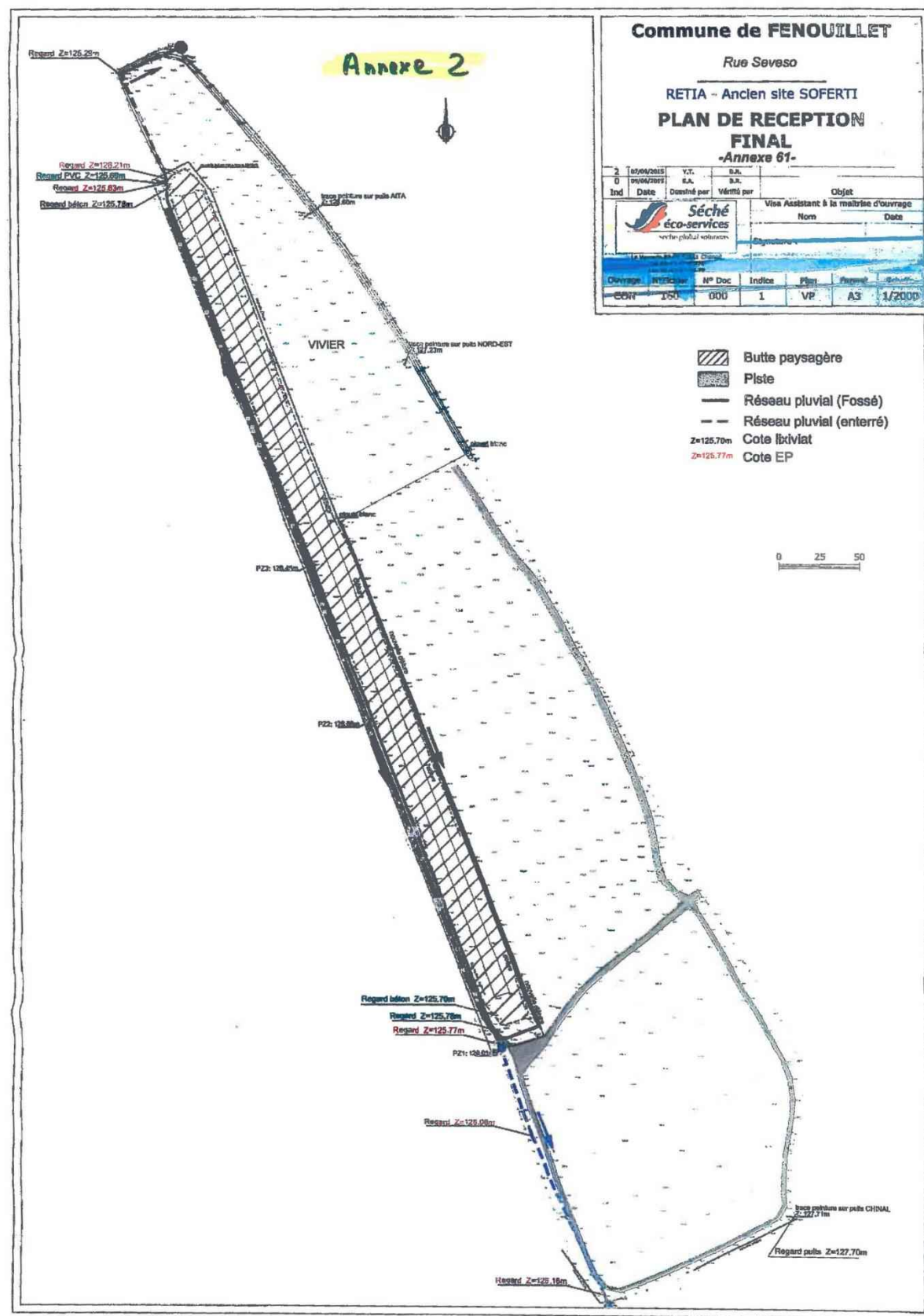




**Annexe 3 : résumé des travaux de réhabilitation réalisés
par la société GRANDE PAROISSE SA**

Les opérations de réhabilitation du site ont débuté en décembre 2013 et se sont arrêtés en juillet 2015 avec une reprise de la végétalisation de la butte en octobre 2015, respectant ainsi le délai fixé à 3 ans dans l'arrêté préfectoral du 19/10/2012 encadrant les travaux.

Les différentes étapes de la réhabilitation du site sont décrites ci-dessous :

- mise en place de la base vie en novembre 2013 et préparation du chantier en décembre 2013
- puis chantier en 2014 et 2015 correspondant aux postes décrits ci-dessous :

Hydrocarbures	1. excavation des terres impactées 2. évacuation hors site des terres chargées en hydrocarbures soit 1267,9 tonnes en biocentre à Lacq 3. traitement par pompage / écrémage de la nappe 4. remblayage par des matériaux sains et inertes jusqu'au TN actuel
Fosse Est et Ouest et fosses 3 à 7	1. excavation des remblais 2. tri des matériaux valorisables sur site ou hors site 3. concassage de certains matériaux avant confinement 4. mise en confinement dans la butte paysagère 5. remblayage par des matériaux sains et inertes jusqu'au TN actuel à raison de 20 780 m³
Butte paysagère	1. préparation géotechnique des sols support 2. mise en place d'un complexe d'étanchéité en fond, sur les flancs et en tête de la butte 3. chaulage des matériaux non revalorisables et confinement dans la butte 4. mise en place d'un réseau de collecte des lixiviats 5. mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales 6. clôture et aménagement paysager
Vivier	1. chaulage des terrains en place 2. concassage et dé-ferraillage des bétons issus des anciennes phases de démolition 3. compactage des terrains pour un usage de parking 4. couverture des 21 500 m² de la zone (hors emprise de la butte paysagère) par un complexe d'étanchéité et des matériaux sains et inertes 5. Mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales
Site (hors vivier)	couverture par une couche d'au moins 30 cm de matériaux sains et inertes soit 37 580 m³
Bâtiments	démolition des 2 bâtiments et du pont bascule

- En complément, des travaux supplémentaires ont été nécessaires :
 - démantèlement de la voie ferrée interne ;
 - désamiantage des stocks de matériaux inertes issus de la précédente démolition ;
 - désamiantage de la canalisation amiantée traversant la zone 6 ;
 - rebouchage des puits encore présents et non concernés par le suivi réglementaire ;
 - création de pistes de circulation.

Sur le site, les travaux ont conduit à regrouper 28 541 m³ de matériaux impactés dans la butte paysagère sous forme d'une alvéole étanche de 12 579 m² d'emprise au sol et de 4 m de hauteur maximale avec la couverture, entièrement clôturée.

Les travaux des zones 1 à 7 ont conduit à l'excavation de 22 069 m³ de terres, comblées par 20 780 m³ de terres issues de chantiers extérieurs ou de matériaux de démolition présents sur le site. Le recouvrement de l'ensemble du site et de la butte paysagère ont nécessité 37 600 m³ de terres saines provenant de chantiers extérieurs.

Les déchets générés par le chantier ont été gérés dans des filières adaptées :

- 2783,97 tonnes de déchets dangereux notamment 1414,72 tonnes de déchets amiantés, 65,14 tonnes de traverses créosotées et 1267,9 tonnes de terres chargées en hydrocarbures,
- 203,29 tonnes de déchets non dangereux composés de ferrailles, bois non souillés bétons, blocs graphites et DIB.

47 % des déchets ont été valorisés, 52 % revalorisés ou recyclés et 1 % incinérés.

Les travaux ont été menés conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 19/10/2012. Toutefois, deux écarts ont été constatés par l'inspection :

- le volume de matériaux stockés dans la butte paysagère est de 28 541 m³, valeur supérieure à celle fixée à 20 000 m³ dans l'arrêté préfectoral. Cette augmentation est liée notamment aux travaux sur le vivier (1600 m³ y ont été stockés) et à la reprise de certaines zones 3 et 7 au-delà de l'évaluation initiale, du fait de la présence de cendres de pyrites.
- l'ensemencement de la butte paysagère n'a pas été constaté lors de la dernière inspection du 02/07/2015. Une reprise a été nécessaire à l'automne 2015.

L'inspection a réalisé cinq inspections de ce chantier les : 27/11/2013, 07/03/2014, 03/04/2014, 02/04/2015 et 02/07/2015. Les observations formulées ont été corrigées par l'exploitant. A trois reprises, l'inspection a mandaté la société AQUILA CONSEIL pour mener des contrôles inopinés sur les zones en attente de remblaiement sur les paramètres métaux. Les anomalies ont été purgées par l'exploitant.

Résultats de la dépollution

Les travaux de réhabilitation réalisés ont permis d'atteindre les résultats suivants :

Sols : l'ensemble des zones de pollution identifiées de 1 à 7 ainsi que les deux fosses est et ouest ont été cartographiées par un maillage de 5 m x 5 m en fond de fouille et de 10 m linéaires en flanc de fouille, ce qui représente 654 sondages.

Valeurs après travaux (mg/kg)	Arsenic	Cadmium	Cuivre	Chrome	Mercur	Plomb	Zinc	Nickel	Fe*	Chlorures	Nitrates	Sulfates
maximum	2990	11	4350	152	90	17 500	2720	42	187 764	4110	4050	44 600
Percentile 90	830	7	1100	36	7	1200	1700	33	63 463	936	740	13 000
moyenne	318	3	463	25	3	503	630	20	34 387	360	436	6664
médiane	180	1	240	24	1	210	310	18	26 168	81	44	7000

* analyses réalisées par appareil portatif de type fluorescence X Niton à comparer à la concentration moyenne en fer de la croûte terrestre de 56g/kg.

Ces teneurs confirment la nécessité de recouvrir de façon uniforme les terrains du site pour couper tout contact avec les terres en place.

Les teneurs résiduelles après travaux autour de la zone hydrocarbures relevées en fond de fouille, sont en moyenne de 117,5 mg/kg et au maximum de 340 mg/kg et en flancs de fouille, en moyenne de 103,1 mg/kg et au maximum de 190 mg/kg.

Eaux souterraines : la surveillance de 17 puits de contrôle de la qualité de la nappe souterraine a été menée ainsi : 1 puits en amont, 5 puits sur site, 7 puits en aval immédiat et 4 puits en aval plus lointain, à une fréquence trimestrielle d'octobre 2013 (point zéro avant travaux) à juin 2015 sur les paramètres suivants : métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn), fluorures, sulfates, nitrates, pH, température, conductivité, potentiel redox et hydrocarbures.

La dernière campagne en septembre 2015 montre les résultats suivants :

En amont du site, aucun impact n'a été mis en évidence ;

- Au droit du site :

- impacts significatifs en métaux, fluorures et sulfates associés à un pH acide et une conductivité élevée au droit du puits AITA (ouvrage le plus impacté),
- impacts en métaux, fluorures, nitrates et/ou sulfates au droit des autres ouvrages.

- À l'extérieur du site, en aval :

- impacts en métaux, sulfates, nitrates et/ou fluorures en aval proche du site (premier rideau)
- en second rideau (à partir de 300 m en aval du site), seul l'ouvrage 13PV (au Nord-ouest) présente un impact (par des fluorures).

Les concentrations mesurées au droit du site (puits AITA et PZ2) témoignent d'une amélioration de la qualité des eaux souterraines par rapport « l'état zéro » de la campagne d'octobre 2013. En aval du site, les concentrations mesurées en septembre 2015 ne confirment pas à ce stade une amélioration notable de la qualité des eaux souterraines (teneurs proches de celles mesurées en octobre 2013).

Les analyses complémentaires en hydrocarbures n'ont pas mis en évidence la présence de ces composés au droit des 5 ouvrages suivis.

Sur site, le recouvrement de l'ensemble des terrains d'une couche de 30 cm de terres a permis de couper les voies d'exposition par contact direct avec d'éventuels occupants, que ce soit pour le futur parking sous le Vivier ou les terrains de la zone sud. Aucune ingestion de poussières ou sol contaminé n'est possible.

Compte-tenu également de l'absence de composés volatils et des usages fixés dans l'arrêté préfectoral du 19/10/2012, il ne subsiste pas de risques sanitaires pour les futurs occupants.

Hors site, le recouvrement de la zone du vivier par une membrane étanche complétée de 30 cm de matériaux a pour objectif de limiter l'infiltration des eaux pluviales sur le massif de matériaux constituant le vivier. La surveillance des eaux souterraines qui sera poursuivie dans le temps sera le marqueur d'une éventuelle diminution des concentrations en aval du site.

Analyse des risques résiduels

Une actualisation de l'analyse initiale des risques résiduels (ARR) a été produite par la société GRANDE PAROISSE SA qui montre :

Sur site : Les cibles potentiellement exposées seraient les adultes travaillant sur place et le public fréquentant la zone d'activités. Dans l'étude quantitative des risques sanitaires réalisée avant les travaux, les seuls modes de transfert identifiés de la source vers les autres milieux étaient la migration via les eaux souterraines et le contact cutané. Ont en effet été exclus :

- la volatilisation depuis les sols et la nappe et la dispersion atmosphérique en l'absence de détection de composés volatils dans l'air du sol à des teneurs significatives ;
- la perméation au travers de conduites d'amenée d'eau potable enterrées dans les sols pollués, les substances polluantes présentes dans les sols du site n'étant pas susceptibles de migrer à travers les conduites enterrées. Par ailleurs, conformément à l'état de l'art, il est posé en préalable à l'étude que les canalisations en PEHD ou PVC seront mises en place dans un fossé remblayé avec des terres propres sur une section suffisante, pour éviter tout contact entre la conduite et les sols encaissants ;
- l'ingestion de végétaux sur site. La culture ou la plantation d'arbres fruitiers, de plantes potagères ou d'herbes aromatiques seront interdites dans le cadre de l'aménagement.

Après la phase de réhabilitation du site, seuls trois types de pollutions résiduelles sont présents au droit de l'ancienne installation classée pour la protection de l'environnement :

- des traces de cendres de pyrites encore présentes hors des zones excavées. Ces zones sont confinées sous la couverture de 30 cm d'épaisseur constituée par des remblais sains et inertes d'apport extérieur ;
- les terres impactées confinées dans la butte paysagère sous forme d'une alvéole étanche entièrement clôturée ;
- les terres impactées du vivier laissées en place et confinées via la mise en place d'un dispositif d'étanchéité par géomembranes.

Compte tenu des travaux de réhabilitation effectués, les voies d'exposition par contact direct pour les futurs usagers ont été supprimées : aucune ingestion de poussière ou de sol contaminé n'est possible. Compte tenu de l'usage et l'occupation prévus du site et en l'absence de composés volatils, il ne subsiste pas de risque sanitaire pour les individus (futurs usagers et personnel d'entretien). Dans l'avenir, les travaux d'entretien du site se limiteront à la surface et n'atteindront jamais les terrains impactés laissés en place.

Hors site : Les cibles hors site sont les adultes et enfants habitant les zones résidentielles situées à l'Ouest et au Nord-ouest du site. Ces adultes et enfants sont susceptibles d'être exposés aux impacts résiduels provenant du site via l'utilisation de la nappe phréatique alluviale pour l'arrosage des potagers et le remplissage des piscines (ces deux utilisations ne faisant pas l'objet d'une restriction d'usage).

Dans l'étude quantitative des risques sanitaires réalisée avant les travaux, les seuls modes de transfert identifiés de la source vers les autres milieux étaient la migration via les eaux souterraines. En considérant :

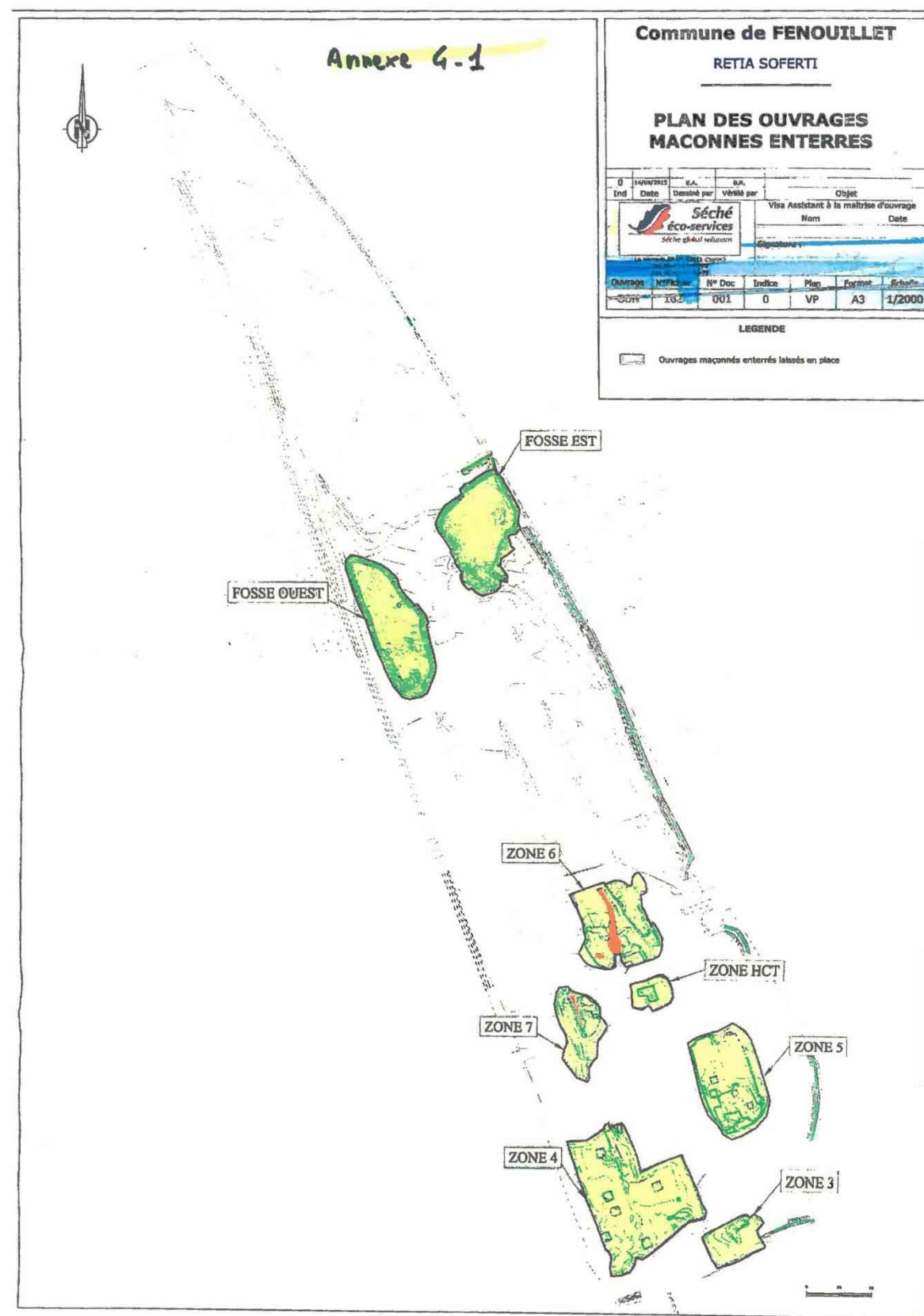
- les restrictions d'usage de la nappe pour un usage d'eau potable de consommation ;

- une amélioration de l'état des milieux et notamment de la qualité de la nappe phréatique hors site via :
- le confinement de surface de la zone Nord réalisé de manière à éliminer le lessivage des matériaux par les eaux de pluie s'infiltrant via la zone non saturée ;
- l'excavation et le confinement des matériaux des fosses Est et Ouest, ces anciennes fosses étant initialement les principales sources identifiées comme à l'origine d'un panache de pollution dans la nappe phréatique migrant jusqu'à la zone résidentielle. Leur traitement devrait contribuer à une amélioration de la qualité des eaux souterraines.

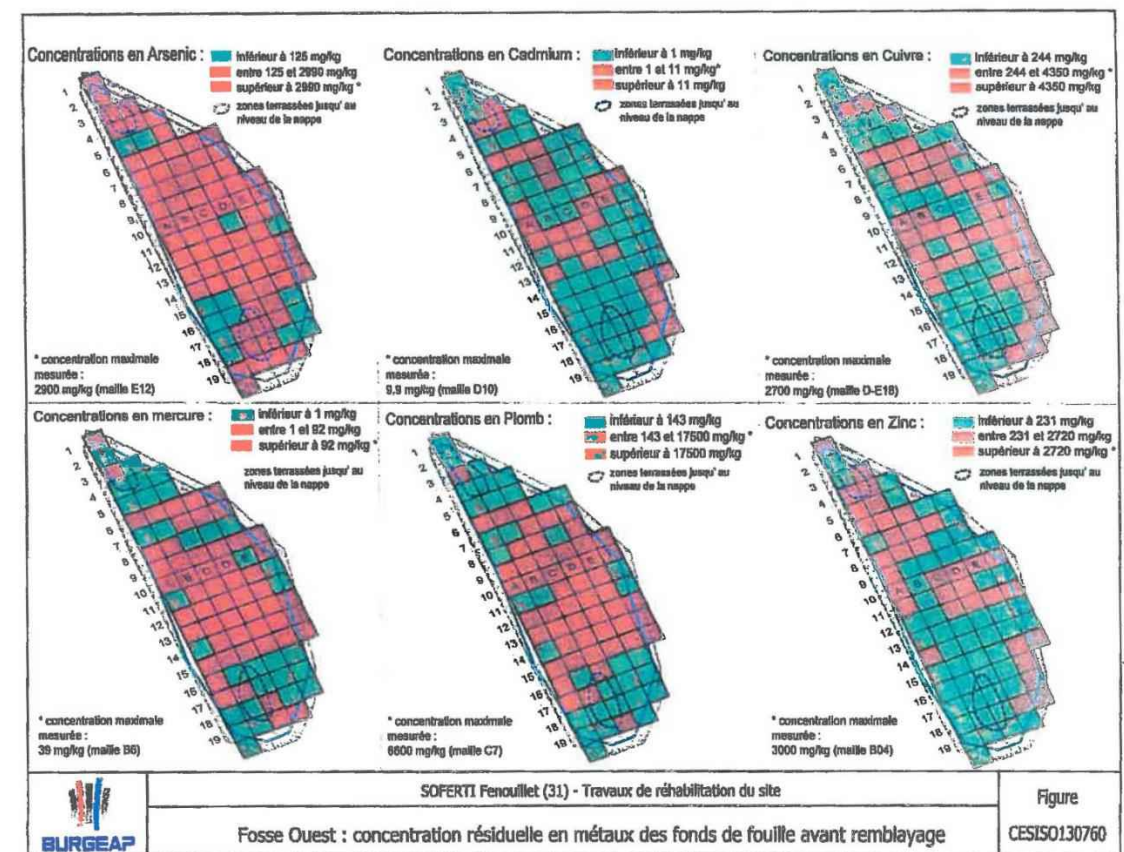
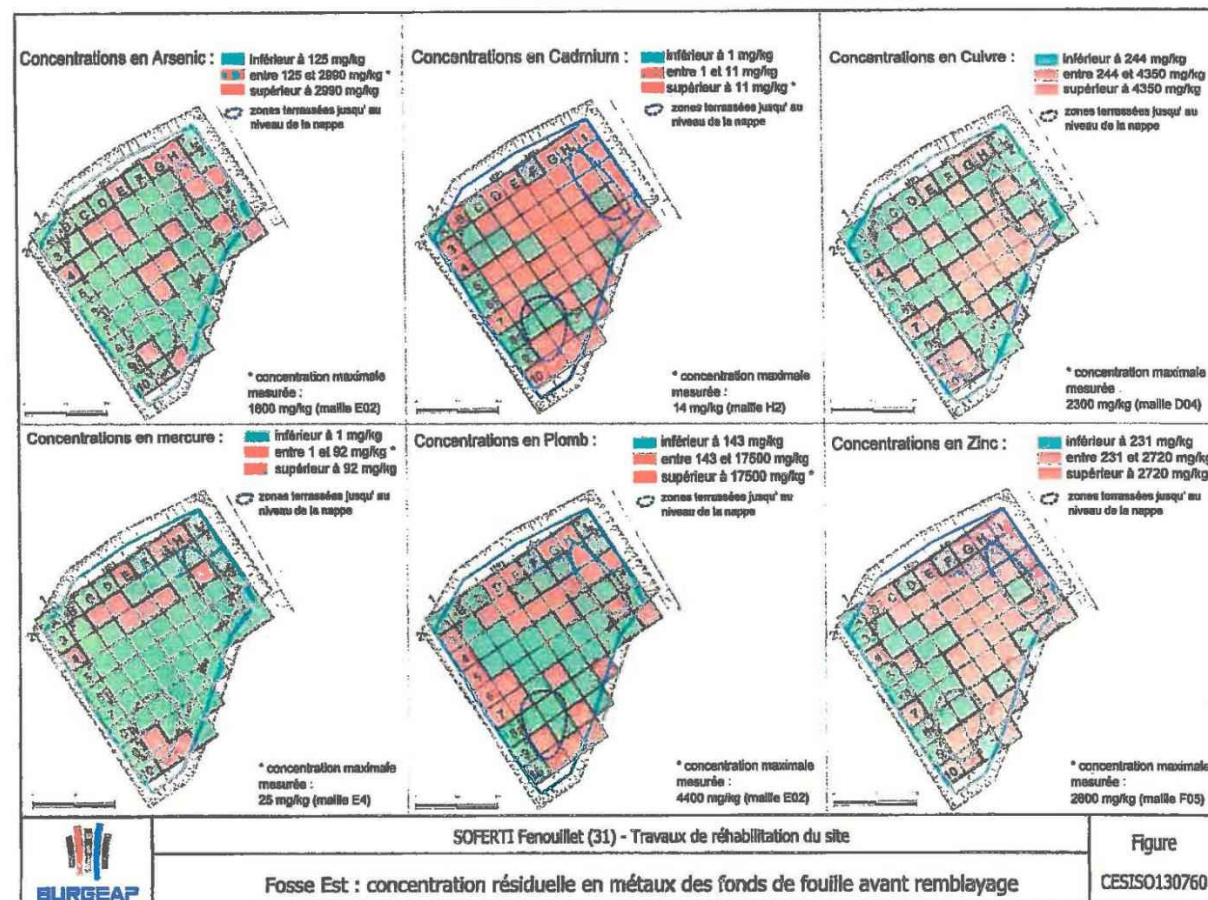
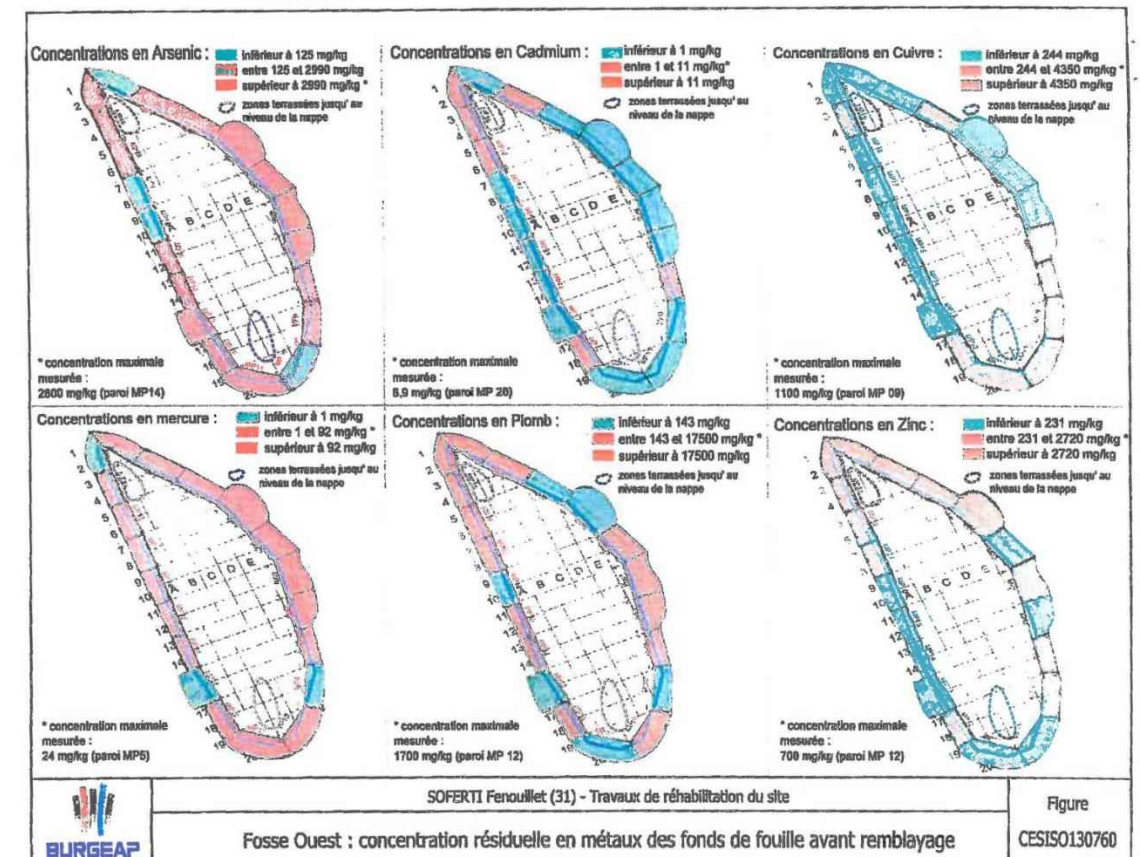
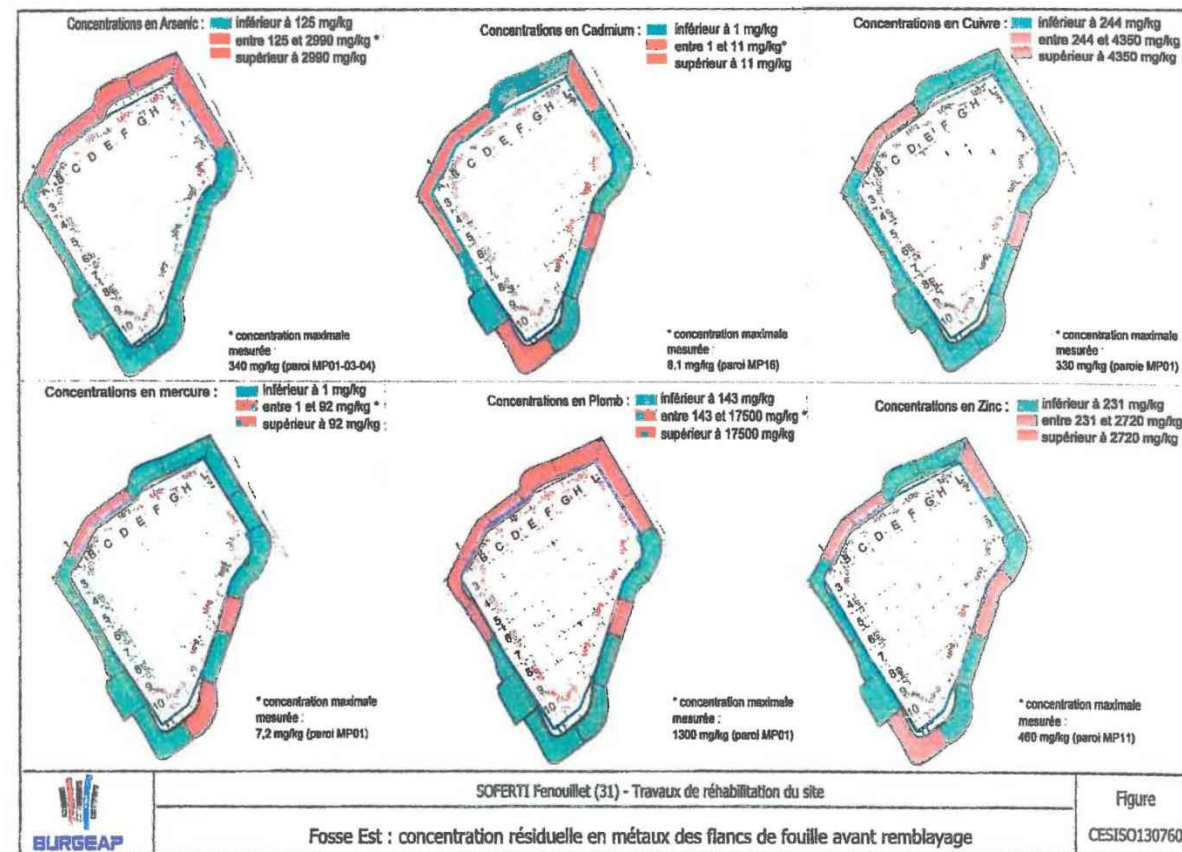
Comme le montre le suivi des eaux souterraines mené en phase travaux, les mesures de gestion ne sont pas susceptibles de supprimer à court terme tout risque de migration de la pollution résiduelle hors site. À moyen ou long terme, les mesures de gestion mises en œuvre pour l'amélioration de l'état des milieux permettent à la nappe de retrouver, hors site, une qualité similaire à celle de la nappe en amont du site.

