréciation du sous-poste de recomp compresseurs, Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Géométhane indique :



Pour le volet recomp compresseur, nous proposons de réaliser une étude en vue du dimensionnement et d'optimisation à prévoir sur l'ensemble des compresseurs en opération à Manosque. [confidentiel]

Modif automat MSU (Zero emission) :

Concernant l'appréciation du sous-poste de modif automat MSU (Zero emission), Géométhane a formulé la réponse contradictoire suivante :

En réponse à la réserve émise par l'auditeur, Géométhane indique :

Concernant les modifications des automates MSU, après analyse plus fine de la situation du site de Manosque, [confidentiel]

10.2.2.3.3.4 Réponse de Schwartz and Co

Grand gaz booster externe :

Une réserve est émise concernant la nouvelle demande de Géométhane, visant à intégrer une prestation de [confidentiel] dans la trajectoire de CAPEX au titre des articles 15, 16 et 17.

[confidentiel]

Brûlage :

Un nouvel ajustement est formulé concernant le poste de brûlage.

[confidentiel]

Brûlage avec petit bruleur (débit < 500 m3) :

Un nouvel ajustement est formulé concernant le poste de brûlage avec petit bruleur.

[confidentiel]

Gaz swap :

L'ajustement formulé en phase pré-contradictoire concernant les opérations de gaz swap [confidentiel]

Recomp compresseurs :



Géométhane a apporté des explications permettant de lever la réserve formulée dans l'analyse pré-contradictoire.

[confidentiel]

Modif automat MSU (Zero emission) :

Sur la base des explications fournies par Géométhane, [confidentiel]

10.2.2.3.4 Synthèse pré contradictoire des investissements

Les tableaux de synthèse des trajectoires demandées par Géométhane et des ajustements proposés par Schwartz and Co intègrent une ligne indiquant les charges d'investissement totales demandées, desquelles sont déduites les charges d'investissement déjà prises en compte dans l'ATS3, afin d'obtenir un montant net des éléments tarifaires déjà validés.

Ainsi, les ajustements de Schwartz and Co sont intégrés dans la trajectoire des charges d'investissement totales, puis corrigés par la déduction des charges ATS3.

La variation en pourcentage peut apparaître fortement accentuée, du fait de l'impact des montants ATS3 retranchés.

10.2.2.3.4.1 Synthèse pré contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 432 k€₂₀₂₄ soit un ajustement de -483 k€ et de -53 % par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 291. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'investissements en K€ 2024

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité pré contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				Principaux facteurs d'ajustement
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.



Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisées basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Total	CAPEX Tot	2 116	1 632	-483	-23%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	916	432	-483	-53%	

10.2.2.3.4.2 Synthèse pré contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 484 k€_{courants} soit un ajustement de -501 k€ et de -51 % par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 292. Tableau de synthèse pré contradictoire des charges d'investissements en K€ courants

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité pré contradictoire (K€ _{courants})				Principaux facteurs d'ajustement
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisées basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]



Total	CAPEX Tot	2 185	1 684	-501	-23%	
	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	985	484	-501	-51%	

10.2.2.3.5 Synthèse post contradictoire des investissements

10.2.2.3.5.1 Synthèse post contradictoire en € 2024

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 1,5 M€₂₀₂₄ soit un ajustement de +597 k€ et de 65% par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 293. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'investissements en K€ 2024

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité post contradictoire (K€ ₂₀₂₄)				Principaux facteurs d'ajustement
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	[confidentiel]	Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisée basé sur la moyenne des opérations [confidentiel]
Total	CAPEX Tot	2 116	2 713	597	28%	



	CAPEX ATS3	1 200	1 200	0	0%	
	CAPEX Add.	916	1 513	597	65%	

10.2.2.3.5.2 Synthèse post contradictoire en € courants

Nous recommandons des charges d'investissements additionnelles de 1,6 M€_{courants} soit un ajustement de +623 k€ et de 63 % par rapport aux charges demandées par Géométhane.

Tableau 294. Tableau de synthèse post contradictoire des charges d'investissements en K€ courants

Poste		Charges additionnelles de mise en conformité post contradictoire (K€ _{courants})				Principaux facteurs d'ajustement
		GMH	S&Co	Ecart	Ecart (%)	
Surveillance et reporting (Art. 12)	CAPEX	[confidentiel]				Pas d'ajustement
Détection et réparation de fuites (Art. 14)	CAPEX					Ajustement du volume de réparations complexes basé sur un ratio de 80% de réparations simples contre 20% de réparations complexes. Ajustement du coût unitaire par réparation complexe sur base d'explications détaillées fournies par Storengy pour le site de Manosque.
Éventage et torchage (Art. 15,16,17)	CAPEX					Ajustement du coût unitaire par opérations de gaz swap capitalisée basé sur la moyenne des opérations [confidentiel].
Total	CAPEX Tot	2 185	2 808	623	29%	
	CAPEX ATS3	1 200	1200	0	0%	



	CAPEX Add.	985	1 608	623	63%	
--	---------------	-----	-------	-----	-----	--

10.2.2.4 Répartition OPEX-CAPEX

Toutes les campagnes de mesure des émissions et de détection des fuites relevant des articles 12 et 14 sont considérées comme des charges d'exploitation (OPEX), à l'exception de l'acquisition de matériel pour les enquêtes LDAR de Type 1 – Surface, qui constitue un investissement (CAPEX).

Concernant les réparations prévues à l'article 14, les réparations simples effectuées dans le cadre d'opérations de maintenance sont classées en OPEX. En revanche, les réparations complexes nécessitant une structuration de projet sont classées en CAPEX.

Pour les opérations de réduction de l'éventage et du torchage définies aux articles 15 et 16, les actions de maintenance courante nécessitant des opérations de récupération de gaz sont comptabilisées en OPEX. En revanche, les projets de modernisation ou de renouvellement des actifs sur les sites sont classés en CAPEX. De même, les projets visant à éliminer les émissions des équipements, notamment par le remplacement d'équipements existants ou l'ajout de nouvelles technologies telles que des systèmes de recompression ou d'élimination des émissions, sont considérés en CAPEX.



Schwartz and Co Paris
78 avenue Raymond Poincare
F-75116 Paris
Tel : +33 (0)1 75 43 53 40
Fax : +33 (0)1 75 43 53 49

Schwartz and Co Bruxelles
Avenue Louise, 523
B-1050 Bruxelles
Tel : +32 2 669 07 13
Fax : +32 2 627 47 37

Schwartz and Co Luxembourg
3 Place d'Armes
L-1136 Luxembourg
Tel : +352 278 60 400
Fax : +352 278 61 237

Schwartz and Co Londres
167-169 Great Portland Street
5th Floor
London W1W 5PF
Tel : +44 (0)207 183 2742

Schwartz and Co Lausanne
Rue du Simplon, 37
CH-1006 Lausanne
Tel : +41 (0)21 588 15 24

info@schwartz-and-co.com

www.schwartz-and-co.com