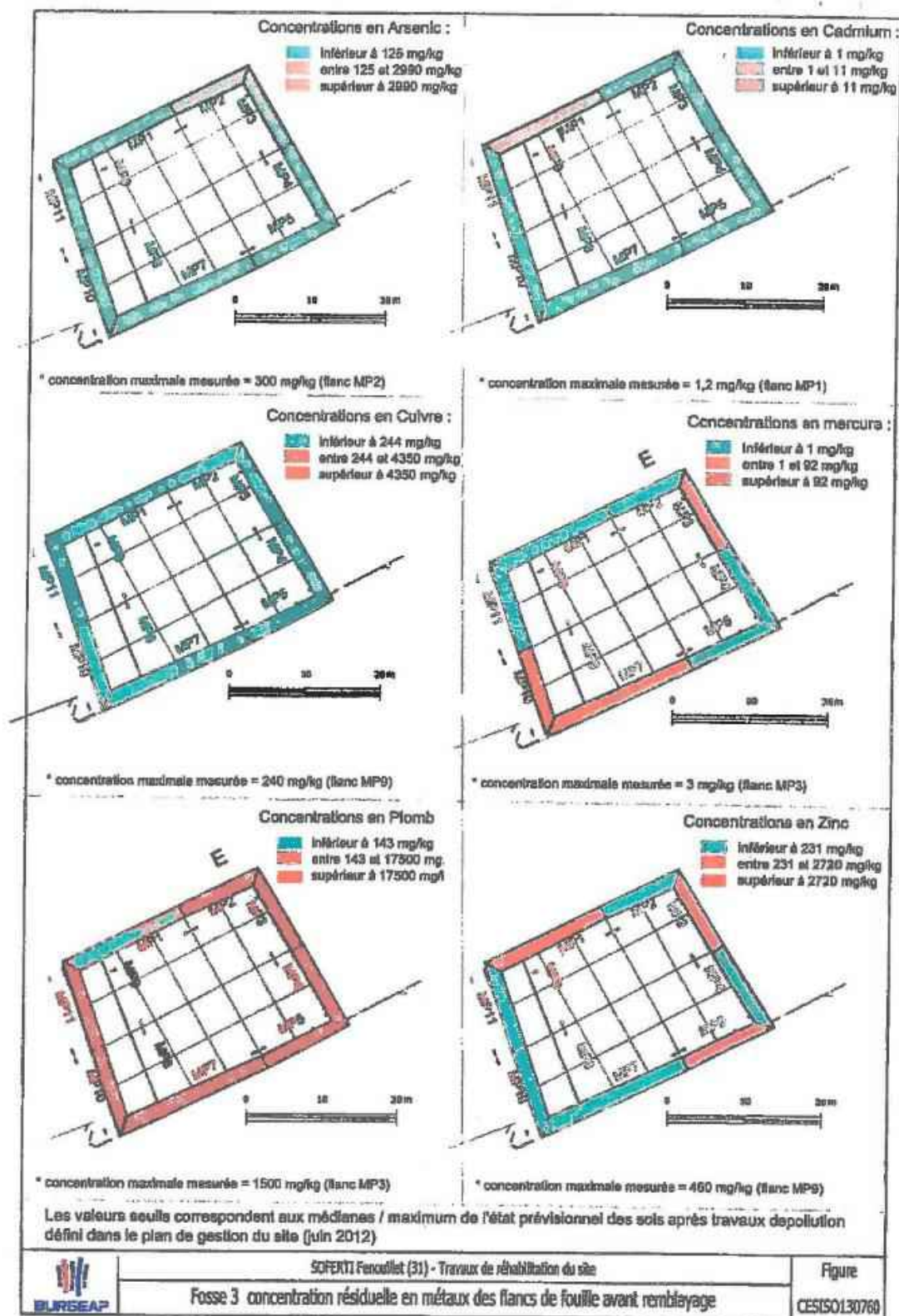
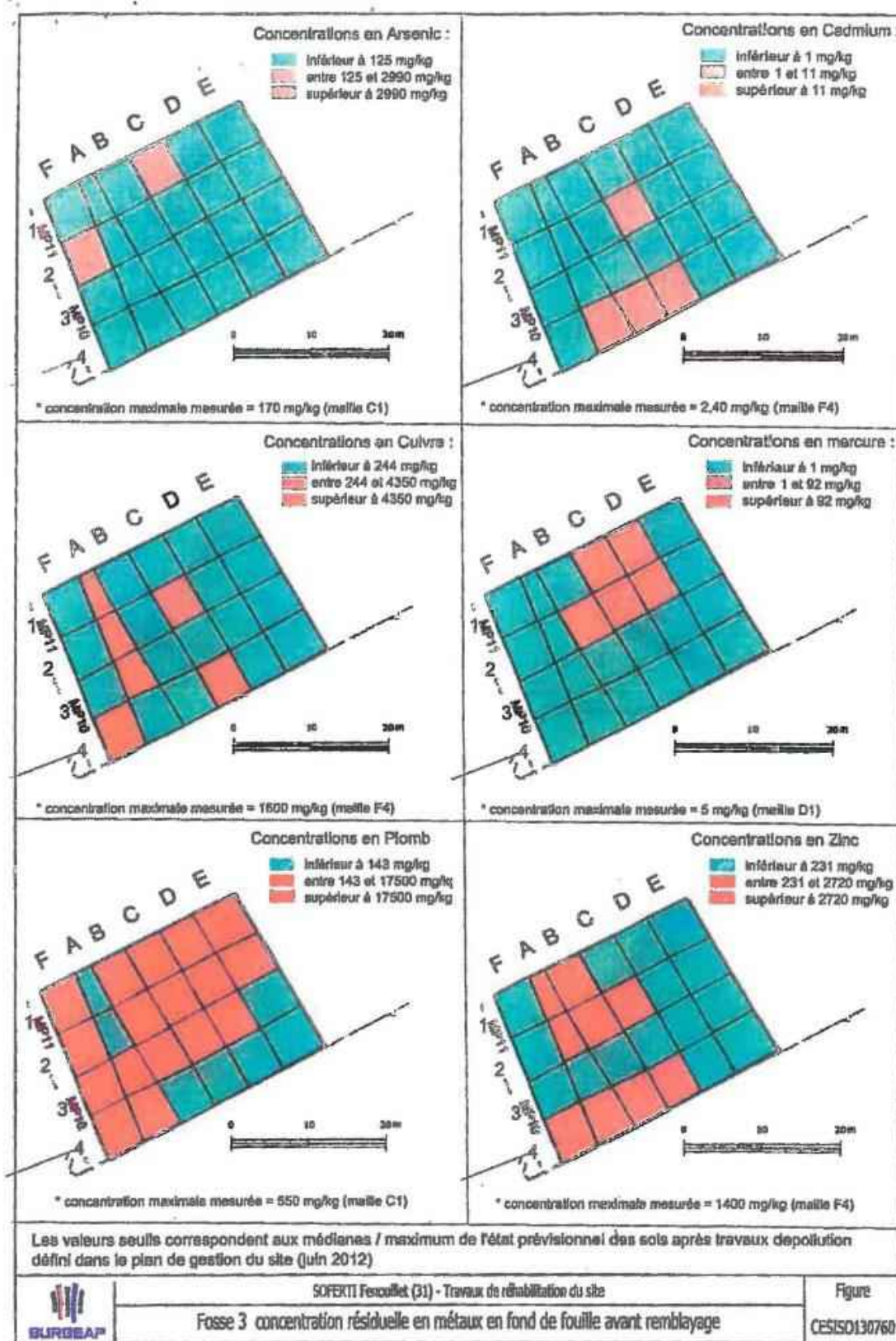
Ainsi, sur la base des calculs sanitaires réalisés dans le cadre du plan de gestion initial du site, il a été défini « qu'il n'y avait pas, à ce jour, d'évolution sur les risques sanitaires encourus par les cibles hors site à savoir :

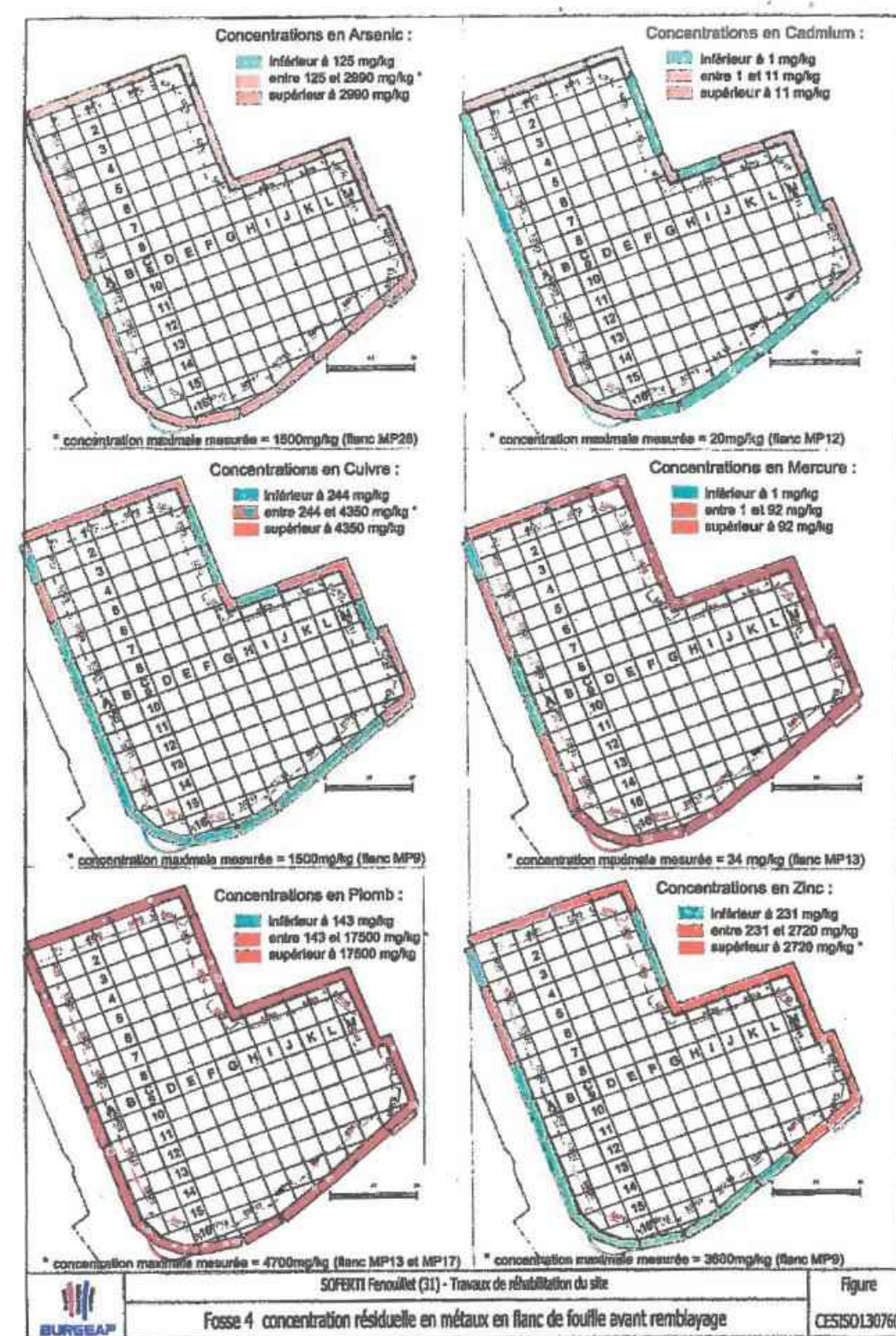
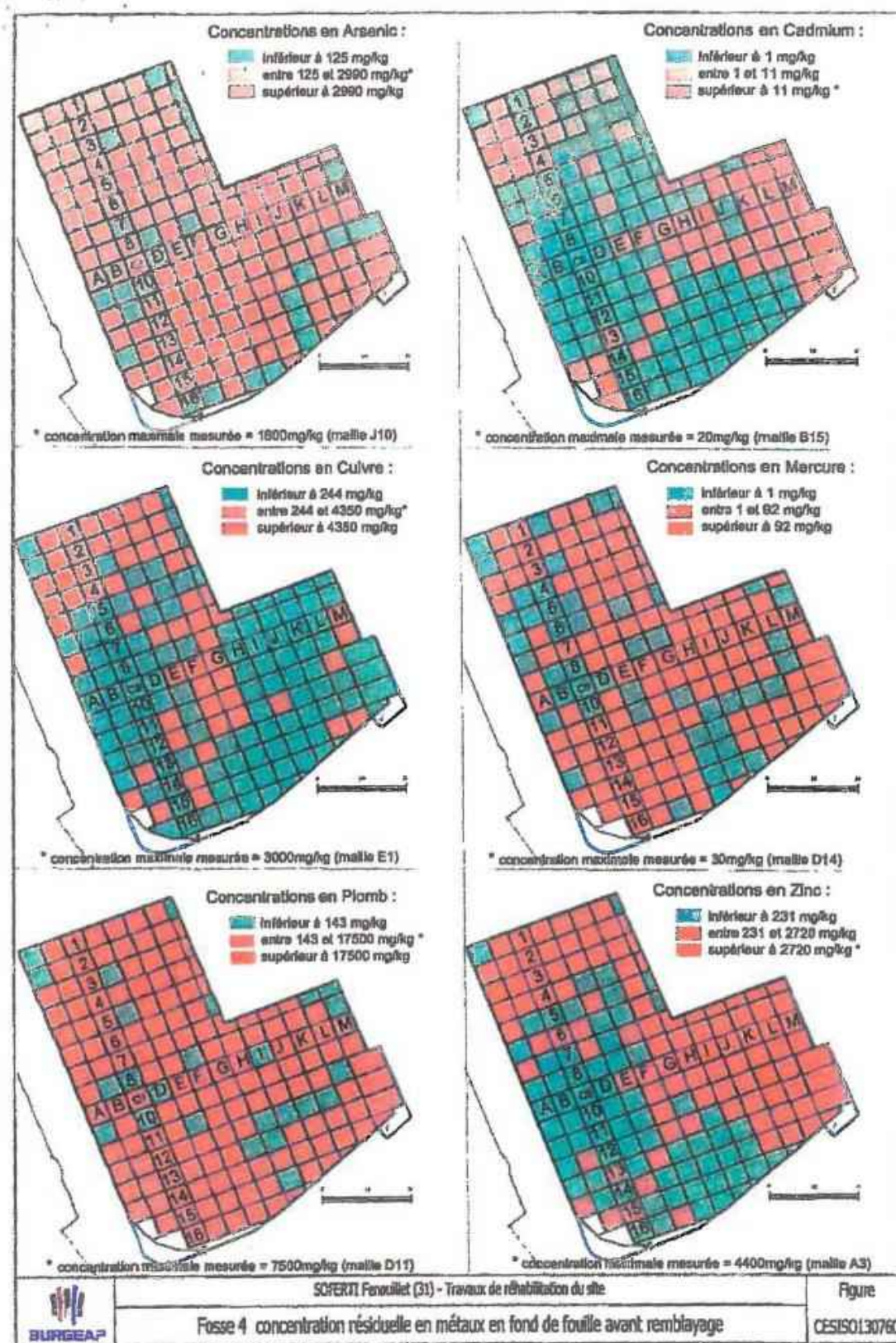
- en prenant en compte les teneurs maximales pour chaque substance mesurées dans les différents milieux (sols du potager, eaux souterraines, végétaux consommés en 2007) comme concentration d'exposition résiduelle, les calculs de risques résiduels relatifs aux adultes et aux enfants pour les voies d'exposition considérées présentent un résultat en deçà du seuil d'acceptabilité (indices de risque tous inférieurs à 1) ;
- les substances retenues ne présentent pas d'effet cancérigène connu, excepté le cadmium et le nickel par inhalation. Le risque sanitaire résiduel théorique calculé pour un usage jardinier hors site, sur cet aspect, ne dépasse pas le seuil considéré comme acceptable pour les risques cancérigènes (excès de risque individuel de 10^{-5} considéré comme acceptable). »

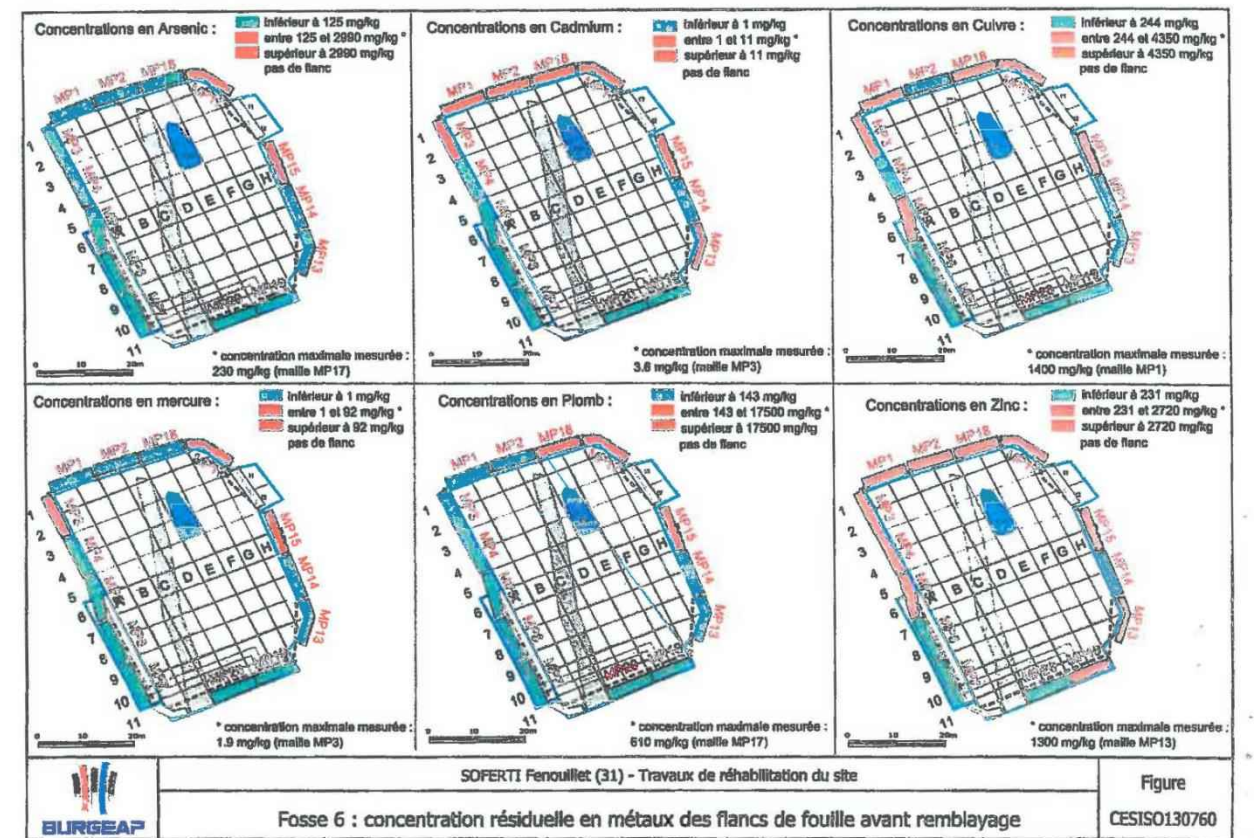
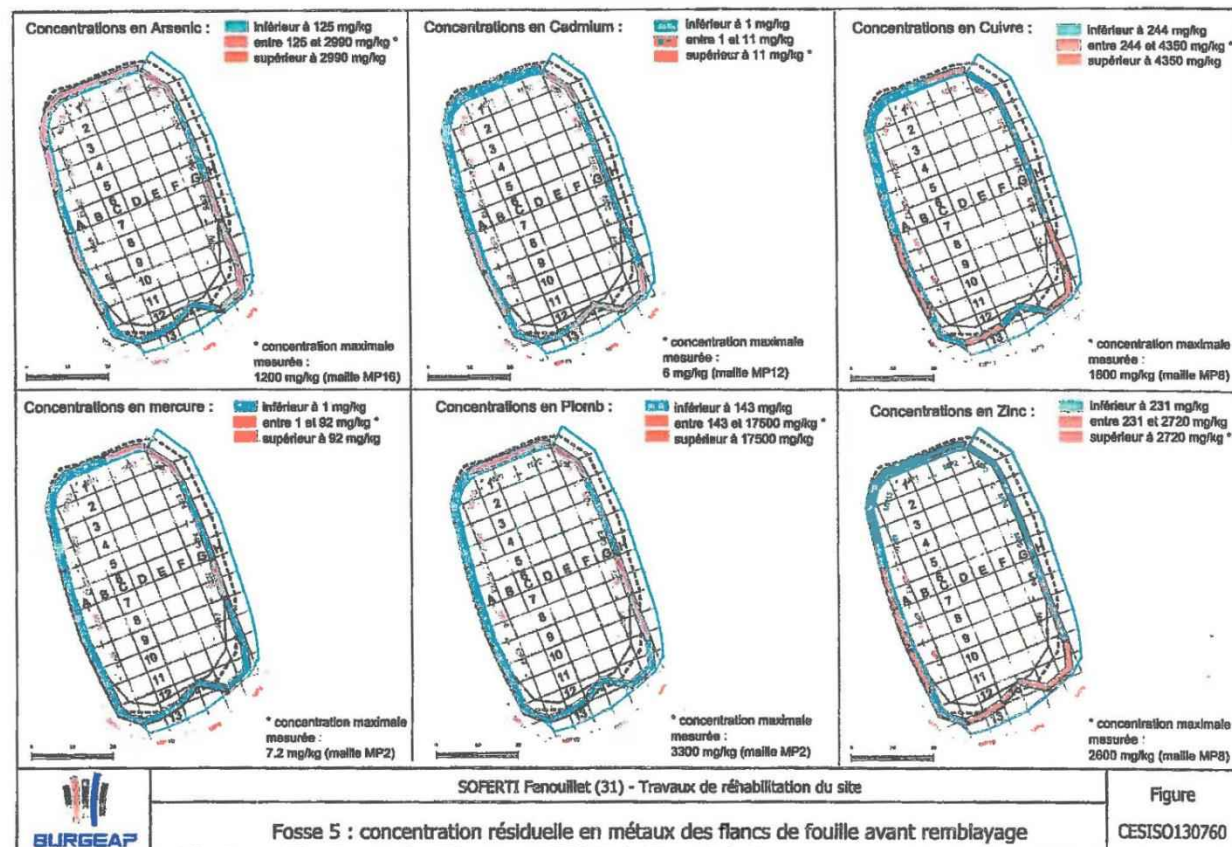
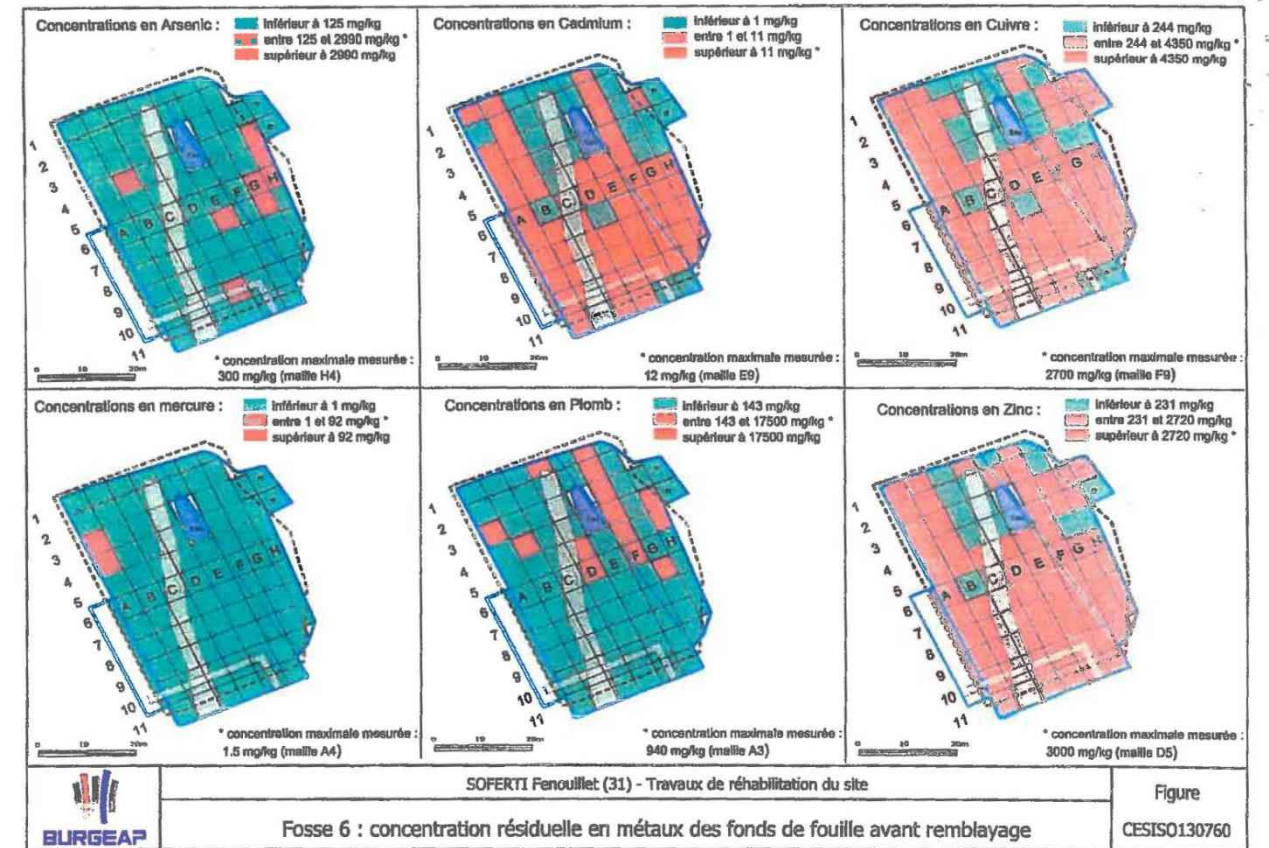
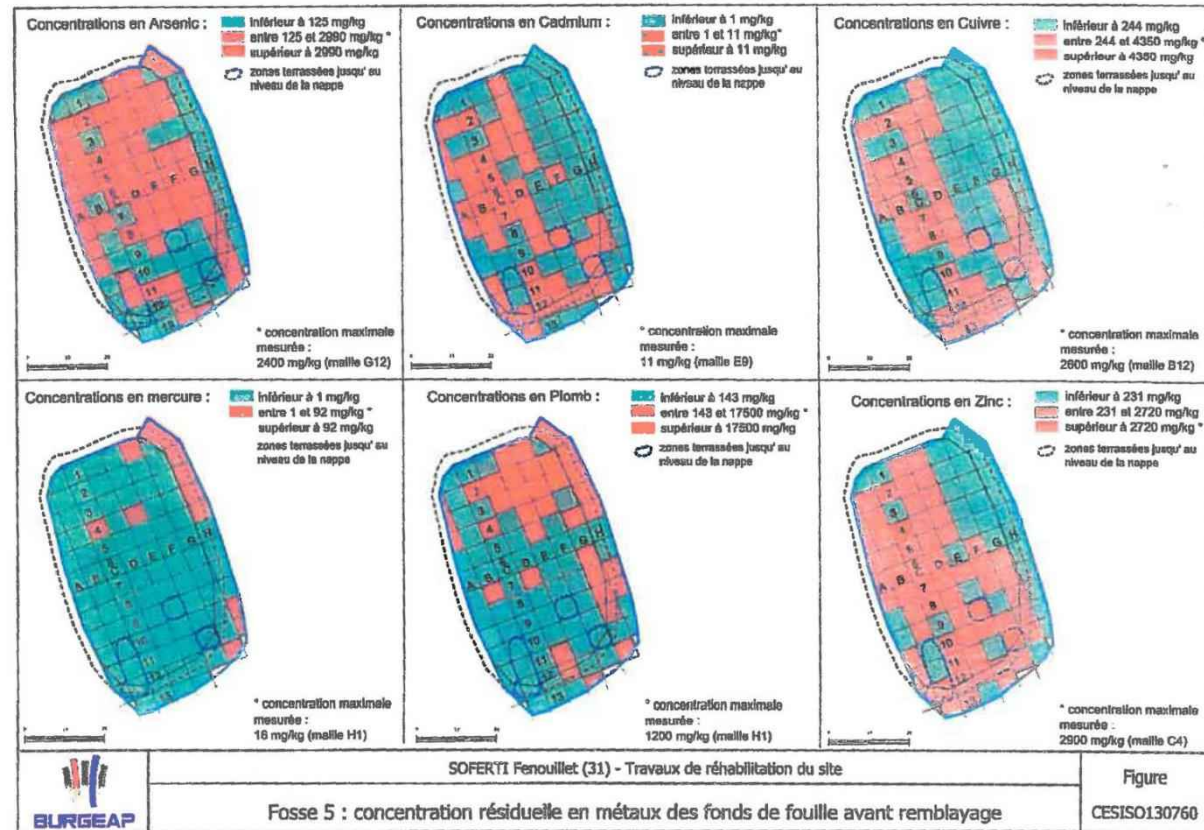


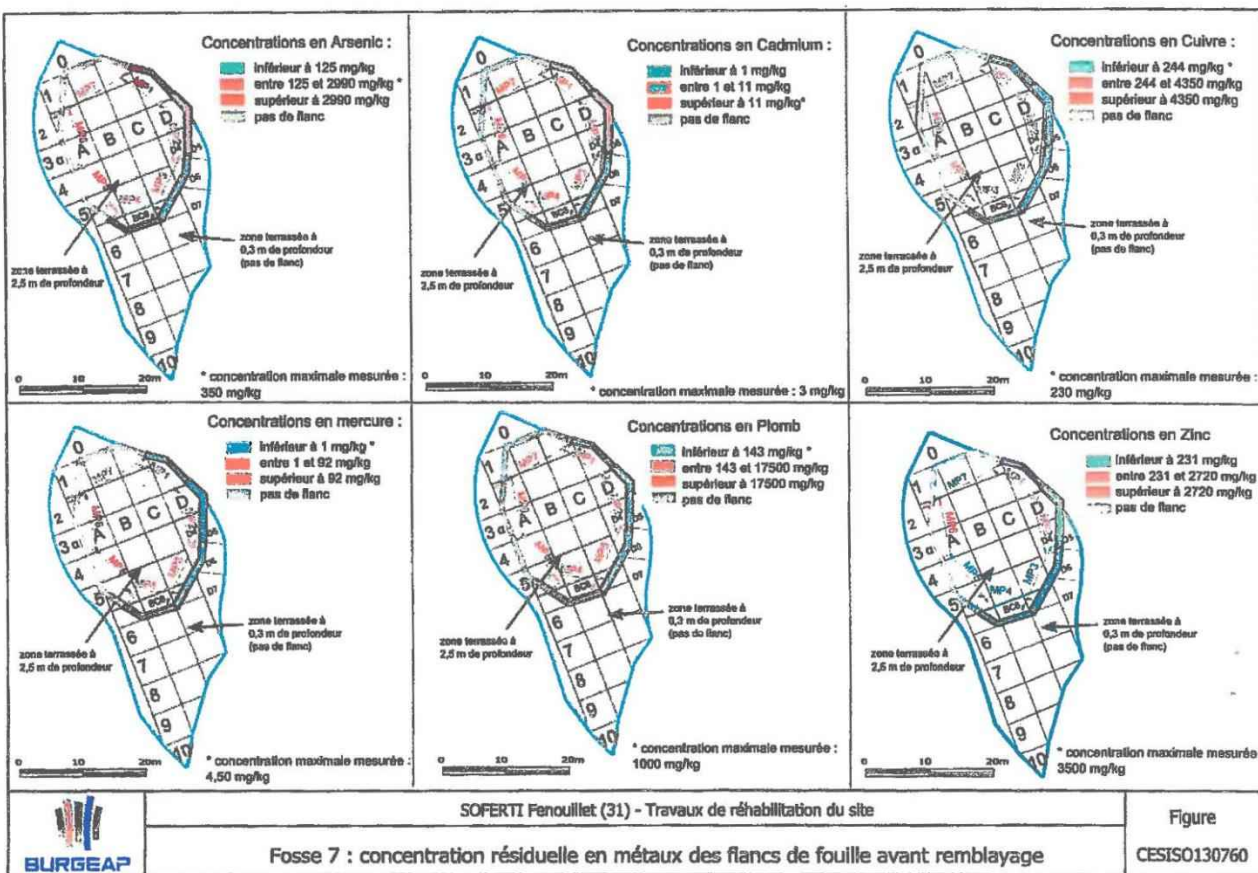
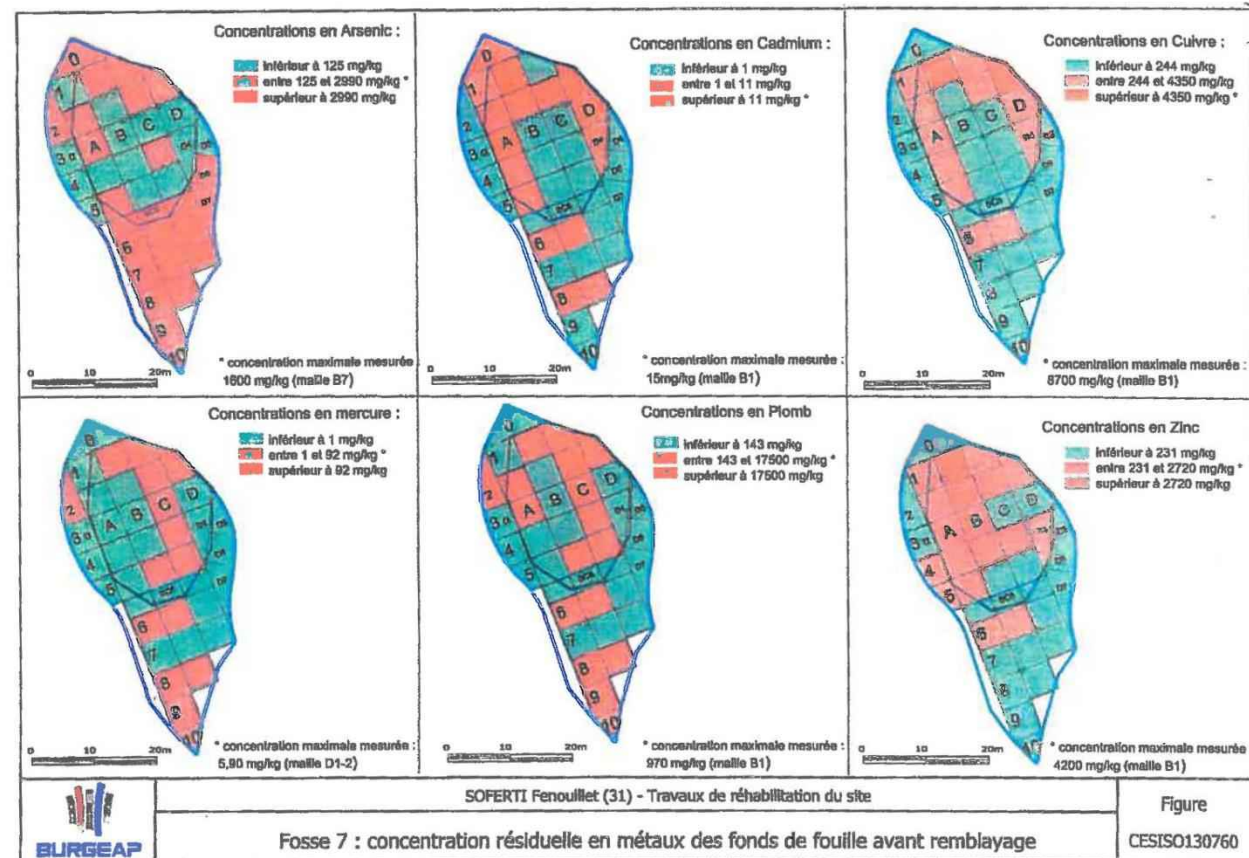
Annexe 4-2
Pollutions résiduelles des fosses



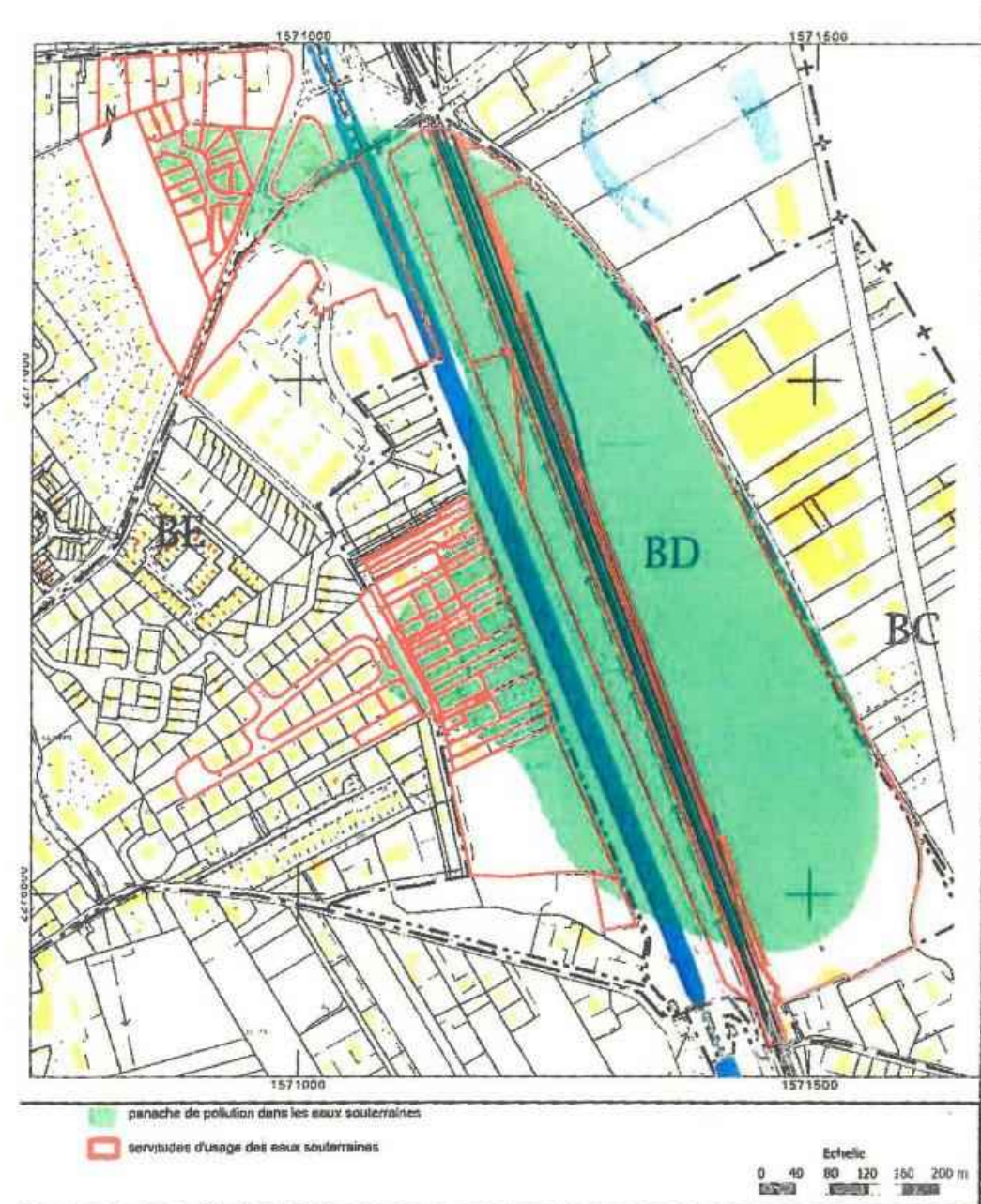






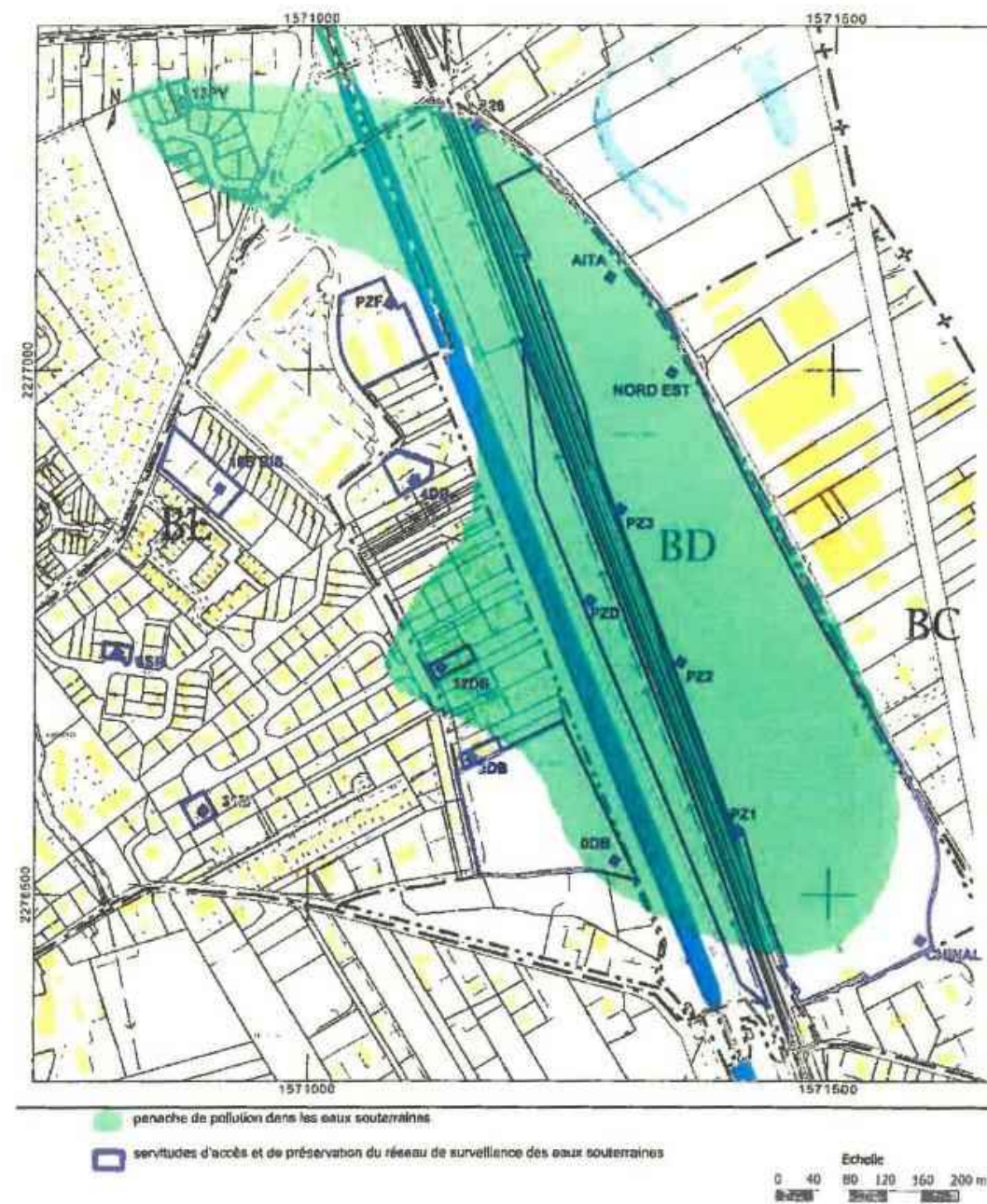


Annexe 4-3 parcelles concernées par des servitudes liées à l'usage des eaux souterraines



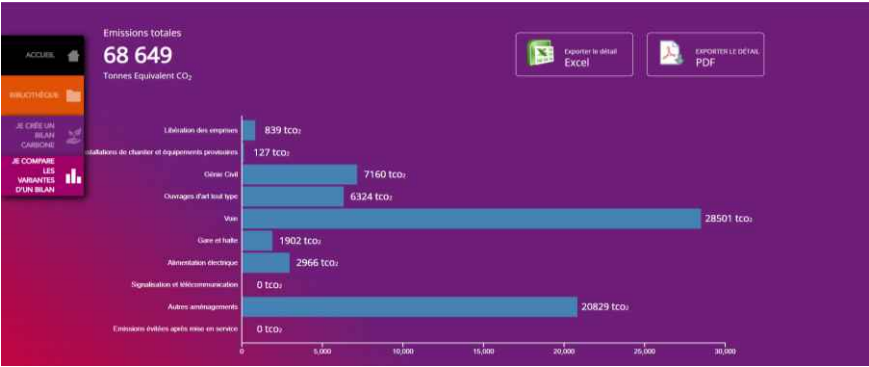
Annexe 5

plan du réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines



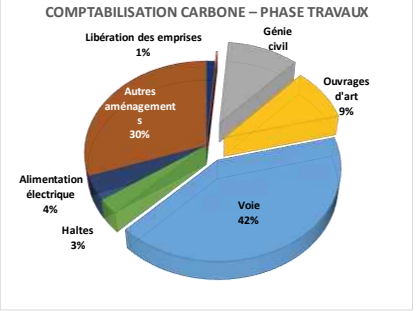
7.5. Fiches de calcul du bilan carbone

Résultats des calculs de la phase travaux



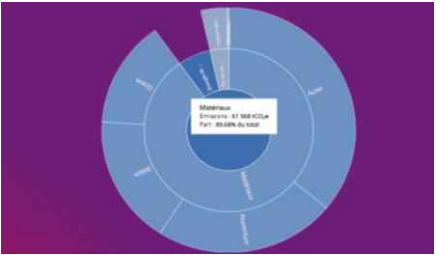
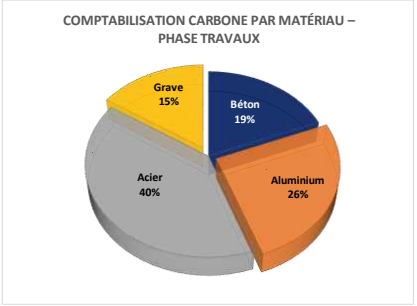
Comptabilisation carbone – phase travaux 68649 tCO2e

	tCO2e
Libération des emprises	839
Installations chantier	127
Génie civil	7160
Ouvrages d'art	6324
Voie	28501
Haltes	1902
Alimentation électrique	2966
Autres aménagements	20829
	68648



Comptabilisation carbone par matériau – phase travaux tCO2e % Matériaux

	tCO2e	% Matériaux
Béton	11404	19%
Aluminium	15534	25%
Acier	24173	39%
Grave	9453	15%
	61568	



Postes GES de phase d'exploitation :
Maintenance (renouvellement des infrastructures) (Voie) 28 501 tCO2e
Différentiel circulations ferroviaires TER

Lot		Renouvellement pendant 50 ans
Voie	Les rails arrivés à leur fin de vie à 40 ans de vie seront remplacés	O
	La fin de vie des traverses (ligne de groupe UIC 4) est entre 40-55 ans	
Caténaire	La durée de vie d'une caténaire est de maximum 60 ans [SNCF]	N
OA	Durée de vie jusqu'à 100 ans	N
Haltes	Durée de vie + 50 ans	N

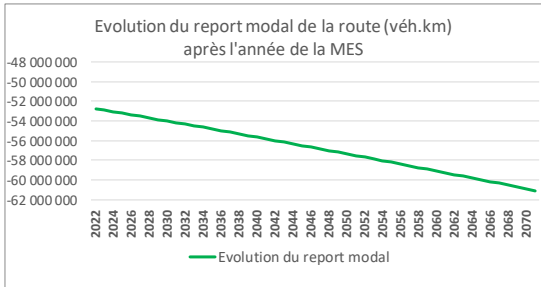
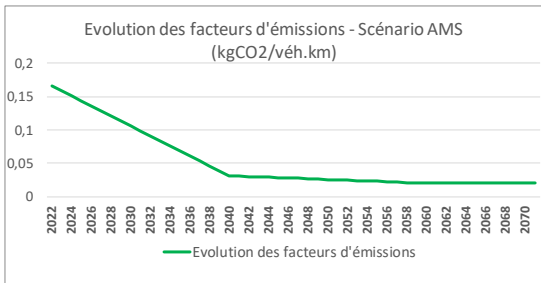
Différentiel circulations ferroviaires TER		
Circulation supplémentaire TER par an	1 226 298	rame.km
Facteur d'émission TER électrique	0,32	kgCO2e/rame.km
Emissions rajoutées par an - circulations supplémentaires TER	392	tCO2e

19620,768

Evolution en voy.km/an à l'horizon de la mise en service		
Report modal VP /an	-52 730 959	[km]
Report modal VP /5G	-2 839 973 109	[km]

Motorisation	Structure du parc automobile VP				Source
	2015	2030	2050	2070	
Diesel	75%	41%	2%	0%	(2021 : Situation actuelle) - (2030 et 2050 Scénario AMS - SNBC)
Essence	25%	35%	3%	0%	
Electrique	0%	16%	94%	100%	
Hybride	0%	8%	1%	0%	

Origine	Unité de mesure	Facteur d'émission			Source
		Phase amont	Combustion	Total	
VP - Electrique	Kg CO2e/véh.km	0,0198	0	0,0198	Base carbone valeur 2021
VP Essence	Kg CO2e/véh.km	0,0358	0,162	0,223	Base carbone valeur 2021
VP Gazole	Kg CO2e/véh.km	0,0365	0,15	0,212	Base carbone valeur 2021
Hybride	Kg CO2e/véh.km	-	-	0,15819	



2050	1,95%	1,60%	-3,90%	0,35%
2070	0,10%	0,15%	-0,30%	0,05%

Parc véhicule national - Scénario AMS				
41%	35%	16%	8%	2030
39,05%	33,40%	19,90%	7,65%	2031
37,10%	31,80%	23,80%	7,30%	2032
35,15%	30,20%	27,70%	6,95%	2033
33,20%	28,60%	31,60%	6,60%	2034
31,25%	27,00%	35,50%	6,25%	2035
29,30%	25,40%	39,40%	5,90%	2036
27,35%	23,80%	43,30%	5,55%	2037
25,40%	22,20%	47,20%	5,20%	2038
23,45%	20,60%	51,10%	4,85%	2039
21,50%	19,00%	55,00%	4,50%	2040
19,55%	17,40%	58,90%	4,15%	2041
17,60%	15,80%	62,80%	3,80%	2042
15,65%	14,20%	66,70%	3,45%	2043
13,70%	12,60%	70,60%	3,10%	2044
11,75%	11,00%	74,50%	2,75%	2045
9,80%	9,40%	78,40%	2,40%	2046
7,85%	7,80%	82,30%	2,05%	2047
5,90%	6,20%	86,20%	1,70%	2048
3,95%	4,60%	90,10%	1,35%	2049
2,0%	3%	94%	1%	2050
1,90%	2,85%	94,30%	0,95%	2051
1,80%	2,70%	94,60%	0,90%	2052
1,70%	2,55%	94,90%	0,85%	2053
1,60%	2,40%	95,20%	0,80%	2054
1,50%	2,25%	95,50%	0,75%	2055
1,40%	2,10%	95,80%	0,70%	2056
1,30%	1,95%	96,10%	0,65%	2057
1,20%	1,80%	96,40%	0,60%	2058
1,10%	1,65%	96,70%	0,55%	2059
1,00%	1,50%	97,00%	0,50%	2060
0,90%	1,35%	97,30%	0,45%	2061
0,80%	1,20%	97,60%	0,40%	2062
0,70%	1,05%	97,90%	0,35%	2063
0,60%	0,90%	98,20%	0,30%	2064
0,50%	0,75%	98,50%	0,25%	2065
0,40%	0,60%	98,80%	0,20%	2066
0,30%	0,45%	99,10%	0,15%	2067
0,20%	0,30%	99,40%	0,10%	2068
0,10%	0,15%	99,70%	0,05%	2069
0%	0%	100%	0%	2070
0%	0%	100%	0%	2071
0%	0%	100%	0%	2072
0%	0%	100%	0%	2073
0%	0%	100%	0%	2074
0%	0%	100%	0%	2075
0%	0%	100%	0%	2076
0%	0%	100%	0%	2077
0%	0%	100%	0%	2078
0%	0%	100%	0%	2079
0%	0%	100%	0%	2080
0%	0%	100%	0%	2081

Evolution du report modal	
0,3%	
1,003	
-52 730 959	
-52 889 152	
-53 047 819	
-53 206 963	
-53 366 584	
-53 526 683	
-53 687 263	
-53 848 325	
-54 009 870	
-54 171 900	
-54 334 416	
-54 497 419	
-54 660 911	
-54 824 894	
-54 989 368	
-55 154 337	
-55 319 800	
-55 485 759	
-55 652 216	
-55 819 173	
-55 986 630	
-56 154 590	
-56 323 054	
-56 492 023	
-56 661 499	
-56 831 484	
-57 001 978	
-57 172 984	
-57 344 503	
-57 516 537	
-57 689 086	
-57 862 154	
-58 035 740	
-58 209 847	
-58 384 477	
-58 559 630	
-58 735 309	
-58 911 515	
-59 088 250	
-59 265 514	
-59 443 311	
-59 621 641	
-59 800 506	
-59 979 907	
-60 159 847	
-60 340 326	
-60 521 347	
-60 702 912	
-60 885 020	
-61 067 675	
-2 839 973 109	

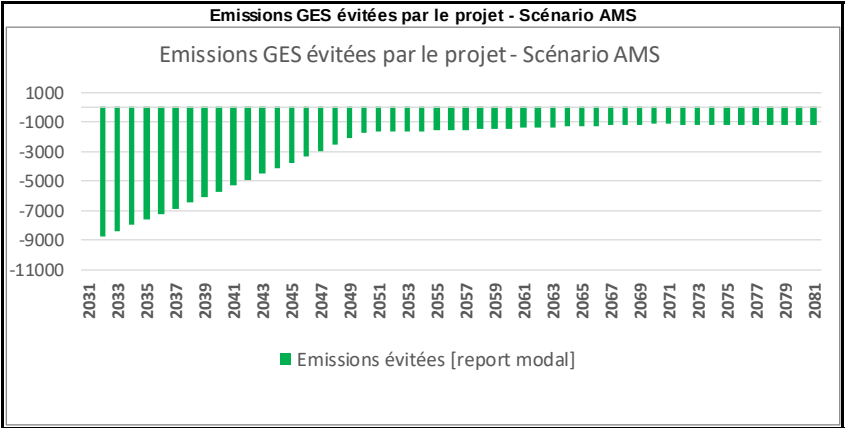
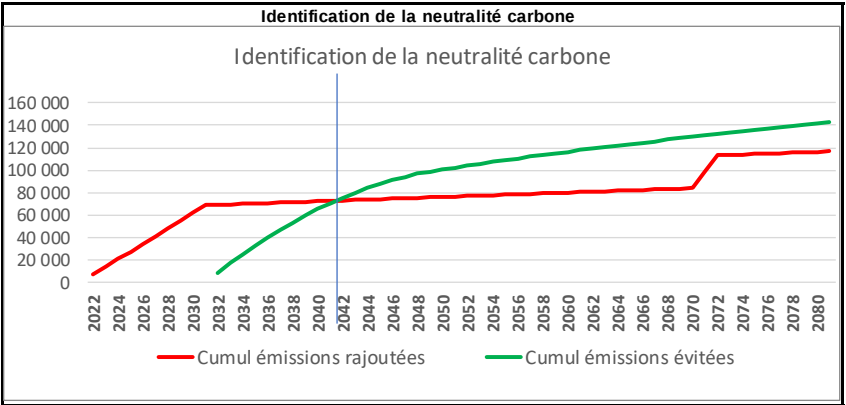
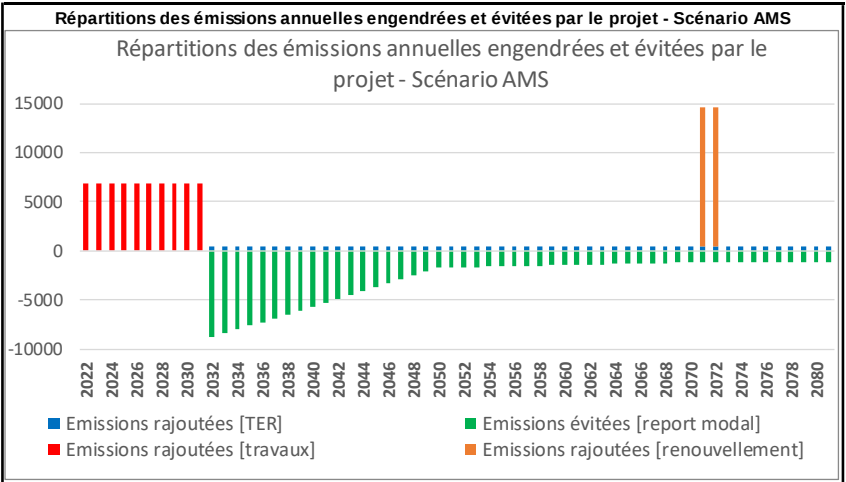
Report Modal AMS [véh.km]				
Diesel	Essence	Electrique	Hybride	
-19 5				

Calcul de la neutralité carbone AMS

Emissions rajoutées (chantier)	68 649	(tCO2e)
Emissions rajoutées (renouvellement)	28 501	(tCO2e)
Emissions rajoutées / an - circulations suppl. TER	392	(tCO2e)

Répartitions des émissions annuelles engendrées et évitées par le projet - Scénario AMS						
Année	Emissions évitées [report modal]	Emissions rajoutées [TER]	Emissions rajoutées [travaux]	Emissions rajoutées [renouvellement]	Cumul émissions évitées	Cumul émissions rajoutées
	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)
2022			6 865			6 865
2023			6 865			13 730
2024			6 865			20 595
2025			6 865			27 460
2026			6 865			34 325
2027			6 865			41 189
2028			6 865			48 054
2029			6 865			54 919
2030			6 865			61 784
2031			6 865			68 649
1 2032	-8 744	392			8 744	69 041
2 2033	-8 375	392			17 119	69 434
3 2034	-8 003	392			25 122	69 826
4 2035	-7 629	392			32 750	70 219
5 2036	-7 252	392			40 002	70 611
6 2037	-6 873	392			46 876	71 003
7 2038	-6 492	392			53 368	71 396
8 2039	-6 109	392			59 476	71 788
9 2040	-5 723	392			65 199	72 181
10 2041	-5 335	392			70 534	72 573
11 2042	-4 944	392			75 478	72 966
12 2043	-4 551	392			80 029	73 358
13 2044	-4 156	392			84 184	73 750
14 2045	-3 758	392			87 942	74 143
15 2046	-3 358	392			91 300	74 535
16 2047	-2 955	392			94 254	74 928
17 2048	-2 550	392			96 804	75 320
18 2049	-2 142	392			98 946	75 712
19 2050	-1 732	392			100 678	76 105
20 2051	-1 706	392			102 384	76 497
21 2052	-1 679	392			104 063	76 890
22 2053	-1 652	392			105 716	77 282
23 2054	-1 625	392			107 341	77 675
24 2055	-1 598	392			108 939	78 067
25 2056	-1 571	392			110 510	78 459
26 2057	-1 544	392			112 054	78 852
27 2058	-1 516	392			113 570	79 244
28 2059	-1 488	392			115 058	79 637
29 2060	-1 460	392			116 518	80 029
30 2061	-1 432	392			117 950	80 421
31 2062	-1 404	392			119 354	80 814
32 2063	-1 375	392			120 729	81 206
33 2064	-1 346	392			122 075	81 599
34 2065	-1 317	392			123 392	81 991
35 2066	-1 288	392			124 680	82 384
36 2067	-1 259	392			125 939	82 776
37 2068	-1 229	392			127 169	83 168
38 2069	-1 200	392			128 369	83 561
39 2070	-1 170	392			129 539	83 953
40 2071	-1 173	392		14 251	130 712	98 596
41 2072	-1 177	392		14 251	131 889	113 239
42 2073	-1 181	392			133 070	113 631
43 2074	-1 184	392			134 254	114 024
44 2075	-1 188	392			135 441	114 416
45 2076	-1 191	392			136 632	114 809
46 2077	-1 195	392			137 827	115 201
47 2078	-1 198	392			139 025	115 594
48 2079	-1 202	392			140 227	115 986
49 2080	-1 206	392			141 433	116 378
50 2081	-1 209	392			142 642	116 771
	-142 642	19 621	68 649	28 501		

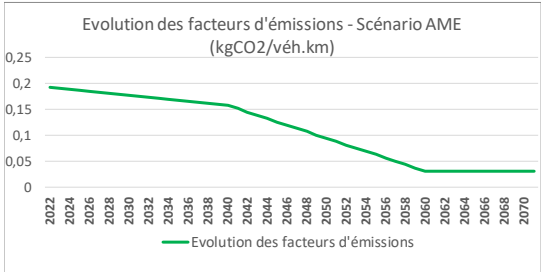
Bilan Exploitation	-94 520	tCO2e	
	-159	habitant	11,9 tCO2e/hab.an statistiques.developpement-durable.gouv.fr
Bilan Carbone	-25 871	tCO2e	
	-43	habitant	



Evolution en voy.km/an à l'horizon de la mise en service		
Report modal VP /an	-52 730 959	[km]
Report modal VP /50	-3 064 102 119	[km]

Motorisation	Structure du parc automobile VP				Source
	2015	2030	2050	2070	
Diesel	75%	64%	51%	2%	(2021 : Situation actuelle) - (2030 et 2050 Scénario AMS - SNBC)
Essence	25%	24%	18%	3%	
Electrique	0%	9%	29%	94%	
Hybride	0%	3%	2%	1%	

Origine	Unité de mesure	Facteur d'émission			Source
		Phase amont	Combustion	Total	
VP - Electrique	Kg CO2e/véh.km	0,0198	0	0,0198	Base carbone valeur 2021
VP Essence	Kg CO2e/véh.km	0,0358	0,162	0,223	Base carbone valeur 2021
VP Gazole	Kg CO2e/véh.km	0,0365	0,15	0,212	Base carbone valeur 2021
Hybride	Kg CO2e/véh.km	-	-	0,15819	



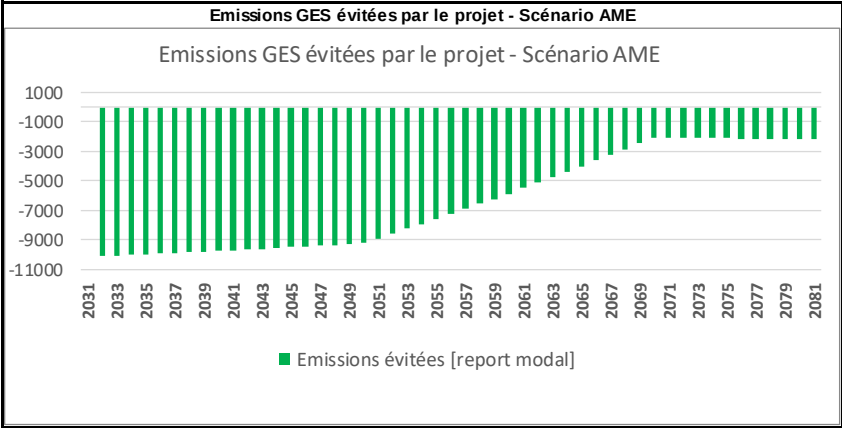
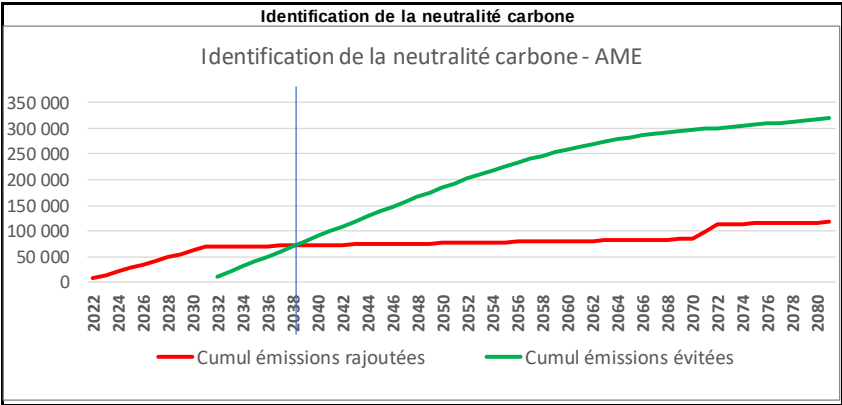
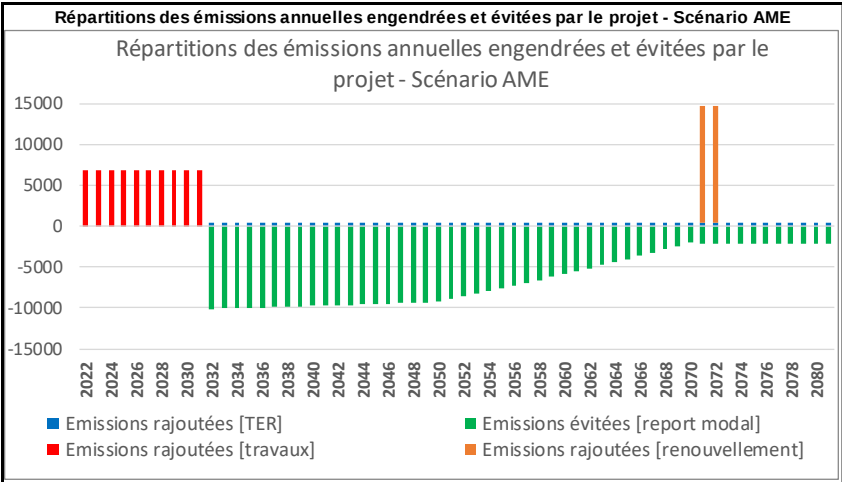
2050	0,65%	0,30%	-1,00%	0,05%
2070	2,45%	0,75%	-3,25%	0,05%
Parc véhicule national - Scénario AMS				
	64%	24%	9%	3%
	2030			
1	63,35%	23,70%	10,00%	2,95%
2	62,70%	23,40%	11,00%	2,90%
3	62,05%	23,10%	12,00%	2,85%
4	61,40%	22,80%	13,00%	2,80%
5	60,75%	22,50%	14,00%	2,75%
6	60,10%	22,20%	15,00%	2,70%
7	59,45%	21,90%	16,00%	2,65%
8	58,80%	21,60%	17,00%	2,60%
9	58,15%	21,30%	18,00%	2,55%
10	57,50%	21,00%	19,00%	2,50%
11	56,85%	20,70%	20,00%	2,45%
12	56,20%	20,40%	21,00%	2,40%
13	55,55%	20,10%	22,00%	2,35%
14	54,90%	19,80%	23,00%	2,30%
15	54,25%	19,50%	24,00%	2,25%
16	53,60%	19,20%	25,00%	2,20%
17	52,95%	18,90%	26,00%	2,15%
18	52,30%	18,60%	27,00%	2,10%
19	51,65%	18,30%	28,00%	2,05%
20	51,0%	18%	29%	2%
21	48,55%	17,25%	32,25%	1,95%
22	46,10%	16,50%	35,50%	1,90%
23	43,65%	15,75%	38,75%	1,85%
24	41,20%	15,00%	42,00%	1,80%
25	38,75%	14,25%	45,25%	1,75%
26	36,30%	13,50%	48,50%	1,70%
27	33,85%	12,75%	51,75%	1,65%
28	31,40%	12,00%	55,00%	1,60%
29	28,95%	11,25%	58,25%	1,55%
30	26,50%	10,50%	61,50%	1,50%
31	24,05%	9,75%	64,75%	1,45%
32	21,60%	9,00%	68,00%	1,40%
33	19,15%	8,25%	71,25%	1,35%
34	16,70%	7,50%	74,50%	1,30%
35	14,25%	6,75%	77,75%	1,25%
36	11,80%	6,00%	81,00%	1,20%
37	9,35%	5,25%	84,25%	1,15%
38	6,90%	4,50%	87,50%	1,10%
39	4,45%	3,75%	90,75%	1,05%
40	2%	3%	94%	1%
41	2%	3%	94%	1%
42	2%	3%	94%	1%
43	2%	3%	94%	1%
44	2%	3%	94%	1%
45	2%	3%	94%	1%
46	2%	3%	94%	1%
47	2%	3%	94%	1%
48	2%	3%	94%	1%
49	2%	3%	94%	1%
50	2%	3%	94%	1%
Evolution du report modal				
	0,6%			
	1,006			
	-52 730 959			
	-53 047 345			
	-53 365 629			
	-53 685 823			
	-54 007 938			
	-54 331 985			
	-54 657 977			
	-54 985 925			
	-55 315 840			
	-55 647 736			
	-55 981 622			
	-56 317 512			
	-56 655 417			
	-56 995 349			
	-57 337 321			
	-57 681 345			
	-58 027 433			
	-58 375 598			
	-58 725 852			
	-59 078 207			
	-59 432 676			
	-59 789 272			
	-60 148 008			
	-60 508 896			
	-60 871 949			
	-61 237 181			
	-61 604 604			
	-61 974 231			
	-62 346 077			
	-62 720 153			
	-63 096 474			
	-63 475 053			
	-63 855 903			
	-64 239 039			
	-64 624 473			
	-65 012 220			
	-65 402 293			
	-65 794 707			
	-66 189 475			
	-66 586 612			
	-66 986 132			
	-67 388 048			
	-67 792 377			
	-68 199 131			
	-68 608 326			

Calcul de la neutralité carbone AME

Emissions rajoutées (chantier)	68 649	(tCO2e)
Emissions rajoutées (renouvellement)	28 501	(tCO2e)
Emissions rajoutées / an - circulations suppl. TER	392	(tCO2e)

Répartitions des émissions annuelles engendrées et évitées par le projet - Scénario AMS						
Année	Emissions évitées [report modal]	Emissions rajoutées [TER]	Emissions rajoutées [travaux]	Emissions rajoutées [renouvellement]	Cumul émissions évitées	Cumul émissions rajoutées
	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)	(tCO2e)
2022			6 865			6 865
2023			6 865			13 730
2024			6 865			20 595
2025			6 865			27 460
2026			6 865			34 325
2027			6 865			41 189
2028			6 865			48 054
2029			6 865			54 919
2030			6 865			61 784
2031			6 865			68 649
1 2032	-10 118	392			10 118	69 041
2 2033	-10 076	392			20 194	69 434
3 2034	-10 034	392			30 227	69 826
4 2035	-9 990	392			40 217	70 219
5 2036	-9 946	392			50 163	70 611
6 2037	-9 901	392			60 064	71 003
7 2038	-9 855	392			69 919	71 396
8 2039	-9 808	392			79 727	71 788
9 2040	-9 760	392			89 488	72 181
10 2041	-9 712	392			99 199	72 573
11 2042	-9 662	392			108 861	72 966
12 2043	-9 611	392			118 473	73 358
13 2044	-9 560	392			128 032	73 750
14 2045	-9 507	392			137 539	74 143
15 2046	-9 454	392			146 993	74 535
16 2047	-9 399	392			156 392	74 928
17 2048	-9 344	392			165 736	75 320
18 2049	-9 287	392			175 023	75 712
19 2050	-9 230	392			184 253	76 105
20 2051	-8 913	392			193 166	76 497
21 2052	-8 592	392			201 757	76 890
22 2053	-8 266	392			210 024	77 282
23 2054	-7 937	392			217 961	77 675
24 2055	-7 603	392			225 564	78 067
25 2056	-7 265	392			232 829	78 459
26 2057	-6 923	392			239 752	78 852
27 2058	-6 576	392			246 328	79 244
28 2059	-6 225	392			252 554	79 637
29 2060	-5 870	392			258 423	80 029
30 2061	-5 510	392			263 933	80 421
31 2062	-5 145	392			269 078	80 814
32 2063	-4 776	392			273 853	81 206
33 2064	-4 402	392			278 255	81 599
34 2065	-4 024	392			282 279	81 991
35 2066	-3 640	392			285 919	82 384
36 2067	-3 253	392			289 172	82 776
37 2068	-2 860	392			292 032	83 168
38 2069	-2 462	392			294 494	83 561
39 2070	-2 060	392			296 554	83 953
40 2071	-2 072	392		14 251	298 627	98 596
41 2072	-2 085	392		14 251	300 712	113 239
42 2073	-2 097	392			302 809	113 631
43 2074	-2 110	392			304 919	114 024
44 2075	-2 123	392			307 042	114 416
45 2076	-2 135	392			309 177	114 809
46 2077	-2 148	392			311 325	115 201
47 2078	-2 161	392			313 486	115 594
48 2079	-2 174	392			315 660	115 986
49 2080	-2 187	392			317 847	116 378
50 2081	-2 200	392			320 047	116 771
	-320 047	19 621	68 649	28 501		

Intersection



Bilan Exploitation	-271 926	tCO2e	
	-457	habitant	11,9 tCO2e/hab.an statistiques.developpement-durable.gouv.fr
Bilan Carbone	-203 277	tCO2e	
	-342	habitant	

Secteur géographique 12

Mémoire en réponse à

L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

1.1. Préambule

L'évaluation environnementale sert à formaliser et à améliorer la prise en compte de l'environnement dans les stratégies publiques et privées, qu'il s'agisse de projets (industrie, zone d'aménagement concerté...) ou de documents de planification (plan local d'urbanisme, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux...).

L'évaluation environnementale est une démarche visant à intégrer l'environnement dès le début et tout au long du processus d'élaboration et de décision d'un projet, d'un plan ou d'un programme. Elle consiste à appréhender l'environnement dans sa globalité, à rendre compte des effets prévisibles et à proposer des mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser ces impacts potentiels.

En application des dispositions de l'article R.122-6 du code de l'environnement (et plus précisément du I – 2° - c/ de cet article), la formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) est compétente pour l'ensemble des projets de travaux, d'aménagement ou d'ouvrages de la société SNCF Réseau.

L'avis délibéré de l'Autorité environnementale sur l'étude d'impact actualisée du GPSO jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale de l'opération des Aménagements Ferroviaires au Nord de Toulouse a été rendu le 07 septembre 2023 (avis n°2023-51).

En préambule des compléments apportés suite à l'avis de l'Autorité environnementale, il convient de rappeler les principes de réalisation de l'étude d'impact (ou « évaluation environnementale ») des AFNT.

L'actualisation de l'étude d'impact présentée lors de la demande de Déclaration d'utilité Publique du projet

Le Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest (GPSO) et un projet ferroviaire composé de 3 opérations :

- la création de la ligne à grande vitesse (vitesse commerciale 350 km/h) entre Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax
- la réalisation des Aménagements ferroviaires au sud de Bordeaux (AFSB)
- la réalisation des Aménagements ferroviaires au nord de Toulouse (AFNT).

Ce projet GPSO a initialement fait l'objet – conformément aux anciennes dispositions applicables en matière d'évaluation environnementale - d'une étude d'impact jointe à chacune des enquêtes publiques préalables à la déclaration d'utilité publique de chaque opération formant alors le programme de travaux GPSO au sens des dispositions de l'article L. 122-1 du code de l'environnement dans sa version alors en vigueur. L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique des AFNT s'est déroulée du 14 octobre 2014 au 7 janvier 2015.

S'agissant alors des projets :

- relevant du programme de travaux GPSO,
- et présentés concomitamment à la phase d'enquête d'utilité publique,

Une étude d'impact unique a été constituée pour ces trois projets, en application de l'article L.122-1 II du code de l'environnement en vigueur à cette date.

À partir d'un état initial du site et de son environnement, l'étude d'impact avait pour objectifs de présenter et de justifier le choix des solutions présentées à l'enquête publique. Elle présentait les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement, ainsi qu'une appréciation des impacts du programme global du GPSO.

L'étude d'impact était ainsi présentée à deux échelles, globale d'une part à l'échelle des deux régions traversées, et locale d'autre part à l'échelle des cahiers géographiques (le n°12 portant sur les AFNT).

Les composantes du programme GPSO (AFNT, AFSB et Lignes Nouvelles) présentent un lien conduisant à les qualifier de projet au sens des dispositions en matière d'évaluation environnementale.

C'est cette étude d'impact unique du GPSO qui a ainsi été actualisée sur le périmètre de l'opération AFNT dans le cadre de la demande d'Autorisation environnementale des AFNT et présentée à l'autorité Environnementale en juillet 2023 en application des dispositions de l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement.

La réalisation d'une étude d'impact actualisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale de l'opération des AFNT

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification menée antérieurement à 2017, le gouvernement a décidé de mettre en place, après une phase d'expérimentation, le principe d'une **Autorisation environnementale unique** pour les projets soumis à autorisation au titre de la « police de l'eau » (article L. 214-3 du code de l'environnement).

En effet, un même projet pouvait relever simultanément de plusieurs autorisations au titre du code de l'environnement, forestier ou du patrimoine... L'absence d'approche intégrée de ces différentes procédures, conduites en parallèle, ne favorisait pas l'analyse globale des projets et induisait des délais et une charge supplémentaire pour les porteurs de projet et les services instructeurs.

Cette autorisation environnementale unique poursuit ainsi plusieurs objectifs :

- Une simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- Une intégration des enjeux environnementaux pour un même projet ;
- Une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrue pour le porteur de projet.

À ce titre, les Aménagements Ferroviaires au Nord de Toulouse sont concernés par les procédures suivantes, regroupées dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale Unique :

- Autorisation au titre de la police de l'eau**, en application des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement,
- Dérogation à la protection des espèces et de leurs habitats**, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement.
- Autorisation de défrichement**, en application de l'article L. 341-3 du code forestier, pour les infrastructures et ouvrages situés en zones boisées au sens du code forestier,
- Autorisation de porter atteinte aux allées d'arbres et alignements d'arbres**, en application de l'article L.350-3 du code de l'Environnement.

L'avis n°2023-51 rendu par l'autorité Environnementale porte donc sur **l'évaluation environnementale (ou étude d'impact) du projet GPSO, actualisée sur le périmètre des AFNT en appréciant ses éventuelles conséquences à l'échelle globale du projet**. Cette étude d'impact constitue une pièce obligatoire de la demande d'Autorisation Environnementale, conformément 5° de l'article R181-13 du Code de l'Environnement.

L'actualisation simultanée et unique de l'étude d'impact sur l'ensemble des 3 composantes du projet n'a pas été possible en raison des avancements différents des acquisitions de données et études techniques. Dans son premier rapport du 1^{er} février 2018, le Conseil d'Orientation des Infrastructures a proposé des mises en œuvre différentes des 3 opérations, selon différents scénarios mais avec un décalage de 5 à 15 ans entre les Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (et au Sud de Bordeaux) et la Ligne Nouvelle Bordeaux-Dax, la Ligne Nouvelle Bordeaux-Toulouse s'insérant entre les deux, avec l'ambition de désaturer les nœuds ferroviaires en priorité. Ce n'est que progressivement et à partir de la relance de 2021 prononcée par le Premier Ministre Jean Castex qu'ont été mis en place les moyens d'études de la Ligne Nouvelle. Ainsi, si les études des opérations AFNT et AFSB ont pu démarrer en 2014 (phase AVant-Projet) et en 2021 (phase PROjet), par le biais des inscriptions des deux opérations aux CPER des deux régions Aquitaine et Midi Pyrénées, ce n'est qu'en 2022 qu'ont pu redémarrer les études sur le périmètre des Lignes Nouvelles, avec en particulier la reprise des inventaires faune-flore en 2023. Ce décalage est la principale raison qui a contraint SNCF Réseau à envisager une mise à jour progressive de l'étude d'impact sur l'ensemble du projet, avec une mise à jour de l'étude d'impact sur le périmètre des Lignes Nouvelles programmée pour fin 2024.

Ainsi, les volumes 1, 2, 3 et 5 (correspondant respectivement aux pièces F1, F2, F3 et F5 de l'étude d'impact) ont été actualisés sur le périmètre des AFNT. Concernant le volume 4 initial, seul le cahier géographique n°12 (correspondant à la pièce F4.12) concernant spécifiquement l'opération AFNT a été actualisé et complété au vu de l'avancée des études, des évolutions techniques apparues depuis 2014 et des précisions attendues au stade du dépôt de l'Autorisation Environnementale.

Nota : L'étude d'impact des AFNT (Pièce F4.12) présentée dans le cadre de la présente Enquête Publique est une version consolidée, à septembre 2023, de celle qui a été soumise à l'avis de l'Ae. Elle a ainsi été complétée au vu des remarques et préconisations de l'Ae dans son avis du 07/09/2023 et au vu des réponses apportées par SNCF Réseau développées dans le présent Mémoire en réponse.

1.2. Avis de l'Autorité Environnementale



Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le grand projet ferroviaire du sud-ouest (GPSO) (31,33,40,47,64,82) – 2^{ème} avis

n°Ae : 2023-51

Avis délibéré n° 2023-51 adopté lors de la séance du 7 septembre 2023

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 23 14 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 7 septembre 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le Grand projet ferroviaire du sud-ouest (GPSO) (31,33,40,47,64,82).

Ont délibéré collégialement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Laurent Michel, Serge Muller, Jean-Michel Nataf

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s : Hugues Ayphassorho, Barbara Bour-Desprez, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae : Christine Jean

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de la Haute-Garonne, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 4 juillet 2023.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 12 juillet 2023 :

- le préfet de la Haute-Garonne,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) d'Occitanie.

Sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 12 juillet 2023 le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie, qui a transmis une contribution en date du 7 août 2023.

Sur le rapport de Philippe Ledenvic et Anne Pons, qui se sont rendus sur site les 17 et 18 août 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)



Synthèse de l'avis

Le grand projet ferroviaire du sud-ouest (GPSO) consiste en la réalisation de lignes ferroviaires à grande vitesse nouvelles entre Bordeaux, Toulouse et Dax. Il prévoit la création de gares nouvelles ainsi que l'aménagement de lignes existantes notamment au sud de Bordeaux et au nord de Toulouse. Ses principales composantes ont été déclarées d'utilité publique. S'agissant d'opérations à réalisation simultanée d'un même programme de travaux, l'étude d'impact initiale en 2014 était unique et devait comporter une appréciation globale des impacts du programme complet. L'Ae s'est alors exprimée dans un [avis unique](#).

Le nouveau dossier dont l'Ae est saisie est une demande d'autorisation environnementale pour les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse (dits AFNT), dont la composante principale est la mise à quatre voies du tronçon existant entre la gare Toulouse-Matabiau et le raccordement avec les lignes à grande vitesse. Selon l'article R. 122-7 du code de l'environnement, « l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmet pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ».

Le dossier n'indique pas à quel projet correspond l'étude d'impact présentée. Interrogée par l'Ae, SNCF Réseau a répondu par message électronique du 23 août 2023 : « SNCF Réseau demande à rester sur la forme choisie d'une seule étude d'impact sur le projet GPSO ». Compte tenu de ce choix, l'avis de l'Ae ne peut être instruit en l'état du dossier.

En effet, alors que ce choix aurait dû conduire le maître d'ouvrage à actualiser l'étude d'impact initiale « dans le périmètre de l'opération (AFNT) pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant les conséquences à l'échelle globale du projet » au sens du L. 122-1-1 III du code de l'environnement, l'absence de mise à jour à cette dernière échelle, alors que de nombreuses données sont obsolètes (bientôt dix ans), conduit l'Ae à constater que le dossier, en se focalisant sur une approche réglementaire datée, est incomplet sur de multiples questions de fond (artificialisation, gaz à effet de serre, milieux naturels) et ne permet pas d'informer le public sur l'évolution du projet et de ses impacts, alors qu'il n'a pas été associé à l'élaboration du projet depuis la première enquête publique en 2014.

Quel que soit le périmètre retenu pour le projet (GPSO ou AFNT), les réponses pour de nombreux items du code de l'environnement sont obsolètes ou incomplètes : contenu du projet, hiérarchisation des enjeux et proportionnalité de l'analyse, prise en compte de l'évolution de l'environnement et de la réglementation depuis 2014 pour l'ensemble du projet, présentation et justification des variantes proportionnées à leurs incidences environnementales, mesures d'évitement, de réduction et de compensation supplémentaires en cas d'incidences résiduelles significatives, etc.

Le dossier, même pris dans son ensemble, ne comporte pas une étude d'impact actualisée au sens de l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement, quel que soit le projet envisagé.

L'Ae ne pourra instruire ce dossier que s'il lui est de nouveau présenté avec une étude d'impact actualisée selon les dispositions des articles L. 122-1-1 III et R. 122-5 du code de l'environnement.



Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Grand projet ferroviaire du sud-ouest (GPSO)

Le « grand projet ferroviaire du sud-ouest » (GPSO), porté par SNCF Réseau, consiste en la réalisation de lignes ferroviaires à grande vitesse nouvelles entre Bordeaux, Toulouse et Dax. Il prévoit la création de gares nouvelles ainsi que l'aménagement de lignes existantes notamment au sud de Bordeaux et au nord de Toulouse.

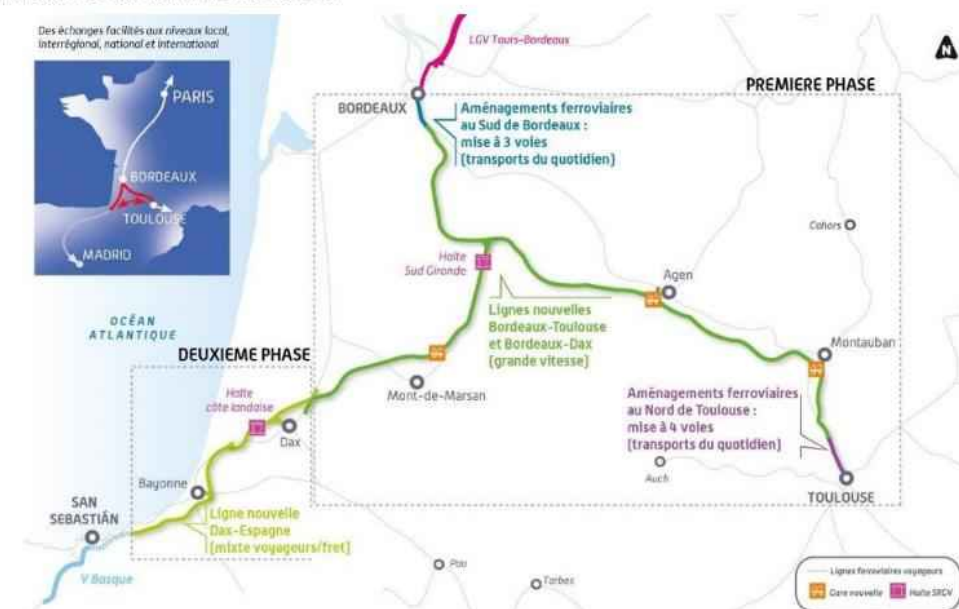


Figure 1 : Grand projet du sud-ouest (Source : pièce A)

GPSO vise à augmenter le nombre de voyageurs/jour de 20 % (passant de 125 000 à 150 000 sur ce secteur).

Le « programme de travaux » GPSO a fait l'objet d'une étude d'impact unique en 2013 portée par RFF (devenu SNCF Réseau en 2015), à l'appui d'une enquête publique conjointe pour trois demandes d'utilité publique (DUP) : la création des lignes nouvelles (LN), les aménagements ferroviaires au sud de Bordeaux (AFSB) et les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse (AFNT).

Les lignes nouvelles ont été déclarées d'utilité publique le 3 juin 2016 par décret en Conseil d'État (les DUP ne couvrent pas le tronçon Dax-Espagne). Les aménagements ferroviaires sur Bordeaux et Toulouse ont été déclarés d'utilité publique respectivement le 25 novembre 2015 et le 4 janvier 2016 par des arrêtés des préfets compétents (Gironde et Haute-Garonne), le pourvoi en cassation n'ayant pas été admis par le Conseil d'État le 23 avril 2021. Ces déclarations d'utilité publique sont purgées de tout recours. Les deux dernières DUP ont fait l'objet d'une prolongation pour une durée de cinq ans en 2022. Selon ce qui a été indiqué aux rapporteurs, la mise en service de GPSO, initialement prévue « à dix ans », a été demandée à la SNCF pour fin 2031 ou 2032.



Le premier avis de l'Ae reprenait la désignation du dossier distinguant trois « projets » (les lignes à grande vitesse, AFSB et AFNT) au sein du « programme de travaux » GPSO : « *S'agissant d'opérations à réalisation simultanée d'un même programme, cette étude d'impact est unique pour les trois projets et doit comporter une appréciation globale des impacts du programme complet* ». L'Ae s'est dans ce contexte exprimée dans un avis unique ([avis Ae n°2013-121,122,123 du 22 janvier 2014](#)).

Le nouveau dossier dont l'Ae est saisie est une demande d'autorisation environnementale pour les AFNT, dont la composante principale est la mise à quatre voies du tronçon existant entre la gare Toulouse-Matabiau et le raccordement avec les lignes à grande vitesse.

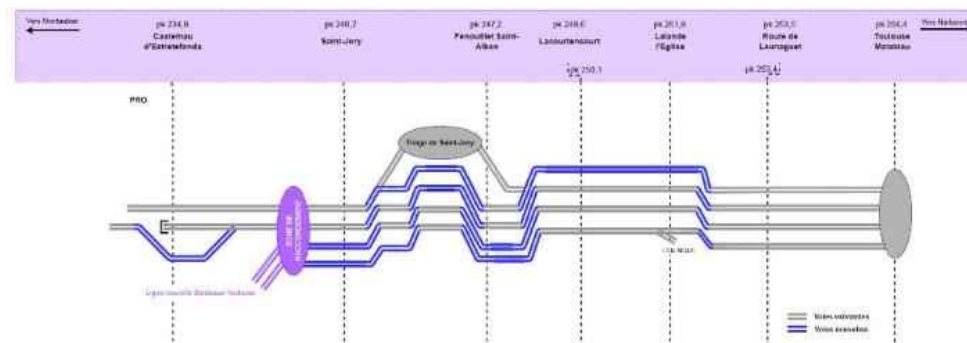


Figure 2 : Évolution projetée du plan de voies des AFNT (Source : pièce A)

La présentation imminente à l'Ae d'un dossier similaire pour les AFSB a été annoncée. En revanche, la demande d'autorisation environnementale qui concerne les lignes à grande vitesse sera présentée ultérieurement ; ce calendrier, qui vise une mise en service conjointe, tient compte de la durée moindre de ces travaux par rapport à ceux prévus au sud de Bordeaux et au nord de Toulouse.

1.2 Procédure

La demande d'autorisation environnementale porte sur l'ensemble des composantes des AFNT, à l'exception des travaux portés par RTE (Réseau de Transport d'Électricité). Elle inclut un dossier au titre de la législation sur l'eau, une demande de dérogation à la protection des individus et des habitats d'espèces protégés, en cours d'instruction par le Conseil national de protection de la nature, une demande de défrichement qui porte sur une surface totale de 2,56 ha et une demande de coupe et d'abattage de 14 arbres d'alignement (article L. 350-3 du code de l'environnement).

Selon l'article R. 122-7 du code de l'environnement, « *l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmet pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1* ».

Participation du public

Le premier avis de l'Ae avait recommandé que « *l'Observatoire de l'environnement prévu : soit mis en place le plus rapidement possible après la déclaration d'utilité publique ; donne un avis sur les documents contractuels avec les entreprises mobilisées ; soit associé à la définition des méthodes de suivi, avant d'en examiner les résultats qui devront être mis à la disposition du public sur un site internet dédié au projet GPSO* ». Le mémoire en réponse précisait que « *Les conditions de mise en place de cet observatoire seront définies en fonction des orientations retenues après la déclaration d'utilité publique, et précisées dans le dossier des engagements de l'État suivant cette déclaration* ».



Or, la pièce A indique que « *depuis la prise de l'arrêté de DUP du projet des AFNT, aucune concertation complémentaire n'a été mise en œuvre par SNCF Réseau. Depuis la reprise des études de détails, SNCF Réseau organise cependant des échanges réguliers avec les partenaires du projet, les communes et les services de l'État pour présenter l'avancement des études et orienter les décisions* ». L'observatoire de l'environnement prévu n'a donc pas été mis en place. Le public n'a donc plus été associé à l'élaboration du projet depuis 2016.

« Projet » sur lequel doit porter l'étude d'impact

Le dossier présenté à l'Ae n'indique pas à quel projet correspond l'étude d'impact présentée. En effet, il reprend la forme de l'étude d'impact initiale qui portait alors sur le « programme de travaux GPSO » et cette présentation attribuait le terme de « projet » à ses trois principales composantes, dont AFNT. Selon la pièce A du dossier reçu, « *l'étude d'impact sur l'environnement constitue une mise à jour de l'étude d'impact qui a fait l'objet d'une enquête publique en 2014. Pour le périmètre des AFNT, les pièces d'approche globale portant sur l'intégralité du Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest (GPSO) ainsi que le Cahier Géographique n°12 (Pièce F4.12) portant spécifiquement sur le périmètre des AFNT ont été actualisés* ». Il précise que « *conformément à l'article L. 122-1-1 III, l'actualisation porte essentiellement sur le périmètre des opérations AFNT et AFSB. Par ailleurs, conformément au même article et afin de respecter la nécessité d'avoir une évaluation globale des incidences sur l'environnement, chaque opération qui déposera ultérieurement sa demande d'autorisation, procédera à l'actualisation de la présente étude d'impact sur son périmètre* ».

Or, l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ne permet pas une telle interprétation. *En vertu du tiret 2 de son article 6, l'article L. 122-1-1 III n'est applicable qu'à des projets postérieurs au 16 mai 2017. Il n'est donc stricto sensu pas applicable au « programme » GPSO, sauf s'il était désormais considéré comme le « projet ».*

La clarification du régime juridique de l'étude d'impact étant un préalable indispensable pour son analyse, l'Ae a interrogé SNCF Réseau pour savoir à quel projet l'étude d'impact s'applique et, en conséquence, quelles règles sont à appliquer à l'étude d'impact. SNCF Réseau a répondu par message électronique du 23 août 2023 : « *SNCF Réseau demande à rester sur la forme choisie d'une seule étude d'impact sur le projet GPSO* ». L'Ae prend acte de cette décision.

L'autorité environnementale compétente pour rendre un avis sur ce projet est l'Ae au titre du 2° c) du I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement.

² Article 6 de l'ordonnance (non codifié)

"Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent ;

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1^{er} janvier 2017 ;
- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation, notamment celle qui conduit à une déclaration d'utilité publique, est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, ces dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance ;
- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance."



L'étude d'impact initiale comportait une évaluation des incidences Natura 2000³. Le dossier y ajoute une analyse ciblée sur les sites qui concernent les AFNT. Leur emprise concerne 2,76 ha de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » ; la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est située au plus près à environ 300 mètres du projet.

La demande d'autorisation environnementale fera l'objet d'une enquête publique.

1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet GPSO sont :

- le report modal des trafics voyageurs et marchandises et la réduction induite des émissions de polluants atmosphériques, de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre ;
- le développement de l'urbanisation induite par le projet et l'artificialisation liée aux travaux et aux emprises du projet et indirecte, liée à ce développement ;
- la préservation des milieux naturels, agricoles et forestiers, notamment ceux inféodés à la trame bleue et des sites Natura 2000 ;
- les impacts sur les milieux aquatiques du fait du nombre important de cours d'eau et de zones humides traversés ;
- la réduction des impacts sonores liés à l'augmentation très significative des trafics en milieu urbain et périurbain ;
- la gestion des matériaux, compte tenu d'un volume important de terrassements et de déblais ;
- la maîtrise des risques technologiques et des impacts sur la santé humaine liés à la proximité de plusieurs sites industriels.

Ces enjeux sont à apprécier dans le périmètre des AFNT et à l'échelle globale du projet GPSO.

2. Insuffisances du dossier

L'Ae rappelle que l'actualisation de l'étude d'impact, selon l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement, doit être réalisée « *dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet* » et conformément aux termes de l'article R. 122-5 du code de l'environnement en vigueur depuis l'ordonnance de 2016. Il ressort de la lecture des pièces du dossier et des échanges avec le maître d'ouvrage, confortés par sa décision explicitée au § 1.2, que l'étude d'impact globale n'a pas été actualisée. Les informations ne sont pas datées, mêlant des données récentes relatives aux AFSB et aux AFNT à des données de l'étude d'impact initiale de 2013 ; de surcroît, la pièce 4.12 ne respecte pas la forme d'une étude d'impact. Selon le même article, « *sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée* ».

³ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).



Compte tenu du choix du maître d'ouvrage de considérer que le projet est « GPSO dans son ensemble », le dossier est incomplet. La présente partie présente de façon non exhaustive ses insuffisances majeures au regard de la réglementation et de l'information du public.

2.1 Structure et contenu du dossier

Chaque volet de la demande d'autorisation fait l'objet d'une pièce dédiée (de A à H).

Le volume F, intitulé « étude d'impact », regroupe plusieurs volumes :

- « *Volume 1 : présentation générale et description du programme GPSO* »
- *Volume 2 : résumé non technique*
- *Volume 3 : approche globale du programme, comportant cinq sous-volumes*
- *Volume 4.12 : étude d'impact du projet des AFNT qui, selon la notice de lecture, constitue le cahier géographique des AFNT au sein de l'étude d'impact du GPSO*
- *Volume 5 : dossiers d'incidences sur les sites Natura 2000, le volume 4.12 comprenant l'évaluation des incidences sur les sites directement concernés par le projet des AFNT* ».

L'étude d'impact de GPSO n'intègre que quelques éléments du mémoire en réponse au premier avis de l'Ae par le biais d'une icône « Ae » renvoyant le lecteur à cet avis et à ce mémoire sans en intégrer le contenu dans le volume correspondant.

Les informations relatives aux AFNT sont réparties entre le volume 3 et le volume 4.12 et renvoient aux pièces B, C, D, E, G et H. Dans plusieurs cas, les informations qui figurent dans le volume 3 n'ont pas été mises à jour et ne sont pas cohérentes avec celles qui figurent dans la pièce 4.12, certaines incidences étant désormais plus fortes (voir exemples ci-après).

La pièce 4.12 est plus détaillée que l'étude d'impact globale, mais son contenu ne correspond qu'incomplètement à celui qui est attendu d'une étude d'impact au stade d'une demande d'autorisation environnementale, où les études « projet » sont, en règle générale, pour l'essentiel déjà réalisées. Elle renvoie à plusieurs documents substantiels sur des volets spécifiques (dossier loi sur l'eau, dossier « espèces protégées » etc.) ainsi qu'à certaines annexes (bruit, risques technologiques liés au dépôt Total de Lespinasse) sans en reprendre une synthèse suffisamment explicite dans le corps de l'étude d'impact. Par exemple, pour ce qui concerne la faune et la flore, la pièce 4.12 ne reprend que le tableau de synthèse extrait du dossier « espèces protégées » sans développer les raisonnements permettant de dégager les principaux enjeux, de qualifier les incidences brutes, ou de comprendre l'effet des mesures d'évitement et de réduction permettant de qualifier les incidences résiduelles, et le cas échéant les mesures de compensation éventuelles.

Une première conséquence est que l'étude d'impact ne permet pas de mettre en perspective les différents enjeux environnementaux et d'identifier les secteurs présentant les enjeux les plus forts pour chaque thématique, ce qui serait pourtant nécessaire à un traitement proportionné⁴.

La deuxième conséquence est que les thématiques de l'étude d'impact non développées dans des pièces spécifiques sont abordées rapidement et de façon superficielle, sans aucune quantification.

⁴ I du R.122-5 du code de l'environnement : « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* ».



Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ne sont définies que qualitativement, voire renvoyées à des études ultérieures.

L'Ae rappelle que l'autorisation environnementale est le dernier stade auquel de telles mesures devraient être finalisées, en particulier lorsque les incidences résiduelles restent significatives⁵, et doit pouvoir prescrire l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation correspondant aux enjeux les plus forts, ce qui n'est pas actuellement possible sur plusieurs thèmes.

2.2 Le contenu du projet n'est pas complet, au sens des articles L. 122-1 et 2) de l'article R. 122-5

Le contenu du projet n'est pas correctement défini en termes de prise en compte des aménagements étudiés à l'échelle des AFNT. *A fortiori*, aucune précision n'est apportée concernant son évolution à l'échelle globale du projet.

Incomplétude du projet à l'échelle des AFNT

Les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse, sous la maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau, se composent des travaux principaux suivants :

- la mise à quatre voies du linéaire de 17,5 kilomètres entre les points kilométriques 237+500 (pont-rail de l'Hers) et 255+000 (site de remisage et de maintenance de Raynal) ;
- l'aménagement d'une gare terminus de retournement à Castelnau d'Estrétefonds ;
- le déplacement de la halte Route de Launaguet vers le nord et la création d'un cheminement piétons avec la station de métro « La Vache » ;
- le déplacement de deux autres haltes (Fenouillet-Saint-Alban et Lacourtenours) vers le sud afin, selon le dossier, de « favoriser leur insertion et leur usage dans le cadre plus large du développement urbain » ;
- le réaménagement et la mise aux normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite des six points d'arrêt du linéaire.

La ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse se raccordera au faisceau ferroviaire par un ouvrage de type « saut de mouton » entre les arrêts de Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, au PK 239+666, dont les soutènements sont compris dans les travaux AFNT.

⁵ Par exemple, pour la gestion des matériaux selon qu'ils seront transportés par voie fluviale, voie ferrée ou par route, pour le réaménagement écologique et paysager entre le canal latéral à la Garonne et la M 820, pour les maisons exposées à plusieurs types de bruit ou aux vibrations, ou encore pour les rétablissements éventuels de réseaux de drainage.

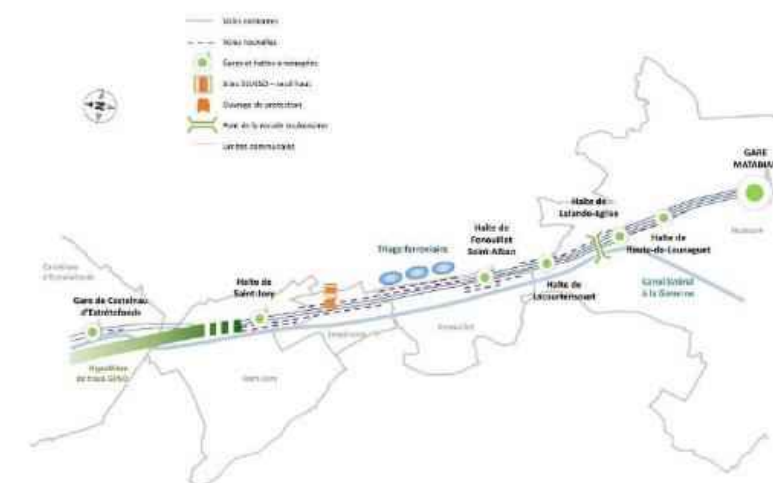


Figure 3 : Schéma global des aménagements ferroviaires au nord de Toulouse (Source : pièce A)

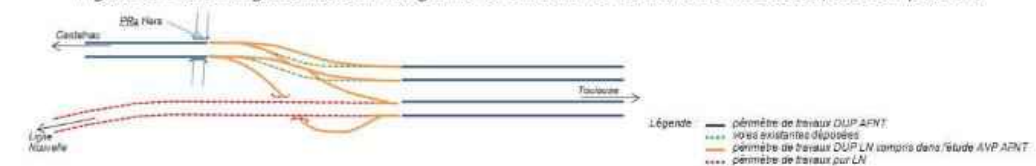


Figure 4 : Périmètre des opérations de GPSO dans les AFNT (Source : pièce A)

Ces travaux principaux nécessitent des aménagements et travaux spécifiques :

- la reprise de la berge côté est du canal latéral à la Garonne sur cinq sections totalisant 4,7 km, conduisant à la destruction de sa ripisylve, et la réalisation d'un traitement paysager de cette berge sur tout le linéaire du projet ;
- la création d'un ouvrage de protection vis-à-vis du dépôt d'hydrocarbures de Total Marketing à Lespinasse en deux parties : une première partie composée d'une couverture des deux voies lentes les plus proches du site industriel par un cadre en béton de 220 mètres de long et de 8 mètres de haut, prolongé vers le sud par un mur de protection de 100 mètres de long et de même hauteur ;
- la libération foncière des terrains et la déviation des réseaux, incluant la dépose d'une ligne électrique et de treize pylônes et la mise en souterrain d'une ligne électrique aérienne de 63 kV longeant les rails, sur une longueur de 4,5 km, sous la maîtrise d'ouvrage de Réseau de transport d'électricité (RTE) ;
- des travaux de terrassement et d'assainissement, des adaptations de l'infrastructure existante (ouvrages d'art, signalétique, télécommunications, énergie de traction électrique) ;
- la pose d'écrans acoustiques sur un linéaire d'environ 7,7 kilomètres, et d'isolations de façade ;
- les mesures de compensation aux incidences sur les milieux naturels, y compris les espèces protégées.

Les bases travaux sont décrites dans la pièce A.

Le dossier ne décrit que partiellement les projets de requalification de l'ensemble du cadran nord-ouest de l'agglomération, dont certains apparaissent indissociables des AFNT. L'Ae les passe en revue ci-après :

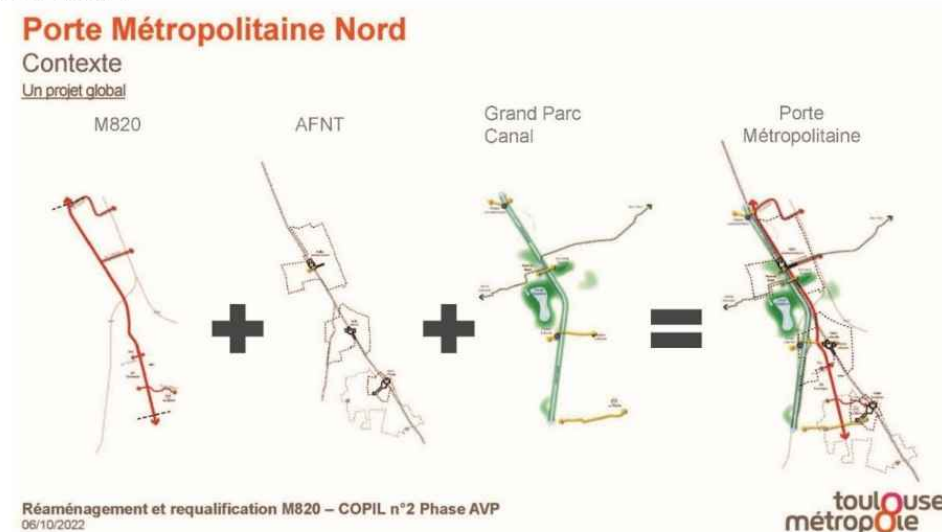


Figure 5 : Aménagements à l'échelle du cadran nord-ouest de Toulouse (Source : document de travail 2022, Toulouse Métropole)

- un projet de réseau express régional (RER) métropolitain porté par SNCF Réseau fait l'objet d'études préliminaires. Il doit permettre de mettre en œuvre plusieurs autres projets sur les axes ferroviaires de l'aire métropolitaine toulousaine, non définis à ce stade. Les AFNT sont considérés par le maître d'ouvrage comme une première étape de sa réalisation ;
- plusieurs lignes de métro sont en cours de réalisation. Après l'annulation du plan local d'urbanisme intercommunal de Toulouse, le pacte urbain mis en place en 2021 entre Tisséo (régie des transports en commun de l'agglomération toulousaine) et l'ensemble des communes concernées par la ligne de métro C donne un cadre pour la densification et la desserte urbaine : par exemple, les objectifs communs pour la station La Vache, à proximité de la halte Route de Launaguet, sont d'en faire la porte Nord de Toulouse : pôle d'échange multimodal (PEM) et parking relais, franchissement qualitatif des voies ferrées, connexions est-ouest, restructuration urbaine. On peut considérer qu'il s'agit d'autres projets connus ;
- le dossier évoque un « projet connexe⁶ » : un terminus « Route de Launaguet ». Ce terminus de deux voies en impasse au droit de la halte prévue, ainsi que d'un quai central commun à ces deux voies, de rampes d'accès pour les personnes à mobilité réduite et de l'ensemble des équipements ferroviaires associés, a pour objet d'alléger les sillons en arrivée sur Toulouse en les rapprochant spatialement du PEM Route de Launaguet, raccordé à la station La Vache. Ces aménagements sont fonctionnellement indissociables des AFNT, participant directement de l'objectif de création de capacités à l'approche de Toulouse, et de transfert modal.

L'Ae rappelle que, suite à sa [décision](#) de soumettre la création de ce terminus à évaluation environnementale, sa [réponse au recours gracieux](#) de la SNCF avait spécifié que « l'étude d'impact attendue correspond au moins à l'actualisation de celle des AFNT » et alors requis que « de nouveaux éléments précis et les engagements dont vous vous prévaldez dans cette étude

⁶ Terme sans portée juridique précise



d'impact devront permettre de la confirmer pour assurer que les incidences du projet seront bien évaluées dans leur globalité » ;

- le dossier évoque un deuxième « projet connexe » : le réaménagement de l'axe routier M 820 entre Toulouse et Saint-Jory. La M 820 longe les AFNT sur 17 km de Toulouse (La Vache, Barrière de Paris) à Saint-Jory. Le réaménagement, prévu pour être réalisé entre 2024 et 2033, est un projet de sécurisation routière (suppression des accès riverains directs, aménagement de ronds-points...) auquel s'ajoutent des volets d'aménagement paysager, de réorganisation des voies et tous ouvrages techniques y afférant, d'organisation des modes actifs et transports en commun (maillage au droit des PEM et des ponts, voies vélo, voie réservée bus, co-voiturage, marche) et de développement économique. Selon la SNCF et la Métropole, le foncier situé entre les rails et la M 820, acquis pour les besoins de AFNT mais finalement non utilisé, sera cédé à la Métropole pour faciliter la création de voies cyclables le long de la M 820. Selon le dossier, un objectif de la M 820 est de structurer l'environnement et de servir de support aux mutations urbaines et infrastructurelles alentours : les PEM gares et haltes des AFNT et leurs aménagements représentent les points d'articulation principaux entre les deux projets et sont indissociables fonctionnellement des AFNT. Le préfet de région a décidé, le 5 mai 2022, de soumettre le réaménagement de la M 820 à évaluation environnementale, sans préciser son périmètre⁷.
- le dossier n'évoque que ponctuellement le « grand parc canal ». Pourtant, ce parc linéaire de 30 km au travers de la métropole toulousaine vise à valoriser le canal du Midi et le canal latéral à la Garonne dans toute leur longueur, en confortant de plus les articulations avec leur environnement routier, ferroviaire, urbain, naturel et patrimonial immédiat. En particulier, il comporterait un chemin piéton côté est du canal, le long des voies ferrées – qui sera donc dépendant des options choisies pour le positionnement des nouvelles voies –, sur plusieurs kilomètres, sans que le projet ne soit à ce stade arrêté. Les PEM, écluses, lacs... seraient également mobilisés comme des opportunités pour élargir la ligne verte du canal et l'ouvrir sur les tissus urbains adjacents. Plus largement, le « grand parc canal » a pour objectif de connecter les grandes armatures écologiques de la métropole (Garonne, grand parc canal, Hers⁸) et de conforter les corridors écologiques existants, dans une démarche d'adaptation au changement climatique des grands quartiers traversés. Un plan guide prépare la réalisation de ce parc (promenades + activités) dans la durée, à partir de l'inscription dans le PLUi, qui devrait être arrêté en 2024. L'articulation entre les AFNT et le grand parc canal se fait particulièrement le long du canal (chemin de halage est) et de ses abords (alignements d'arbres, forêts...) ou d'aménagements divers (ponts, écluses, passerelles, PEM, haltes et gares, selon leur localisation).

Les projets d'aménagement urbain liés aux gares sont pour la plupart en cours de définition, le maître d'ouvrage ayant confirmé aux rapporteurs la maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau sur la portion des AFNT :

- la gare de Toulouse Matabiau, historiquement partie du projet AFNT comme gare terminus et PEM, est absente du périmètre du projet. Si le réaménagement de la gare est maintenant quasiment finalisé dans le cadre du projet Grand Matabiau (ex – Toulouse Euro sud-ouest (TESO)), y compris le souterrain nord et le bâtiment voyageurs, le réaménagement des voies pour accueillir le niveau de trafic envisagé reste à faire ;

⁷ Aucune pièce de ce dossier ne figure sur Internet comme le requiert pourtant la réglementation. Selon le 5^e alinéa du IV de l'art. R. 122-3-1 du code de l'environnement, « La décision mentionnée au troisième alinéa du présent IV ou, en l'absence d'une telle décision, le formulaire mentionné au II, après apposition de la mention qu'une décision implicite a été prise au titre du présent article, sont publiés sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas ».

⁸ Affluent de l'Ariège



- deux PEM pourraient être à prendre en compte dans le périmètre du projet : comme indiqué plus haut, le dossier justifie, pour l'instant de façon vague, le déplacement des deux haltes de Lacourtenourt et de Fenouillet – Saint-Alban afin de favoriser leur insertion et leur usage dans le cadre plus large du développement urbain. Dans le premier cas, les aménagements ferroviaires et ceux de la M 820 apparaissent fonctionnellement très liés dans un secteur faisant l'objet d'une requalification de zones d'activités peu qualitatives ; dans le second cas, le projet urbain est envisagé comme une opportunité de valoriser les espaces fonciers correspondant à la friche industrielle polluée de l'ancienne usine Soferti.

L'Ae rappelle que, selon la [note de la Commission européenne ENV.A/SA/sb Ares\(2011\)33433 du 25 mars 2011 interprétative de la directive 85/337/EEC modifiée pour préciser la notion de travaux associés et accessoires d'un projet](#) : « Il convient de vérifier si ces travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux d'infrastructure principale. Cette vérification devrait être basée sur des facteurs objectifs tels que la finalité, les caractéristiques, la localisation de ces travaux associés et leurs liens avec l'intervention principale ».

Cette même note préconise aussi, pour déterminer si de tels travaux associés doivent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification et d'évaluation dit « du centre de gravité » : « Ce test du centre de gravité devrait vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux ».

L'ensemble du couloir d'infrastructures dans le cadran nord-ouest entre Toulouse et, au moins, Saint-Jory, fait donc l'objet d'aménagements interdépendants, que ce soit en termes de conception, de maîtrise foncière ou d'incidences environnementales. L'Ae rappelle que, selon le III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement en vigueur, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Au regard de cette analyse, l'Ae considère que le terminus Route de Launaguet et le réaménagement des voies de la gare de Matabiau font partie du projet. L'inclusion dans le projet des PEM de Fenouillet – Saint-Alban et Lacourtenourt dépendra des variantes retenues. Les choix pour le réaménagement de la M 820 et du « grand parc canal » sont indissociables de ceux qui seront faits pour les AFNT.

Contenu de l'ensemble du projet

Aucune information n'est apportée sur l'évolution du contenu du projet sur ses autres composantes. Une mise à jour minimale, basée sur une analyse de même nature que celle développée ci-avant, est manquante pour les aménagements ferroviaires au sud de Bordeaux, ainsi que pour l'ensemble des voies à grande vitesse et pour les nouvelles gares, ainsi que pour leurs raccordements à la ligne existante.

Tant pour les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse que pour le projet GPSO, le contenu du projet est insuffisamment analysé et n'est, à ce stade, pas complet.



2.3 Quelles évolutions de l'état initial ?

L'état initial n'a été mis à jour que partiellement et uniquement sur le périmètre des AFNT.

L'étude d'impact doit comporter, conformément au 3) de l'article R. 122-5 du code de l'environnement postérieur à l'étude d'impact initiale, « une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; ».

Alors que presque dix ans se sont écoulés depuis l'étude d'impact initiale, aucune mise à jour n'a été fournie pour l'analyse de l'état initial à l'échelle globale du projet. Alors que l'étude d'impact se focalise sur le respect de la réglementation, aucune des évolutions législatives et réglementaires relatives aux différentes thématiques environnementales n'a été recensée ni prise en compte. C'est notamment le cas pour le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Adour-Garonne⁹ et, plus précisément, des cartes de l'aléa inondation dans les territoires à risque important d'inondation. C'est aussi le cas en matière de qualité de l'air, l'étude d'impact initiale étant quasiment vide sur cette thématique, sans caractérisation minimale de la qualité de l'air : *a fortiori*, pas plus que celles de 2005, les plus récentes valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (septembre 2021) ne sont prises en compte.

Le dossier comporte une pièce nouvelle relative à la vulnérabilité des AFSB et des AFNT au changement climatique et aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs, ainsi qu'à un « aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ». C'est cette analyse qui doit permettre de tenir compte des principales évolutions, y compris celles liées à d'autres projets réalisés entre-temps. Le Grand Matabiau, pour lequel l'Ae vient d'être saisie d'une demande de cadrage préalable à son actualisation, a largement été réalisé indépendamment des AFNT : les effets de ce projet urbain devraient aussi être pris en compte dans le scénario de référence. Le même type de raisonnement est applicable aux aménagements de la zone d'aménagement concerté (Zac) Saint-Jean-Belcier à Bordeaux pour ce qui concerne la composante AFSB.

Dans le périmètre des AFNT, plusieurs volets de l'état initial¹⁰ sont incomplets par défaut de mise à jour :

- alors qu'il est très présent sur le périmètre, le risque lié au transport de matières dangereuses n'est pas spécifiquement caractérisé ;
- les risques sanitaires liés à un ancien site industriel de la société Soferti sur la commune de Fenouillet, qui a fait l'objet de travaux de dépollution pour un usage industriel et de servitudes d'utilité publique, ne sont pas décrits dans le dossier : des études réalisées en 2015 ont permis de fonder ces servitudes mais aucune information n'est fournie sur les risques résiduels ;
- aucune cartographie de la pollution lumineuse dans l'état initial n'est fournie, au motif que cette analyse « s'appuie sur les cartes « pollutions lumineuses de France » produites par l'association

⁹ La seule référence de la pièce 4.12 (« le TRI de Toulouse est l'un des 18 TRI du bassin Adour-Garonne, soumis au PGRI approuvé le 1^{er} décembre 2015 ») est en outre obsolète, le PGRI Adour-Garonne ayant été révisé le 10 mars 2022. Rien n'est indiqué de sa portée ni de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation de ce TRI.

¹⁰ Autres qu'inondation et qualité de l'air, déjà cités à l'échelle globale du projet



AVEX. Étant la propriété de la société AVEX, il n'est pas possible de les présenter dans le cadre d'un document à destination du public». Une étude spécifique sur un tel tronçon apparaît pourtant nécessaire. À défaut, aucune analyse des incidences ne peut être conduite ;

- les informations relatives au contexte naturaliste sont réparties dans l'étude d'impact générale, dans la pièce 4.12 et dans le dossier de dérogation « espèces protégées » ; les informations les plus précises et la démarche « éviter, réduire, compenser » ne sont présentées que dans ce dernier document, en parallèle pour les composantes des AFNT et pour les travaux spécifiques à RTE.

Les aires d'étude rapprochée ne contiennent que les emprises, le plus souvent linéaires, des aménagements. Une aire d'étude éloignée beaucoup plus vaste couvre le nord de l'agglomération toulousaine.

Selon le dossier, « dans l'aire d'étude rapprochée, il n'existe aucune information concernant les milieux naturels, aucun inventaire n'ayant été réalisé précédemment », donc pas même pour l'étude d'impact initiale. L'ensemble de l'analyse relative aux milieux naturels (état initial, analyse des incidences, mesures) s'appuie sur des éléments généraux de bibliographie et sur les informations relatives aux zonages rappelés juste avant, ainsi que sur des inventaires. Elle a été confiée successivement à deux bureaux d'études.

L'analyse bibliographique et les inventaires du dossier « espèces protégées » ont été presque tous réalisés en 2021. La plupart des conclusions sont à « dire d'expert ». Pour chaque type d'habitat naturel et chaque taxon, le dossier recense un « enjeu spécifique » et un « enjeu contextualisé », dont la définition est fournie dans le dossier « espèces protégées »¹¹ ; cette contextualisation semble s'être limitée à une aire d'étude très restreinte. Il est possible de relever des incohérences significatives, qui découleraient en partie du changement de bureau d'études, mais sont aussi parfois intrinsèques à l'analyse présentée. Dans cette partie, ainsi que dans celles relatives à l'analyse des incidences et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, l'Ae en recense plusieurs qui questionnent la méthode et la hiérarchisation des enjeux et des priorités de l'étude d'impact :

- à statuts de conservation équivalents, certaines espèces sont qualifiées comme représentant des enjeux différents ;
- alors que les zonages sont utilisés pour qualifier les enjeux des habitats, ils ne sont pas pris en compte pour qualifier ceux (spécifique ou contextualisé) des espèces mentionnées dans leurs formulaires spéciaux de données ;
- dans le même esprit, 32 espèces protégées d'oiseaux, pourtant nicheuses sur la zone d'étude, sont considérées à enjeu spécifique et contextualisé « faible ». Le fait que certains oiseaux sont déterminants de la ZPS n'est pas pris en compte dans le niveau d'enjeu contextualisé ;
- certains surclassements ou déclassements peuvent surprendre par leur nature ou leur ampleur au regard des justifications avancées : deux habitats naturels déterminants de Znieff¹², à enjeu spécifique « fort », sont déclassés uniquement du fait de leur état de conservation moyen ou

¹¹ L'enjeu spécifique s'appuie principalement sur les statuts de conservation aux niveaux international, national et régional. Il peut être pondéré ou réajusté par l'expert [du premier bureau d'étude] ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée, donc sur un périmètre très étroit.

¹² Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

mauvais. À enjeu spécifique faible, l'enjeu contextualisé du Corbeau freux est rehaussé à « fort » du fait de la rareté de l'espèce en nidification dans la région¹³ ;

- pour la plupart des habitats, les enjeux sont distincts entre l'analyse de la SNCF et celle de RTE, ce qui s'explique difficilement tant pour les enjeux spécifiques que pour les enjeux contextualisés, même si les emprises concernées sont différentes.

L'absence de justifications cohérentes de ces choix entraîne un doute sur les qualifications retenues, pourtant importantes pour la suite de l'analyse. Ceci concerne au moins « les formations boisées humides linéaires », le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant ainsi que toutes les espèces d'oiseaux déterminantes de Znieff ou de la ZPS.

Cette analyse n'a pas été actualisée, même de façon minimale, pour les autres composantes du projet GPSO.

L'analyse de l'état initial n'a pas été mise à jour ni à l'échelle globale GPSO ni même pour les AFNT, au sens du 3) de l'article R. 122-5 pour nombre de thématiques essentielles en termes d'impact sur l'environnement et la santé humaine. En particulier, elle ne prend pas en compte l'évolution de l'environnement et de la réglementation depuis 2014 sur l'ensemble du projet.

2.4 Insuffisance de l'analyse des solutions de substitution raisonnables (raisonnable au sens du point 7) de l'article R. 122-5)

La pièce 4.12 ne comporte pas en tant que telle d'analyse des solutions de substitution raisonnables conforme à la réglementation, au niveau de détail des AFNT. Le volume 3.2 de l'étude d'impact d'ensemble porte uniquement sur cette question à l'échelle du programme GPSO ; ce sont donc les seules informations disponibles à l'échelle globale du projet, mais elles n'ont pas été mises à jour. Des informations complémentaires figurent également dans la demande d'autorisation environnementale, mais elles ne sont pas suffisantes pour remédier à cette insuffisance.

Après un rappel des termes des débats publics, les raisons des choix du fuseau sont développées en particulier pour ce qui concerne les AFNT. Le besoin d'insertion d'une ou de deux voies nouvelles accolées aux voies existantes entre des coteaux urbains et le canal latéral de la Garonne constitue la principale contrainte pour l'ensemble du périmètre.

Découpée en cinq sous-tronçons, l'analyse est très superficielle et ne comporte pas le minimum requis par la réglementation (article R. 122-5 du code de l'environnement) : description des solutions de substitution raisonnables « qui ont été examinées par le maître d'ouvrage » à tous les stades de concertation et d'étude¹⁴, et indication des principales raisons des choix effectués « notamment une comparaison de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine ». En particulier, le plus souvent, seules des considérations techniques ou des critères de coûts ou de bâtis à détruire sont pris en compte, sans autre considération environnementale. Beaucoup de choix ne sont pas explicitement justifiés.

Ainsi :

- aucune information ni aucune analyse spécifique n'est faite pour la zone de raccordement de la ligne nouvelle, alors que c'est à cet endroit que les incidences sur les milieux naturels et les

¹³ Avec ce type de raisonnement, la plupart des espèces devraient voir leur enjeu contextualisé remonter à fort ou très fort...

¹⁴ Comme indiqué plus haut, toutes ces concertations sont antérieures à 2015.

risques pour les eaux souterraines et superficielles (passage de la ligne en surplomb de la ripisylve de l'Hers et des milieux boisés environnants et d'une prise d'eau potable) sont les plus significatifs. Selon les indications du maître d'ouvrage, ce choix serait contraint par le rayon de courbure de la ligne à grande vitesse pour éviter un ralentissement trop important avant de rejoindre le réseau existant modifié. Un bassin de récupération des eaux pluviales est positionné sur les milieux boisés présentant les enjeux plus forts de toute l'aire d'étude, sans présentation de variante ni de comparaison des incidences.

- même si certains tronçons du canal de la Garonne ont été évités, le positionnement des nouvelles voies privilégie plusieurs variantes qui empiètent sur le miroir d'eau du canal plutôt que sur des espaces bâtis en cours de requalification ou couverts par les multiples projets urbains décrits dans la partie § 1.4¹⁵. Elles sont décrites comme moins coûteuses, mais elles sont la cause de l'essentiel des destructions des milieux naturels du projet ;
- en ce qui concerne les gares, l'étude d'impact globale indique que « les études d'implantation des sites des gares et le choix des sites étant directement en lien avec les études ayant permis successivement de définir un fuseau de 1 000 mètres puis un tracé sont de fait présentées aux paragraphes 4.2.2 puis 4.3 ». En réalité :
 - la pièce A rappelle les raisons (coût, contraintes de service) pour lesquelles une gare à Lespignan n'a pas été retenue, sans être pour autant définitivement abandonnée ;
 - le dossier ne rappelle pas les raisons pour lesquelles le terminus a été positionné à Castelnau-d'Estrétefonds, plutôt qu'à Saint-Jory par exemple. Les deux variantes ont été présentées à la concertation du public en novembre 2012. Selon la SNCF, le terminus à Castelnau aurait été plébiscité par le public à cette occasion, mais la comparaison des incidences environnementales et les raisons du choix effectué ne figurent pas dans le dossier ;
 - les choix opérés pour les haltes de Lacourtenour et de Fenouillet – Saint-Alban affectent significativement le miroir d'eau et les milieux naturels. Le premier choix induit en outre un surcoût supplémentaire du fait du déplacement de la ligne de transport d'électricité. Dans les deux cas, la « cohérence avec les projets de développement urbain » semble avoir été déterminante pour déplacer les haltes à des endroits qui contraignent le positionnement de la halte et du PEM. Il apparaît en outre que, depuis les arbitrages opérés il y a près de dix ans pour les AFNT, des acquisitions foncières de la métropole pour ses différents projets renforcent le besoin d'une vision cohérente sur ce couloir d'infrastructures et d'activités¹⁶. En l'absence d'étude de risque sanitaire sur Fenouillet – Saint-Alban, rien ne garantit la faisabilité du projet urbain qui figurait dans une orientation d'aménagement et de programmation du plan local d'urbanisme intercommunal de Toulouse, définitivement annulé le 15 février 2022 par la Cour administrative d'appel de Bordeaux¹⁷ ;
 - seule la halte « Route de Launaguet » semble correctement justifiée, pour assurer l'interconnexion avec les futures lignes de métro. En revanche, la création du terminus n'est pas même évoquée ;

¹⁵ Dans le volume 3.3 non actualisé : « Les linéaires de la berge Est du canal devant être repris pour l'implantation d'une à deux voies supplémentaires atteignent environ 2,7 km », alors que ce linéaire est de 4,7 km dans la pièce 4.12, soit près du double.

¹⁶ Dans le volume 3.3 d'origine, la halte de Fenouillet existante était maintenue. Aucune raison n'est donnée pour cette évolution.

¹⁷ Voir [décision](#)



- plusieurs choix du maître d'ouvrage ont permis d'éviter de reprendre la plupart des ouvrages d'art et, en conséquence, d'éviter les coûts et les incidences négatives sur l'environnement correspondantes.

Une comparaison globale de trois scénarios (A ; B ; C) de positionnement des voies est commentée pour plusieurs critères techniques et environnementaux. La comparaison indique que la variante C « permet de limiter les effets sur le nombre de bâtis touchés, contrairement aux variantes A et B »¹⁸ : 13 pour la variante C, 16 et 17 pour les variantes A et B, ce qui n'est pas déterminant à l'échelle d'un tel projet. En ce qui concerne les incidences sur les espèces protégées, la variante A n'affecterait que la Mousse fleurie, plante protégée dans les départements de l'ancienne région Midi-Pyrénées, alors que les variantes B et C affecteraient aussi, le Grand capricorne – sans indication de surface, des populations et des habitats du Grand capricorne, espèce protégée au niveau national, d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitats-Faune-Flore et considérée comme étant en état de conservation défavorable – mauvais en région atlantique française – ; or, la demande de dérogation « espèces protégées » concerne un nombre significatif d'espèces qu'il faudrait prendre en compte en tenant compte des surfaces et des populations de ces espèces affectées. Globalement, le raisonnement sur les critères environnementaux conclut que le critère environnemental est « légèrement favorable à la solution C », alors que, pour l'Ae, c'est la plus défavorable à l'environnement principalement du fait de ses impacts sur le canal latéral à la Garonne¹⁹. Les critères techniques, financiers et les délais de réalisation conduisent également le dossier à « démontrer l'intérêt de la solution C ».

Cette analyse n'a pas été actualisée pour les autres composantes du projet GPSO.

Alors que de nombreuses variantes ont été analysées par le maître d'ouvrage tout au long de la conception du projet, elles ne sont ni présentées ni analysées dans le dossier. Plusieurs choix importants ne sont pas justifiés. En particulier, le dossier ne comporte aucune mesure d'évitement sérieuse sur les milieux naturels, même quand ces choix sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées et que le dossier devrait alors démontrer l'absence d'autre solution satisfaisante.

2.5 Certaines thématiques sont insuffisamment abordées

Selon le I. de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine », que ce soit dans le périmètre de l'opération ou à l'échelle globale du projet. De façon générale, l'analyse des incidences et les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) ne sont pas mises en perspective en fonction des enjeux et ne sont pas déclinées de façon spécifique en fonction de l'ampleur des incidences.

2.5.1 Démarche « éviter, réduire, compenser »

Les éléments sur lesquels s'appuient les conclusions se trouvent dans les pièces C, D, E et G hors étude d'impact (pièce F), qui n'est donc pas autoportante. Traitées de façon morcelée, dans les

¹⁸ Leur nombre n'est pas le même dans les pièces 3.3 et 4.12.

¹⁹ Ce que le dossier reconnaît d'ailleurs : « Concernant les effets sur le milieu physique, l'analyse comparative montre que les variantes A et B sont nettement plus favorables que la variante C »



sous-volumes 3.1 à 3.5 à l'échelle du projet puis détaillées pour les AFNT en pièce 4.12, les incidences et les mesures différencient la phase travaux de la phase exploitation. Si la plupart des thématiques sont formellement traitées, elles le sont très inégalement. Les appréciations du niveau d'impact (par exemple : moyen, nul, négligeable...) sont rarement argumentées. La séquence d'évitement est inégalement évoquée, les mesures de réduction souvent imprécises et sous forme d'intention peu opérationnelle. Elles se bornent le plus souvent au respect des dispositions réglementaires, sans considération du caractère significatif ou non des incidences brutes et résiduelles.

2.5.2 Développement de l'urbanisation et artificialisation

Le III de l'article R. 122-5, spécifique aux infrastructures de transport indique que l'étude d'impact doit comprendre « une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ». Il s'agit d'un enjeu majeur pour un tel projet, dans les agglomérations concernées comme dans les milieux ruraux desservis.

À l'échelle du projet d'ensemble, les emprises, évaluées à 4 800 ha pour les lignes nouvelles et 30 ha sur l'ensemble des deux zones urbaines ne sont pas affinées. Faute de mise à jour législative et réglementaire du dossier, l'objectif d'absence d'artificialisation des sols n'est pas évoqué, pas plus que la façon dont l'artificialisation liée au projet est comptabilisée et dont elle a vocation à s'inscrire dans la trajectoire de réduction de cette artificialisation, en cohérence avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Occitanie.

Alors qu'elle était pourtant bien introduite dans l'étude d'impact initiale (20 pages), l'analyse du développement éventuel de l'urbanisation est extraordinairement pauvre. Le dossier fait référence à des études datant de 2013, évoque l'année 2017 au futur et s'appuie sur les données socio-économiques de pièces hors étude d'impact, mais aussi hors dossier transmis (H et J). La pièce 4.12, malgré les enjeux centraux de la thématique dans le projet, survole le sujet en 15 lignes, complétées d'un encart sur le projet Grand Matabiau. Le plus souvent, les impacts sont décrits de façon peu opérationnelle (effets cumulés de projets par exemple) et les mesures pour les réduire ou les atténuer relèvent en conséquence de bonnes intentions (exemple : « une réflexion spécifique sera mise en œuvre »). Les dynamiques démographiques et la pression de l'urbanisation sur Bordeaux et Toulouse²⁰ imposent pourtant un traitement proportionné de cet enjeu sur ces agglomérations, ce qui est loin d'être le cas dans le dossier.

2.5.3 Milieux naturels

L'évolution du projet depuis l'étude d'impact initiale conduit, pour les AFNT, à un moindre évitement des milieux naturels (zone de raccordement – voies ferrées, ouvrages d'art, bassin de récupération des eaux pluviales –, reprise des berges du canal latéral à la Garonne (cf. § 2.4 ci-dessus)). À ce stade, le dossier n'apporte aucun élément pour démontrer qu'il n'existe aucune autre solution satisfaisante aux destructions des milieux naturels, tout particulièrement pour ces composantes du

²⁰ Néanmoins, selon la Cour administrative d'appel de Bordeaux à propos de son arrêt 21BX02287 et 21BX02288 qui a annulé le plan local d'urbanisme intercommunal de Toulouse, « la consommation foncière passée a été surévaluée dans le document d'urbanisme, ce qui a conduit à surestimer également les besoins fonciers futurs résultant des prévisions économiques et démographiques. Par ailleurs, la cour considère que contrairement aux objectifs affichés par le PLUi, ce plan ne conduira pas à une réduction du rythme de la consommation d'espace pour l'avenir mais au contraire à une progression de celle-ci ».



projet, condition pourtant nécessaire à l'obtention d'une dérogation pour pouvoir détruire des individus ou des habitats d'espèces protégés.

L'appréciation du caractère significatif ou non des incidences sur les milieux et espèces naturels est en partie dépendante de la caractérisation des enjeux dans l'état initial, qui souffre des limites analysées dans la partie § 2.3 du présent avis. Cette analyse, uniquement développée dans le dossier « espèces protégées », est très nettement sous-évaluée : elle n'identifie que des incidences brutes faibles et, en conséquence, des incidences résiduelles faibles, ce qui pourrait conduire à s'interroger sur le champ de la dérogation « espèces protégées », pourtant indispensable pour l'Ae. En particulier, la « restauration de la continuité écologique en rive droite du canal latéral à la Garonne » ne peut pas être considérée comme une mesure de réduction mais est une mesure de compensation.

À l'exception de certaines mesures semblant davantage ressortir d'une opportunité foncière sans gain de fonctionnalité majeur, la plupart des mesures de compensation prévues dans le dossier « espèces protégées » semblent correctement choisies et définies. Néanmoins, elles ne s'intéressent qu'aux espèces protégées résultant de la caractérisation initiale des enjeux.

À l'échelle globale du projet, le dossier n'indique pas de quelle façon il compte se conformer à l'article L. 163-1-I du code de l'environnement : « Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état ».

2.5.4 Bruit et vibrations

Les études acoustiques, enjeu majeur du dossier en zone urbaine, analysent la modification significative liée au bruit ferroviaire et les points noirs de bruit, ayant conduit à la définition de mesures conséquentes de réduction du bruit à la source (7,7 km d'écrans acoustiques) ou pour plusieurs bâtiments, l'ensemble conduisant à la protection de près de 500 bâtiments. Faisant suite au premier avis de l'Ae, les informations apportées au public ont été significativement complétées. L'étude d'impact initiale comportait aussi une étude intéressante de la multi-exposition acoustique ; les situations de multi-exposition étaient ainsi recensées de façon exhaustive. Des études y étaient annoncées, en perspective de décisions à prendre sur les seuils acoustiques en cas de multi-exposition. Pourtant, dix ans après, le dossier ne définit aucune mesure supplémentaire.

De même, l'analyse présentée dans l'étude d'impact initiale en termes de vibrations est méthodologiquement intéressante : elle fournit les référentiels techniques, les seuils de risques et les différentes mesures possibles pour réduire les incidences qui seraient significatives. Aucune précision n'est néanmoins apportée sur les mesures qui seront mises en œuvre dans le cas d'espèce.

Les incidences de la phase chantier (huit ans, plusieurs bases travaux) sont très peu étudiées, les normes de bruit imposées aux entreprises sont envisagées mais non détaillées. Des mesures de contrôle et de suivi au fur et à mesure de l'avancement du chantier, peu précisées, sont prévues. L'analyse ne cible pas les secteurs qui seront les plus affectés par les travaux, pas plus que les mesures spécifiques pour protéger les riverains concernés.



2.5.5 Qualité de l'air

Le niveau de traitement de cet enjeu est anormalement faible pour une infrastructure de transport. Faute d'une caractérisation précise dans l'état initial, le document ne contient que des banalités. Alors que l'analyse des incidences permettrait éventuellement de démontrer dans quelle mesure le projet pourrait conduire à améliorer la qualité de l'air grâce au report modal espéré, le dossier oublie les effets du projet en phase travaux et ne recense pas les secteurs du projet probablement les plus exposés dans l'état initial (à l'évidence, au moins la jonction de l'autoroute A62 avec le périphérique au nord de Toulouse) et les conséquences des travaux en termes de trafic ajouté et de congestion induite.

Ce constat vaut pour l'ensemble du projet GPSO.

2.5.6 Gaz à effet de serre

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre, très important pour un projet dont un des enjeux principaux est le report modal, est mis à jour uniquement par actualisation des valeurs financières, sans mise à jour d'études de trafic ; le maître d'ouvrage l'a confirmé aux rapporteurs lors de la visite. Les études de trafic datent donc au mieux de 2013. Plus largement, la pièce H (études socio-économiques) n'apparaît pas dans le dossier remis et n'a pas été transmise malgré la demande des rapporteurs, alors qu'il y est fait référence régulièrement dans les pièces transmises.

Dans son rapport de décembre 2022, le Comité d'orientation des infrastructures (COI) indiquait, spécifiquement pour GPSO : « *Le bilan carbone est incertain : celui réalisé en 2014 envisageait une compensation des émissions en phase travaux au bout de 10 ans en cas de mise en service en 2035, qui projettent une décarbonation du transport routier progressive jusqu'en 2050, réduisant fortement le potentiel de décarbonation du projet GPSO – mais pas l'importance du gain énergétique issu du report modal important attendu de l'aérien et de la route, dont la mise à jour des études de trafic permettra de confirmer l'ampleur* ». L'étude d'impact actualisée n'a donc pas mis en œuvre cette préconisation du COI²¹. La démarche « éviter, réduire, compenser » devrait être appliquée aux émissions de gaz à effet de serre ce qui n'a été le cas ni à l'échelle de l'opération, ni à l'échelle globale du projet.

Pour de nombreux enjeux (développement de l'urbanisation et incidences liées aux trafics notamment), les incidences, pour certaines pourtant identifiées dès l'étude d'impact initiale en 2014, n'ont pas fait l'objet d'une actualisation, même sur le seul périmètre des aménagements ferroviaires au nord de Toulouse, en particulier lorsque les référentiels de leur évaluation ont été significativement modifiés.

3. Conclusion

Alors que le choix du maître d'ouvrage aurait dû le conduire à actualiser l'étude d'impact initiale (l'ensemble des volets de la pièce F) « *dans le périmètre de l'opération (AFNT) pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet* », l'absence de mise à jour à cette dernière échelle, alors que de nombreuses données font défaut ou sont obsolètes (bientôt dix ans), conduit l'Ae à constater que le dossier, en se focalisant sur une

²¹ Le Comité d'orientation des infrastructures évoque également la mise à jour des trafics, notamment pour confirmer l'ampleur du report modal. Aucune mise à jour n'est fournie dans le dossier.



approche réglementaire datée, est incomplet sur de multiples questions de fond (contenu du projet, artificialisation, gaz à effet de serre, milieux naturels).

Alors qu'aucune initiative n'a été prise, depuis l'enquête publique portant sur les DUP, pas même depuis que les recours les visant sont purgés, pour continuer à informer le public sur le projet et que plusieurs caractéristiques importantes (au moins sur les AFNT) ont changé, le dossier n'apporte que peu d'informations nouvelles sur le projet dans son ensemble et ses incidences. Pour certaines incidences significatives, le dossier ne définit toujours pas de façon précise de mesures ERC alors qu'il s'agit de la dernière étape réglementaire avant engagement des travaux.

À la lumière de l'analyse de l'Ae, non exhaustive mais néanmoins représentative des carences les plus importantes, l'ensemble du dossier ne comporte donc pas une étude d'impact actualisée au sens de l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement.

L'Ae ne pourra émettre un avis sur ce dossier que s'il lui est de nouveau présenté avec une étude d'impact actualisée selon les dispositions des articles L. 122-1-1 III et R. 122-5 du code de l'environnement.



1.3. Remarques et réponses apportées par le Maître d'Ouvrage à l'avis de l'Autorité Environnementale

Remarque n°1.2 : Procédure - Participation du public

Extrait de l'avis :

La demande d'autorisation environnementale porte sur l'ensemble des composantes des AFNT, à l'exception des travaux portés par RTE (Réseau de Transport d'Électricité). Elle inclut un dossier au titre de la législation sur l'eau, une demande de dérogation à la protection des individus et des habitats d'espèces protégés, en cours d'instruction par le Conseil national de protection de la nature, une demande de défrichement qui porte sur une surface totale de 2,56 ha et une demande de coupe et d'abattage de 14 arbres d'alignement (article L. 350-3 du code de l'environnement). Selon l'article R. 122-7 du code de l'environnement, « l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmet pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 ».

Participation du public

Le premier avis de l'Ae avait recommandé que « l'Observatoire de l'environnement prévu : soit mis en place le plus rapidement possible après la déclaration d'utilité publique ; donne un avis sur les documents contractuels avec les entreprises mobilisées ; soit associé à la définition des méthodes de suivi, avant d'en examiner les résultats qui devront être mis à la disposition du public sur un site internet dédié au projet GPSO ». Le mémoire en réponse précisait que « Les conditions de mise en place de cet observatoire seront définies en fonction des orientations retenues après la déclaration d'utilité publique, et précisées dans le dossier des engagements de l'État suivant cette déclaration ».

Or, la pièce A indique que « depuis la prise de l'arrêté de DUP du projet des AFNT, aucune concertation complémentaire n'a été mise en œuvre par SNCF Réseau. Depuis la reprise des études de détails, SNCF Réseau organise cependant des échanges réguliers avec les partenaires du projet, les communes et les services de l'État pour présenter l'avancement des études et orienter les décisions ». L'observatoire de l'environnement prévu n'a donc pas été mis en place. Le public n'a donc plus été associé à l'élaboration du projet depuis 2016.

Réponse du MOA :

L'Ae dans son avis du 22 janvier 2014 sur le projet GPSO a recommandé « sa mise en place le plus rapidement possible après la DUP, afin de donner un avis sur les documents contractuels avec les entreprises mobilisées (dispositions de prise en compte de l'environnement), être associé à la définition des méthodes de suivi, avant d'en examiner les résultats qui devront être mis à la disposition du public sur un site Internet dédié au projet GPSO ».

Il a été répondu à cette recommandation dans le mémoire en réponse de 2014, (dossier d'enquête fascicule 2, pièce B, P221) :

« Comme mentionné dans le volume 3 chapitre 9 de l'étude d'impact, dans le cadre du suivi environnemental, RFF prévoit de mettre en place un observatoire socio-économique et environnemental avant le lancement des travaux et pour une période s'étendant au moins jusqu'à 5 ans après la mise en service de la ligne, dans la continuité de la démarche de développement durable intégrée à la conception et la concertation mise en place sur le GPSO depuis 2009. Les conditions de mise en place de cet observatoire seront définies en fonction des orientations retenues après la déclaration d'utilité publique, et précisées dans le dossier des engagements de l'État suivant cette déclaration. Les résultats du suivi seront mis à disposition du public sur le site internet dédié au GPSO. »

La mise en place de cet observatoire socio-économique et environnemental est inscrite dans le décret de déclaration d'utilité publique du projet GPSO composante lignes nouvelles (Annexe ERC) et confirmée dans le Dossier des Engagements de l'État (2023), afin d'accompagner la mise en œuvre de la démarche ERC, dans la phase travaux et la phase exploitation.

Cet observatoire doit être mis en place avant le lancement des travaux et pour une période minimale de 10 ans, dont au moins 5 ans après la mise en service des lignes nouvelles.

Il a pour objectif l'évaluation des effets du projet dans les territoires et du retour à un équilibre fonctionnel de l'environnement humain, naturel et économique. Le but de cette instance est de porter à connaissance et de partager le constat des effets de la ligne nouvelle, sur les territoires concernés.

Il sera mis en place conformément au décret de la DUP GPSO lignes nouvelles, et aux engagements pris.

L'arrêté préfectoral du 4 janvier 2016, portant la DUP des AFNT ne prévoit de mise en place d'un tel observatoire.

Remarque n°1.2 : Procédure – « *Projet* » sur lequel doit porter l'étude d'impact

Extrait de l'avis :

« *Projet* » sur lequel doit porter l'étude d'impact

Le dossier présenté à l'Ae n'indique pas à quel projet correspond l'étude d'impact présentée. En effet, il reprend la forme de l'étude d'impact initiale qui portait alors sur le « programme de travaux GPSO » et cette présentation attribuait le terme de « projet » à ses trois principales composantes, dont AFNT.

Selon la pièce A du dossier reçu, « *l'étude d'impact sur l'environnement constitue une mise à jour de l'étude d'impact qui a fait l'objet d'une enquête publique en 2014. Pour le périmètre des AFNT, les pièces d'approche globale portant sur l'intégralité du Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest (GPSO) ainsi que le Cahier Géographique n°12 (Pièce F4.12) portant spécifiquement sur le périmètre des AFNT ont été actualisés* ».

Il précise que « *conformément à l'article L. 122 1 1 III, l'actualisation porte essentiellement sur le périmètre des opérations AFNT et AFSB. Par ailleurs, conformément au même article et afin de respecter la nécessité d'avoir une évaluation globale des incidences sur l'environnement, chaque opération qui déposera ultérieurement sa demande d'autorisation, procédera à l'actualisation de la présente étude d'impact sur son périmètre* ».

Or, l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ne permet pas une telle interprétation. ***En vertu du tiret 2 de son article 6, l'article L. 122-1-1 III n'est applicable qu'à des projets postérieurs au 16 mai 2017¹. Il n'est donc stricto sensu pas applicable au « programme » GPSO, sauf s'il était désormais considéré comme le « projet ».***

La clarification du régime juridique de l'étude d'impact étant un préalable indispensable pour son analyse, l'Ae a interrogé SNCF Réseau pour savoir à quel projet l'étude d'impact s'applique et, en conséquence, quelles règles sont à appliquer à l'étude d'impact. SNCF Réseau a répondu par message électronique du 23 août 2023 : « *SNCF Réseau demande à rester sur la forme choisie d'une seule étude d'impact sur le projet GPSO* ». L'Ae prend acte de cette décision.

L'autorité environnementale compétente pour rendre un avis sur ce projet est l'Ae au titre du 2° c) du I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement.

L'étude d'impact initiale comportait une évaluation des incidences Natura 2000³. Le dossier y ajoute une analyse ciblée sur les sites qui concernent les AFNT. Leur emprise concerne 2,76 ha de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » ; la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est située au plus près à environ 300 mètres du projet.

La demande d'autorisation environnementale fera l'objet d'une enquête publique.

Réponse du MOA :

Les opérations composant le GPSO formaient, au titre des dispositions applicables lors de l'enquête publique préalable aux déclarations d'utilité publique de ses trois composantes en 2014, un programme de travaux au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement dans sa version alors en vigueur.

Cette notion de programme de travaux a été supprimée par les dispositions issues de l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Les opérations de travaux doivent désormais être appréciées à l'aune de la seule notion de projet au sens de l'évaluation environnementale, laquelle s'apprécie de manière globale en prenant en compte notamment les liens fonctionnels entre les différentes opérations projetées.

À ce titre, les opérations AFNT, AFSB et lignes nouvelles apparaissent susceptibles de constituer ensemble un projet GPSO dès lors qu'elles poursuivent, au moins pour partie, des objectifs communs notamment en termes de fonctionnalités pour les lignes à grande vitesse.

Il a en conséquence été choisi de procéder à l'actualisation de l'étude d'impact du projet GPSO constituant un projet au sens des dispositions régissant actuellement l'évaluation environnementale, ce dans le périmètre de l'opération AFNT et en appréciant les éventuelles conséquences à l'échelle globale du projet GPSO.

Cette actualisation a été réalisée conformément à l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement, aux termes duquel :

« Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée ».

C'est dans ce contexte et cette logique que l'étude d'impact du projet GPSO a été actualisée dans le périmètre de l'opération AFNT faisant l'objet de la demande d'autorisation environnementale déposée auprès des services de l'État.

Cela étant précisé, afin de répondre aux observations de l'autorité environnementale en ce qui concerne la présentation des opérations et le périmètre de l'étude d'impact dans le dossier, différents éléments ont été revus suite à l'avis de l'AE, afin de clarifier l'organisation du dossier et le périmètre de l'étude, en particulier :

- ▶ La notice de lecture : reprise du paragraphe expliquant l'actualisation de l'étude d'impact initiale
- ▶ La note de présentation non technique (pièce B) : clarification de l'opération sur laquelle la demande d'autorisation porte (AFNT), et de l'organisation de l'étude d'impact (pièce F) ainsi que sa mise à jour.

¹ Article 6 de l'ordonnance (non codifiée) : "Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent ;

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1er janvier 2017 ;

- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation, notamment celle qui conduit à une déclaration d'utilité publique, est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, ces

dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance ;

- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance."

Remarque n°1.3 : Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Extrait de l'avis :

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet GPSO sont :

- le report modal des trafics voyageurs et marchandises et la réduction induite des émissions de polluants atmosphériques, de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre ;
- le développement de l'urbanisation induite par le projet et l'artificialisation liée aux travaux et aux emprises du projet et indirecte, liée à ce développement ;
- la préservation des milieux naturels, agricoles et forestiers, notamment ceux inféodés à la trame bleue et des sites Natura 2000 ;
- les impacts sur les milieux aquatiques du fait du nombre important de cours d'eau et de zones humides traversés ;
- la réduction des impacts sonores liés à l'augmentation très significative des trafics en milieu urbain et périurbain ;
- la gestion des matériaux, compte tenu d'un volume important de terrassements et de déblais ;
- la maîtrise des risques technologiques et des impacts sur la santé humaine liés à la proximité de plusieurs sites industriels.

Ces enjeux sont à apprécier dans le périmètre des AFNT et à l'échelle globale du projet GPSO.

Réponse du MOA :

Ces enjeux à l'échelle du projet global GPSO n'appellent pas de remarques particulières de la part de SNCF Réseau et sont traités dans les pièces communes relatives au projet GPSO (pièces F3 et F5, ainsi que dans les cahiers géographiques F4), ce de manière proportionnée et actualisée lorsque l'opération AFNT a des conséquences à l'échelle globale du projet GPSO. Les enjeux appréciés à l'échelle des AFNT ont été concentrés dans la pièce F4.12.

Remarque n°2 : Insuffisance du dossier

Extrait de l'avis :

L'Ae rappelle que l'actualisation de l'étude des impacts selon l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement, doit être réalisée « *dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet* » et conformément aux termes de l'article R. 122-5 du code de l'environnement en vigueur depuis l'ordonnance de 2016. Il ressort de la lecture des pièces du dossier et des échanges avec le maître d'ouvrage, confortés par sa décision explicitée au § 1.2, que l'étude d'impact globale n'a pas été actualisée.

Les informations ne sont pas datées, mêlant des données récentes relatives aux AFSB et aux AFNT à des données de l'étude d'impact initiale de 2013 ; de surcroît, la pièce 4.12 ne respecte pas la forme d'une étude d'impact. Selon le même article, « *sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée* ».

Compte tenu du choix du maître d'ouvrage de considérer que le projet est « GPSO dans son ensemble », le dossier est incomplet. » La présente partie présente de façon non exhaustive ses insuffisances majeures au regard de la réglementation et de l'information du public.

Réponse du MOA :

Conformément à l'article L. 122-1-1 III du code de l'environnement, dont les termes sont rappelés par l'Autorité environnementale, l'étude d'impact du projet GPSO a été actualisée dans le périmètre de l'opération AFNT pour laquelle la demande d'autorisation environnementale a été déposée auprès des services de l'État.

Comme exposé dans les pièces communes de l'étude d'impact, l'actualisation de l'étude de l'opération AFNT n'a pas conduit à relever des conséquences liées aux incidences de cette opération à l'échelle globale du projet GPSO.

Par ailleurs, les pièces communes de l'étude d'impact ont été actualisées également dans le périmètre des AFSB qui, bien que l'opération ne fasse pas l'objet de la présente demande d'autorisation environnementale ayant donné lieu à l'avis délibéré du 7 septembre 2023, fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale qui sera instruite dans un intervalle de temps rapproché de celle des AFNT.

Remarque n°2.1 : Structure et contenu du dossier

Extrait de l'avis :

Chaque volet de la demande d'autorisation fait l'objet d'une pièce dédiée (de A à H).

Le volume F, intitulé « étude d'impact », regroupe plusieurs volumes :

- « Volume 1 : présentation générale et description du programme GPSO
- Volume 2 : résumé non technique
- Volume 3 : approche globale du programme, comportant cinq sous-volumes
- Volume 4.12 : étude d'impact du projet des AFNT qui, selon la notice de lecture, constitue le cahier géographique des AFNT au sein de l'étude d'impact du GPSO
- Volume 5 : dossiers d'incidences sur les sites Natura 2000, le volume 4.12 comprenant l'évaluation des incidences sur les sites directement concernés par le projet des AFNT ».

L'étude d'impact de GPSO n'intègre que quelques éléments du mémoire en réponse au premier avis de l'Ae par le biais d'une icône « Ae » renvoyant le lecteur à cet avis et à ce mémoire sans en intégrer le contenu dans le volume correspondant.

Les informations relatives aux AFNT sont réparties entre le volume 3 et le volume 4.12 et renvoient aux pièces B, C, D, E, G et H. Dans plusieurs cas, les informations qui figurent dans le volume 3 n'ont pas été mises à jour et ne sont pas cohérentes avec celles qui figurent dans la pièce 4.12, certaines incidences étant désormais plus fortes (voir exemples ci-après).

La pièce 4.12 est plus détaillée que l'étude d'impact globale, mais son contenu ne correspond qu'incomplètement à celui qui est attendu d'une étude d'impact au stade d'une demande d'autorisation environnementale, où les études « projet » sont, en règle générale, pour l'essentiel déjà réalisées.

Elle renvoie à plusieurs documents substantiels sur des volets spécifiques (dossier loi sur l'eau, dossier « espèces protégées » etc.) ainsi qu'à certaines annexes (bruit, risques technologiques liés au dépôt Total de Lespinasse) sans en reprendre une synthèse suffisamment explicite dans le corps de l'étude d'impact.

Par exemple, pour ce qui concerne la faune et la flore, la pièce 4.12 ne reprend que le tableau de synthèse extrait du dossier « espèces protégées » sans développer les raisonnements permettant de dégager les principaux enjeux, de qualifier les incidences brutes, ou de comprendre l'effet des mesures d'évitement et de réduction permettant de qualifier les incidences résiduelles et le cas échéant les mesures de compensation éventuelles.

Une première conséquence est que l'étude d'impact ne permet pas de mettre en perspective les différents enjeux environnementaux et d'identifier les secteurs présentant les enjeux les plus forts pour chaque thématique, ce qui serait pourtant nécessaire à un traitement proportionné².

La deuxième conséquence est que les thématiques de l'étude d'impact non développées dans des pièces spécifiques sont abordées rapidement et de façon superficielle, sans aucune quantification.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ne sont définies que qualitativement, voire renvoyées à des études ultérieures.

² I du R.122-5 du code de l'environnement : « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine »

L'Ae rappelle que l'autorisation environnementale est le dernier stade auquel de telles mesures devraient être finalisées, en particulier lorsque les incidences résiduelles restent significatives³, et doit pouvoir prescrire l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation correspondant aux enjeux les plus forts, ce qui n'est pas actuellement possible sur plusieurs thèmes.

Réponse du MOA :

→ Sur le sujet de l'intégration des éléments du mémoire en réponse au premier avis de l'Ae dans le présent dossier

Les recommandations du premier avis de l'Ae sur l'étude d'impact GPSO de 2013 ont été prises en compte dans le dossier d'autorisation environnementale de la façon suivante. S'agissant plus spécifiquement des sujets relatifs aux AFNT :

- ▶ Recommandation n°9 (coûts du matériel roulant) : Les données sont reprises dans l'étude d'impact du dossier de 2014, elles n'ont pas subi de modification significative.
- ▶ Recommandation n°21 (justifications sur la socio-économie) : Les données sont reprises dans l'étude d'impact du dossier de 2014, et une mise à jour est effectuée dans l'étude d'impact 2023 sur les aspects financiers (actualisation des montants et du calendrier des dépenses) et présentée au chapitre 6.2 de la Pièce F4.12.
- ▶ Recommandation n°26 (biodiversité/écologie) : Une mise à jour est effectuée dans le dossier actuel (pièce D – demande de dérogation espèces protégées) à l'article 5.5 avec des quantités mesurées lors des inventaires de 2022.
- ▶ Recommandation n°29 (eaux et milieux aquatiques) : Les besoins en eau (eaux souterraines et eaux superficielles) sont traités dans le dossier Loi sur l'eau (pièce C- articles 6.1 et 6.3), ils sont qualifiés de faibles.
- ▶ Recommandation n°30 (eaux et milieux aquatiques) : Le dossier Loi sur l'eau (pièce C - article 7.1) apporte des précisions sur la méthodologie adoptée en phase travaux pour la surveillance des impacts du projet sur l'eau. La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) ajoutée à tous les marchés traduit les engagements de SNCF Réseau dans ce domaine et les contraintes exportées aux entreprises (chapitre "Enjeux relatifs à la préservation des eaux superficielles et souterraines", actions vis-à-vis de la réduction de la consommation d'eau et d'énergie).
- ▶ Recommandation n°32 (matériaux/emprunt) : SNCF Réseau vise à réutiliser au mieux les matériaux présents sur site et diminuer le mouvement de terre : le sujet est traité dans la NRE comme dans l'étude d'impact 2023 (Chapitre 4.3.3 – *L'environnement physique – effets des travaux et mesures proposées*).
- ▶ Recommandation n°34 (eaux et milieux aquatiques) : Le sujet de la compatibilité du projet avec les documents de planification et de gestion des eaux fait l'objet du chapitre 6.5 du dossier Loi sur l'eau (pièce C).
- ▶ Recommandation n°36 (eaux et milieux aquatiques) : Le sujet est traité dans le chapitre 5 du dossier Loi sur l'eau (pièce C).
- ▶ Recommandation n°39 (biodiversité/écologie) : Les précisions sont apportées dans l'étude d'impact actualisée et dans le dossier CNPN (pièce D - chapitres 5 et 6), avec les compensations associées (chapitre 10).
- ▶ Recommandation n°59 (mesures compensatoires / méthodologie) : Le sujet des mesures compensatoires est traité dans son intégralité dans le Dossier CNPN (pièce D - chapitre 10), avec la méthodologie de choix de sites ; tous les linéaires et surfaces de compensation sont identifiés et SNCF

³ Par exemple pour la gestion des matériaux selon qu'ils seront transportés par voie fluviale, voie ferrée ou par route, pour le réaménagement écologique et paysager entre le canal latéral à la Garonne et la M820, pour les maisons exposées à plusieurs types de bruit ou aux vibrations, ou encore pour les rétablissements éventuels de réseaux de drainage

Réseau en a la maîtrise foncière, soit en tant que propriétaire, soit via des conventions (ORE) ou des contrats (CdC biodiversité).

- Recommandation n°61 (mesures compensatoires / méthodologie) : Le suivi de l'efficacité des mesures environnementales est également défini pour une durée de 50 ans et décrit dans le Chapitre 10.11 du Dossier CNPN (pièce D).
- Recommandations n°68 et 69 (acoustique) : Les modifications de présentations avaient été apportées dans le rapport de l'étude acoustique de l'Étude d'impact 2014 et reconduites dans l'étude d'impact du présent dossier, (pièce F4.12, annexe du Chapitre 7.1).

→ Sur le sujet de l'organisation de l'étude d'impact et du dossier d'autorisation environnementale

En premier lieu, SNCF Réseau rappelle la genèse et l'organisation de l'étude d'impact des opérations AFNT-Ligne Nouvelle (LN)-Aménagement Ferroviaire au Sud de Bordeaux (AFSB).

En effet, du fait de la complexité et de la dimension des territoires concernés, l'étude d'impact a été organisée en plusieurs volumes séparés, pour faciliter l'accessibilité au lecteur.

En limitant le nombre de pages par volume, la manipulation des documents est plus aisée, et rend plus identifiables et autonomes certaines parties de l'étude d'impact.

De plus, l'analyse de l'état initial de l'environnement, puis les effets des projets ferroviaires et les mesures associées, sont présentés à deux échelles de territoire :

- une approche globale à l'échelle des deux régions traversées ce qui assure une vision d'ensemble des enjeux environnementaux et une compréhension globale des impacts, ainsi que des mesures d'évitement des grands enjeux, et des mesures de réduction et de compensation des effets négatifs ;
- une analyse locale dans le cadre de cahiers géographiques qui permet une analyse plus détaillée, ciblée principalement sur les composantes de l'environnement nécessitant un niveau de précision important.

Ces deux approches sont complémentaires et se distinguent par l'échelle et le niveau de détail des analyses.

Ensuite, l'étude d'impact est, conformément à la réglementation, une des pièces du dossier d'autorisation environnementale. Elle doit être cohérente avec les informations présentées dans les différents volets du dossier d'autorisation : volet loi sur l'eau, volet espèces protégées et volet défrichement pour l'opération AFNT.

À ce titre et pour assurer cette cohérence sans alourdir une étude d'impact déjà très conséquente, SNCF Réseau a choisi d'intégrer dans l'étude d'impact, des synthèses des conclusions des pièces C, D, E et G et de renvoyer vers ces pièces ad hoc pour obtenir les détails des analyses (**voir aussi la réponse à la remarque 2.5.1 de l'Ae ci-après**).

Enfin, SNCF Réseau rappelle que la pièce F1 de l'étude d'impact, présente dans son chapitre 2.1.2 : la correspondance entre les différents éléments nécessaires à une étude d'impact définis par le code de l'environnement et les volumes / parties / chapitres de l'étude d'impact actualisée et présentée dans le dossier d'autorisation environnementale.

→ Sur le sujet extrait de l'avis de l'Ae : « Une première conséquence est que l'étude d'impact ne permet pas de mettre en perspective les différents enjeux environnementaux et d'identifier les secteurs présentant les enjeux les plus forts pour chaque thématique, ce qui serait pourtant nécessaire à un traitement proportionné ».

Comme explicité ci-avant, l'actualisation de l'étude d'impact a été réalisée en tenant compte de l'organisation initiale de l'étude d'impact des opérations AFNT-LN-AFSB qui ne comportait pas formellement d'exposé de la hiérarchisation des enjeux.

Ainsi et pour répondre à l'avis de l'Ae, une synthèse et la hiérarchisation des enjeux environnementaux a été ajoutée en fin de paragraphe relatif à l'état initial de l'environnement (Chapitre 3.7.1 – Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur – Hiérarchisation des enjeux).

Ce tableau de synthèse et de hiérarchisation des enjeux ainsi que la méthodologie utilisée, sont présentés également dans les pages suivantes.

→ Sur le sujet extrait de l'avis de l'Ae : « La deuxième conséquence est que les thématiques de l'étude d'impact non développées dans des pièces spécifiques sont abordées rapidement et de façon superficielle, sans aucune quantification ».

Afin de ne pas « alourdir » une étude déjà conséquente, des renvois, selon le sujet traité, vers les pièces spécifiques du dossier d'autorisation environnementale (pièce C – dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ; pièce D – Demande de dérogation CNPN ; pièce E – Demande d'autorisation de défrichement par exemple) invitaient le lecteur à se reporter aux autres pièces du dossier.

Le traitement inégal des thématiques, comme pour toute étude d'impact, est lié au niveau d'enjeu et d'impact de l'opération AFNT sur ces mêmes thématiques. Pour les thèmes présentant un enjeu important ne faisant pas l'objet de procédures d'autorisation spécifiques (acoustique et paysage en particulier), l'étude d'impact remise permet d'aborder ces sujets de façon détaillée, sujet pour lequel l'Ae confirme que « *les informations apportées au public ont été significativement complétées.* ».

Cependant et pour répondre à l'avis de l'Ae, de nombreuses informations issues des pièces C et D, ont été intégrées dans le corps du texte de la pièce F4.12, notamment dans le chapitre 4 relatif aux « Apports positifs et les effets négatifs du projet sur l'environnement et les mesures proposées pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs ».

Pour plus de précisions et de détails sur les éléments qui ont été complétés, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque 2.5.1 de l'Ae relative à la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » qui est présentée plus loin dans le mémoire.**

Il est à noter que l'état initial de l'environnement présenté dans la pièce F4.12 avait été mis à jour et actualisé avec les éléments d'état initial présentés dans les pièces C, D, E et G du dossier d'autorisation environnementale.

→ Sur le sujet extrait de l'avis de l'Ae : « Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ne sont définies que qualitativement, voire renvoyées à des études ultérieures ».

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (dites mesures ERC) décrites dans les pièces C, D, E et G sont présentées et définies de manière rigoureuses et sont conformes aux attentes des services de l'État et à « l'état de l'art » pour un dossier d'autorisation environnementale. Ces mesures sont reprises et détaillées dans la pièce F4.12 conformément à ce qui a été indiqué ci-avant.

Un tableau récapitulatif de toutes les mesures ERC a été rajouté dans la pièce F4.12 pour synthétiser, regrouper et préciser les mesures sur tous les thèmes abordés.

Pour plus de précisions et de détails sur les éléments qui ont été complétés, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque 2.5.1 de l'Ae relative à la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » qui est présentée plus loin dans le mémoire.**

→ Synthèse et hiérarchisation des enjeux

Les thèmes environnementaux présentés dans l'état initial de l'environnement de la présente étude d'impact recouvrent divers enjeux possédant chacun une sensibilité qui lui est propre. Afin de hiérarchiser les enjeux de l'environnement dans l'aire d'étude de l'opération AFNT, nous avons utilisé la méthodologie présentée ci-après.

Les enjeux correspondent aux valeurs environnementales définies sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales, habitats remarquables etc.), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique), l'usage de la ressource (eaux superficielles et souterraines) etc. Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature de l'opération. De ce fait, l'analyse environnementale dans l'état initial ne traite pas de l'opération, permettant une approche objective de l'environnement.

Les enjeux sont classés selon les catégories suivantes :

- un enjeu fort est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est incompatible avec toute modification ou aggravation, ou lorsque celle-ci entraîne des répercussions sur la pérennité du milieu : secteurs réglementairement protégés, zones de grand intérêt patrimonial ou naturel, saturation du trafic routier, etc. ;
- un enjeu modéré est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est difficilement compatible avec toute modification ou aggravation, sans toutefois entraîner de difficultés majeures ;
- un enjeu faible est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel la valeur environnementale n'est pas incompatible avec une modification ;
- l'absence d'enjeu correspond à l'absence d'élément environnemental dans l'aire d'étude.

Les niveaux d'enjeu sont estimés sur la base des données quantifiées lorsqu'elles sont connues au stade des études, ainsi que sur un ressenti qualitatif lorsque les données chiffrées ont manqué ou que ces éléments ne sont pas quantifiables. Dans le présent dossier, les différents niveaux d'enjeux sont représentés pour chaque sous-thématique de la manière suivante :

	Niveau d'enjeu			
Sous thématique évaluée	Sans enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort

L'état initial de l'environnement définit les enjeux environnementaux du territoire considéré et en leur attribuant un niveau d'enjeu, comme expliqué précédemment.

Thématique		Enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu
Environnement humain	Contexte socio-économique et urbanisation	Habitat majoritairement individuel. L'emploi et les activités au sein de la zone d'études sont étroitement liés à la présence de l'agglomération toulousaine. De nombreuses zones d'activités sont localisées au sein de l'aire d'étude. La zone d'études traverse des zones agricoles et naturelles entre Saint-Rustice et Saint-Jory, puis entre des zones urbanisées jusqu'à Toulouse.	Fort
	Risques technologiques	9 ICPE dont une classée Seveso seuil haut sont localisées dans la zone d'études. La zone d'études est exposée aux risques liés au transport de matières dangereuses, par route, voie ferrée et canalisation	Fort
	Document de planification	L'aire d'étude est concernée par deux Schéma de Cohérence territoriale. Toutes les communes comprises dans l'aire d'étude sont concernées par un Plan local d'urbanisme. Plusieurs espaces boisés classés et emplacements réservés sont localisées dans l'aire d'étude	Modéré
	Équipements	Plusieurs équipements sont localisés au sein de l'aire d'étude : deux cimetières, une station d'épuration, une déchèterie, plusieurs établissements scolaires et une maison de retraite	Modéré
	Réseaux et servitudes	Plusieurs infrastructures de transport sont localisées au sein de l'aire d'étude : infrastructure routières (A62 ; M820 ; M4 ; M63 ; RD29 ; M14), ferroviaire (ligne Bordeaux-Sète) et fluviales (canal latéral à la Garonne). Une piste cyclable longe le canal latéral à la Garonne. 10 types de servitudes d'utilité publique sont présentes dans la zone d'études	Fort
	Ambiance acoustique	L'ambiance sonore préexistante dans l'aire d'étude est majoritairement modérée de jour comme de nuit	Modéré
	Environnement vibratoire	L'aire d'étude est exposée aux vibrations, issues de la voie ferrée	Faible
	Ondes électromagnétiques	La voie ferrée, localisée au sein de l'aire d'étude génère des ondes électromagnétiques « extrêmement basses ».	Faible
	Nuisances olfactives	Plusieurs sources de nuisances olfactives sont localisées au sein de la zone d'études tels que, deux stations d'épurations, une déchetterie et des rejets issus d'entreprises	Faible
	Pollution lumineuses	L'ensemble de l'aire d'étude est exposé à une forte pollution lumineuse	Faible
Activité agricoles et sylvicoles	Qualité de l'air	Les émissions de particules PM10 et PM2.5, ainsi que les émissions d'oxydes d'azotes, sont en diminution depuis 2014, dans la région. À l'échelle du département le secteur des transports est le principal émetteur d'oxyde d'azote, le secteur résidentiels et industriels sont les principaux émetteurs de particules. L'aire d'étude est concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et une Zone à Faibles Émissions (ZFE)	Fort
	Agriculture	32 exploitations agricoles sont localisées dans l'aire d'étude	Fort
	Sylviculture	Deux petites forêts privées sont recensées dans la zone d'études à l'Ouest du Canal latéral à la Garonne.	Faible

Thématique		Enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu
Environnement physique	Eaux superficielles	L'ensemble du réseau hydrographique de la zone d'études est caractérisé par des masses d'eau superficielles artificialisées (Canaux et plans d'eau) excepté la rivière de l'Hers mort. 3 captages AEP sont localisés dans l'aire d'étude. Ces captages sont concernés par un périmètre de protection.	Fort
	Eaux souterraines	4 masses d'eau souterraines sont localisées au sein de la zone d'études. 3 d'entre elles sont en bon état quantitatif, et 3 sont en bon état chimique.	Fort
	Zones humides	2,245 ha de zones humides ont été inventoriés au sein de la zone d'études.	Fort
	Climat	Climat tempéré aux influences océaniques et méditerranéennes. Les hivers y sont modérés, les printemps pluvieux et de fortes chaleurs sont remarquables l'été. Le climat est aussi marqué par le vent d'autan dans la plaine toulousaine.	Fort
	Topographie	Topographie globalement plane	Sans enjeu
	Sol et sous-sol	Le sous-sol de la zone d'études appartient à des formations géologiques issues de l'ère Cénozoïque, il est composé principalement d'argiles, de limon, de sable, de graviers et de galet. Sur le territoire de Toulouse, se trouve un remblai d'origine anthropique, épais de plusieurs mètres. Le sol est principalement constitué de matériaux fins (limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (cailloux, blocs).	Faible
	Risques naturels	Les communes de l'aire d'étude sont exposées aux risques d'inondation, de mouvement de terrain et de canicule	Fort
Environnement naturel et biologique	Zonages règlementaires et d'inventaires	L'aire d'étude éloignée est concernée par 13 zonages règlementaires (11 arrêtés préfectoraux de protection de biotope et 2 sites Natura 2000) et 10 zonages d'inventaires (8 ZNIEFF et 2 ZICO) Un site Natura 2000 et une ZNIEFF de type 1 sont localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
	Continuité écologique	L'aire d'étude éloignée intercepte 10 réservoirs de biodiversité (7 milieux boisés, 3 milieu ouvert de plaine et 3 milieux aquatiques/plans d'eau) et 7 corridors écologiques (milieux boisés et milieux ouverts de plaine). Au sein de l'aire d'étude rapprochée, le canal latéral à la Garonne constitue un réservoir de biodiversité et un corridor écologique.	Fort
	Habitats naturels	Plusieurs habitats naturels ont été inventoriés dans l'aire d'étude. 2/3 de ces habitats sont des habitats artificialisés. Des boisements sont présents aux abords de l'Hers et correspondent à sa ripisylve. Deux habitats humides sont localisés dans la zone d'étude	Modéré
	Flore	Présence de Mousse fleurie dans l'aire d'étude.	Faible
	Faune piscicole	6 espèces remarquables sont considérée comme présentes dans l'aire d'étude, dont l'Anguille d'Europe et le Toxostome	Fort
	Crustacées	Absence d'habitat favorable pour les espèces de crustacées connues dans le secteur.	Sans enjeu
	Insectes	Présence de 88 espèces dans la zone d'études Présente du Gomphe de Graslin dans l'aire d'étude L'aire d'étude accueille plusieurs habitats très favorables à l'entomofaune : boisements avec vieux arbres, canal, plans d'eau, prairies	Fort
	Araignées	Présence de <i>Dolomedes plantarius</i> , espèce très rare en France et dans la région. Elle est classée « Vulnérable » sur la liste rouge mondiale de l'IUCN.	Fort
	Amphibiens	Présence de 6 espèces d'amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée, dont le triton marbré.	Fort
	Reptiles	8 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée	Modéré
	Oiseaux	67 espèces d'oiseaux ont été inventoriés dans l'aire d'étude, dont 52 protégées	Fort
	Mammifères	15 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée, dont la Loutre d'Europe et le campagnol amphibie (enjeu fort)	Fort
	Chiroptères	17 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, dont le Murin de Bechstein et la Noctule commune (enjeu fort)	Fort
	Espèces exotiques envahissantes	Présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes dans l'aire d'étude (flore, faune).	Fort
Patrimoine, tourisme et loisirs	Patrimoine	Présence de 6 périmètres de protection de monuments historiques inscrits, de sites archéologiques et s'un site classé au sein de l'aire d'étude	Fort
	Tourisme et loisir	Plusieurs équipements sportifs et d'activités récréatives sont localisés au sein de l'aire d'étude	Faible
Paysage		L'aire d'étude est marquée par la présence de grandes infrastructures (canal latéral à la Garonne, voie ferrée et M820) La zone d'étude traverse tout d'abord un contexte agricole et naturel entre Saint-Rustice, Castelnau d'Estrétefonds et Saint-Jory puis entre dans une zone urbaine et périurbaine, plus ou moins dense, marquée par des zones d'activités importantes.	Modéré

Remarque n°2.2 : Le contenu du projet n'est pas complet, au sens des articles L. 122-1 et 2) de l'article R. 122-5

Extrait de l'avis :

Le contenu du projet n'est pas correctement défini en termes de prise en compte des aménagements étudiés à l'échelle des AFNT. A fortiori, aucune précision n'est apportée concernant son évolution à l'échelle globale du projet.

Incomplétude du projet à l'échelle des AFNT

[...]

Le dossier ne décrit que partiellement les projets de requalification de l'ensemble du cadran nord-ouest de l'agglomération, dont certains apparaissent indissociables des AFNT. L'Ae les passe en revue ci-après :

- un projet de réseau express régional (RER) métropolitain porté par SNCF Réseau fait l'objet d'études préliminaires. Il doit permettre de mettre en oeuvre plusieurs autres projets sur les axes ferroviaires de l'aire métropolitaine toulousaine, non définis à ce stade. Les AFNT sont considérés par le maître d'ouvrage comme une première étape de sa réalisation ;
- plusieurs lignes de métro sont en cours de réalisation. Après l'annulation du plan local d'urbanisme intercommunal de Toulouse, le pacte urbain mis en place en 2021 entre Tisséo (régie des transports en commun de l'agglomération toulousaine) et l'ensemble des communes concernées par la ligne de métro C donne un cadre pour la densification et la desserte urbaine : par exemple, les objectifs communs pour la station La Vache à proximité de la halte Route de Launaguet sont d'en faire la porte Nord de Toulouse, pôle d'échange multimodal (PEM) et parking relais, franchissement qualitatif des voies ferrées, connexions est ouest, restructuration urbaine. On peut considérer qu'il s'agit d'autres projets connus ;
- le dossier évoque un « projet connexe⁴ » : un terminus « Route de Launaguet ». Ce terminus de deux voies en impasse au droit de la halte prévue, ainsi que d'un quai central commun à ces deux voies, de rampes d'accès pour les personnes à mobilité réduite et de l'ensemble des équipements ferroviaires associés, a pour objet d'alléger les sillons en arrivée sur Toulouse en les rapprochant spatialement du PEM Route de Launaguet, raccordé à la station La Vache. Ces aménagements sont fonctionnellement indissociables des AFNT, participant directement de l'objectif de création de capacités à l'approche de Toulouse, et de transfert modal.
L'Ae rappelle que, suite à sa décision de soumettre la création de ce terminus à évaluation environnementale, sa réponse au recours gracieux de la SNCF avait spécifié que « *l'étude d'impact attendue correspond au moins à l'actualisation de celle des AFNT* » et alors requis que « *de nouveaux éléments précis et les engagements dont vous vous prévaldrez dans cette étude d'impact devront permettre de la confirmer pour assurer que les incidences du projet seront bien évaluées dans leur globalité* » ;
- le dossier évoque un deuxième « projet connexe » : le réaménagement de l'axe routier M820 entre Toulouse et Saint Jory. La M820 longe les AFNT sur 17 km de Toulouse (La Vache, Barrière de Paris) à Saint Jory. Le réaménagement, prévu pour être réalisé entre 2024 et 2033, est un projet de sécurisation routière (suppression des accès riverains directs, aménagement de ronds-points ...) auquel s'ajoutent des volets d'aménagement paysager, de réorganisation des voies et tous ouvrages techniques y afférant,

⁴ Terme sans portée juridique précise.

⁵ Aucune pièce de ce dossier ne figure sur Internet comme le requiert pourtant la réglementation. Selon le 5 de l'alinéa du IV de l'art. R. 122 3 1 du code de l'environnement, « La décision mentionnée au troisième alinéa du présent IV ou, en l'absence d'une telle décision, le formulaire mentionné au II, après

d'organisation des modes actifs et transports en commun (maillage au droit des PEM et des ponts, voies vélo, voie réservée bus, co-voiturage, marche) et de développement économique. Selon la SNCF et la Métropole, le foncier situé entre les rails et la M820, acquis pour les besoins de AFNT mais finalement non utilisé, sera cédé à la Métropole pour faciliter la création de voies cyclables le long de la M820. Selon le dossier, un objectif de la M820 est de structurer l'environnement et de servir de support aux mutations urbaines et infrastructurelles alentours : les PEM gares et haltes des AFNT et leurs aménagements représentent les points d'articulation principaux entre les deux projets et sont indissociables fonctionnellement des AFNT. Le préfet de région a décidé, le 5 mai 2022, de soumettre le réaménagement de la M 820 à évaluation environnementale, sans préciser son périmètre⁵.

- le dossier n'évoque que ponctuellement le « *grand parc canal* » . Pourtant, ce parc linéaire de 30 km au travers de la métropole toulousaine vise à valoriser le canal du Midi et le canal latéral à la Garonne dans toute leur longueur, en confortant de plus les articulations avec leur environnement routier, ferroviaire, urbain, naturel et patrimonial immédiat. En particulier, il comporterait un chemin piéton côté est du canal, le long des voies ferrées - qui sera donc dépendant des options choisies pour le positionnement des nouvelles voies -, sur plusieurs kilomètres, sans que le projet ne soit à ce stade arrêté. Les PEM, écluses, lacs... seraient également mobilisés comme des opportunités pour élargir la ligne verte du canal et l'ouvrir sur les tissus urbains adjacents. Plus largement, le « *grand parc canal* » a pour objectif de connecter les grandes armatures écologiques de la métropole (Garonne, grand parc canal, Hers⁶) et de conforter les corridors écologiques existants, dans une démarche d'adaptation au changement climatique des grands quartiers traversés. Un plan guide prépare la réalisation de ce parc (promenades + activités) dans la durée, à partir de l'inscription dans le PLUi, qui devrait être arrêté en 2024. L'articulation entre les AFNT et le grand parc canal se fait particulièrement le long du canal (chemin de halage est) et de ses abords (alignements d'arbres, forêts...) ou d'aménagements divers (ponts, écluses, passerelles, PEM, haltes et gares, selon leur localisation).

Les projets d'aménagement urbain liés aux gares sont pour la plupart en cours de définition, le maître d'ouvrage ayant confirmé aux rapporteurs la maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau sur la portion des AFNT :

- la gare de Toulouse Matabiau, historiquement partie du projet AFNT comme gare terminus et PEM, est absente du périmètre du projet. Si le réaménagement de la gare est maintenant quasiment finalisé dans le cadre du projet Grand Matabiau (ex – Toulouse Euro sud-ouest (TESO)), y compris le souterrain nord et le bâtiment voyageurs, le réaménagement des voies pour accueillir le niveau de trafic envisagé reste à faire ;
- deux PEM pourraient être à prendre en compte dans le périmètre du projet : comme indiqué plus haut, le dossier justifie, pour l'instant de façon vague, le déplacement des deux haltes de Lacourtenourt et de Fenouillet-Saint-Alban afin de favoriser leur insertion et leur usage dans le cadre plus large du développement urbain. Dans le premier cas, les aménagements ferroviaires et ceux de la M820 apparaissent fonctionnellement très liés dans un secteur faisant l'objet d'une requalification de zones d'activités peu qualitatives ; dans le second cas, le projet urbain est envisagé comme une opportunité de valoriser les espaces fonciers correspondant à la friche industrielle polluée de l'ancienne usine Soferti.

L'Ae rappelle que, selon la note de la Commission européenne ENV.A/SA/sb Ares(2011)33433 du 25 mars 2011 interprétative de la directive 85/337/EEC modifiée pour préciser la notion de travaux associés et accessoires d'un projet : « *Il convient de vérifier si ces travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux d'infrastructure principale. Cette vérification devrait être basée sur des facteurs objectifs tels que la finalité, les caractéristiques, la localisation de ces travaux associés et leurs liens avec l'intervention principale* ».

apposition de la mention qu'une décision implicite a été prise au titre du présent article, sont publiés sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

⁶ Affluent de l'Ariège

Cette même note préconise aussi, pour déterminer si de tels travaux associés doivent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification et d'évaluation dit « du centre de gravité » : « *Ce test du centre de gravité devrait vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux* ».

L'ensemble du couloir d'infrastructures dans le cadran nord-ouest entre Toulouse et, au moins, Saint-Jory, fait donc l'objet d'aménagements interdépendants, que ce soit en termes de conception, de maîtrise foncière ou d'incidences environnementales. L'Ae rappelle que, selon le III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement en vigueur, « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

Au regard de cette analyse, l'Ae considère que le terminus Route de Launaguet et le réaménagement des voies de la gare de Matabiau font partie du projet. L'inclusion dans le projet des PEM de Fenouillet-Saint-Alban et Lacourtenourt dépendra des variantes retenues. Les choix pour le réaménagement de la M820 et du « grand parc canal » sont indissociables de ceux qui seront faits pour les AFNT.

Contenu de l'ensemble du projet

Aucune information n'est apportée sur l'évolution du contenu du projet sur ses autres composantes. Une mise à jour minimale, basée sur une analyse de même nature que celle développée ci avant est manquante pour les aménagements ferroviaires au sud de Bordeaux, ainsi que pour l'ensemble des voies à grande vitesse et pour les nouvelles gares, ainsi que pour leurs raccordements à la ligne existante.

Tant pour les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse que pour le projet GPSO, le contenu du projet est insuffisamment analysé et n'est, à ce stade, pas complet.

Réponse du MOA :

→ Incomplétude du projet à l'échelle des AFNT

L'opération AFNT prend en compte les préconisations de Toulouse Métropole dans ses documents de planification pour être en cohérence avec les projets portés par l'agglomération. Une concertation permanente entre SNCF Réseau et Toulouse Métropole ainsi que la mairie de Castelnau d'Estrétefonds permet de présenter un projet qui tient compte de cette concertation. Le projet des AFNT est également cohérent avec les objectifs du SERM (Service Express Régional Métropolitain), qui est une ambition à long terme d'accroissement des dessertes de la zone urbaine et périurbaine de Toulouse.

La nouvelle ligne de métro, en cours de réalisation, est traitée comme un « projet connu », les interfaces avec cette nouvelle ligne (TAE) ont bien été prises en compte dans le projet, en particulier au niveau de la connexion et de l'intermodalité avec la station "Route de Launaguet". Des réunions de coordination et d'interfaces ont été menées et sont encore menées avec Toulouse Métropole et Tisséo pour définir les périmètres d'intervention de chacune des parties, dans l'espace et dans le temps. Les impacts cumulés de ce projet TAE avec l'opération AFNT ont été analysés en conséquence dans le chapitre relatif aux projets connus.

Le projet de Terminus partiel route de Launaguet est traité comme un « autre projet », distinct de l'opération AFNT. Certes situé sur le périmètre des AFNT, il n'est pas nécessaire pour assurer l'offre prévue par les AFNT. Du fait de sa proximité géographique, SNCF Réseau a fait le choix de l'analyser sous l'angle des effets cumulés : description du projet, tableau des effets cumulés en phase travaux et tableau en phase exploitation.

Par ailleurs, les travaux relatifs à l'opération AFNT et au projet de Terminus partiel seront organisés et réalisés séparément. Les travaux liés à l'opération AFNT seront engagés dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation environnementale alors que les travaux du projet de Terminus ne sont prévus qu'à partir de 2028 au plus tôt, si les partenaires du projet font le choix de son financement dans la perspective de l'évolution du trafic post AFNT. Le projet de Terminus partiel route de Launaguet est en effet un projet destiné à fluidifier l'exploitation de la gare Matabiau, en améliorer la robustesse et concourir aux objectifs d'augmentation de l'offre voyageurs à des horizons postérieures à celui des AFNT, dans le cadre du SERM. Ce projet de Terminus n'est pas dans la DUP AFNT, il est connu depuis 2015, et inscrit aux CPER 2015-2022 et 2023-2027, ce dernier n'étant pas encore signé. Le SERM est, quant à lui, une ambition de développement du trafic voyageurs sur l'étoile toulousaine, pas encore traduite en termes de projet et opérations de développement d'infrastructures ferroviaires.

Le projet de M820 est lui aussi traité comme un « autre projet », lui aussi analysé sous l'angle des effets cumulés (description du projet, tableau des effets cumulés en phase travaux et tableau en phase exploitation) en raison de sa proximité avec l'opération AFNT. C'est un projet de requalification de voirie porté par Toulouse Métropole. Il n'est pas fonctionnellement lié aux AFNT, et a un objectif distinct qui est de sécuriser cet axe (création de ronds point et suppression des tournes à gauche), y compris pour les modes doux (création de pistes cyclables). Les deux projet/opération se feront probablement dans des calendriers indépendants bien que rapprochés. D'un point de vue géographique, les aménagements ferroviaires et le projet M820 sont en interface forte sur la situation cible sur un linéaire de deux kilomètres entre le pont de Lacourtenourt et le périphérique. Les phases travaux devraient cependant être distinctes, la requalification de voirie intervenant a priori avant les AFNT. Ils peuvent être réalisés de manière indépendantes, mais intègrent bien les futurs pôles d'échanges en donnée d'entrée pour avoir une cohérence d'ensemble. La concertation permanente entre SNCF Réseau et Toulouse Métropole permet de s'assurer que les interfaces entre les deux projet/opération sont bien traitées.

Le projet Grand Parc Canal, porté par Toulouse Métropole, est également traité comme un « autre projet », né récemment et inconnu au stade de l'étude d'impact initiale du programme GPSO. Il fait l'objet d'une étude de définition pour un plan guide de valorisation de l'ensemble des canaux de la métropole : le canal latéral est inclus dans ce plan guide bien qu'il ne constitue qu'un petit périmètre de l'étude globale du Grand Parc Canal. Les ambitions du plan guide ont été prises en compte dans les études grâce à une concertation avec Toulouse Métropole et son bureau d'études (Cabinet Osty). Ces éléments de contexte ont été intégrés dans les paragraphes sur le paysage (état initial puis effets et mesures). Certains sujets restent encore à définir précisément, puisque devant prendre en compte les futurs usages de la rive est du canal : il s'agit en particulier de la définition des essences végétales qui seront plantées sur la berge réaménagée et en pied d'écran acoustique. L'étude d'impact du projet Grand Parc Canal devra prendre le projet GPSO comme un projet "connu".

Le projet dit « Grand Matabiau », qui prévoit la construction d'un nouveau pôle d'échange multmodal, est traité comme un « projet connu », il est distinct de l'opération AFNT et se ferait indépendamment de celle-ci, justifié par la 3^{ème} ligne de métro et par l'accroissement prévisible de l'offre TGV. L'opération AFNT est concentrée sur les aiguillages et la plan de voies de l'avant-gare côté nord, hors voies à quais, quais et ouvrages dénivelés, avec l'objectif de distribuer correctement les circulations entre la zone à 4 voies côté nord et les voies et quais de la gare Matabiau. Le remaniement des installations (aiguillages) de l'avant-gare côté nord est bien inclus dans le présent dossier. Dans l'étude d'impact de 2013, des aménagements étaient prévus dans le « projet AFNT » en gare Matabiau (élargissement du souterrain et liaison entre souterrain nord et souterrain sud). Afin d'être conforme à la réglementation (Agenda d'accessibilité programmée) qui exigeait que la mise en accessibilité soit effective en 2024, ces travaux ont déjà réalisés, avec en particulier l'élargissement du souterrain nord. La liaison entre les deux souterrains n'est plus d'actualité puisque le pôle d'échange remplira cette fonction. L'opération AFNT n'interviendra donc pas dans la gare, sauf dans le remaniement du plan de voies dans l'avant-gare qui n'apporte aucun impact environnemental (milieu humain, physique ou naturel). Ces éléments ont été pris en compte de l'étude d'impact actualisée.

Sur le sujet du positionnement des haltes de Fenouillet et Lacourtenourt, il peut être rappelé ici deux éléments :

- la halte de Lacourtenourt a été positionnée en face du boulevard Salvador Allende pour répondre à une demande de la concertation préalable de 2012. Ce positionnement était donc déjà dans le dossier soumis à enquête publique en 2014,
- la halte de Fenouillet a été légèrement décalée vers le sud en raison des contraintes liées aux servitudes s'appliquant depuis 2017 sur le site Soferti, qui n'existaient donc pas en 2014. En particulier, l'existence d'une membrane inaltérable sur la zone nord du site contraint fortement le positionnement de la passerelle en limite de la membrane. Ces servitudes ont été décrites plus précisément dans la pièce A du présent dossier, paragraphe 7.10.2.

Cela étant précisé, pour faire suite aux observations de l'Autorité environnementale sur ce point, SNCF Réseau a enrichi les chapitres 4.5 et 4.6 de la pièce F4.12 de l'étude d'impact avec des compléments liés aux projets du Grand Matabiau (projet connu, au sens du Code de l'environnement) et du Grand Parc Canal. De même, l'analyse des effets cumulés avec le projet du Terminus partiel Route de Launaguet a été approfondie.

→ Contenu de l'ensemble du projet

Au sens de l'étude d'impact, le projet GPSO se décline en 3 composantes ou opérations :

- Les lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax
- Les aménagements ferroviaires du sud de Bordeaux
- Les aménagements ferroviaires au nord de Toulouse

Le projet GPSO fait ainsi l'objet d'une étude d'impact unique intégrant ses 3 composantes. Le Maître d'ouvrage SNCF Réseau a fait le choix d'une actualisation progressive de l'étude d'impact, dans le périmètre de chaque opération faisant l'objet de demandes d'autorisation successives, comme prévu à l'article L122-1-1 du Code de l'environnement.

En ce sens, le présent dossier a été réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale unique des AFNT, il a donc été mis à jour pour la composante AFNT. Les principales modifications, compléments et actualisations portent sur le cahier géographique (pièce F4.12).

La prochaine actualisation de l'étude d'impact sera apportée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale des AFSB (Aménagements Ferroviaires au Sud de Bordeaux), déposée très prochainement. Elle portera sur les aménagements prévus dans le cadre de cette opération. Compte tenu du rapprochement dans le temps des deux demandes d'autorisation, et dans un souci de cohérence avec l'étude d'impact initiale, les pièces communes du projet GPSO ont été d'ores et déjà actualisées sur les dimensions AFNT et AFSB.

⁷ La seule référence de la pièce 4.12 (« le TRI de Toulouse est l'un des 18 TRI du bassin Adour Garonne, soumis au PGRI approuvé le 1er décembre 2015 ») est en outre obsolète, le PGRI Adour Garonne ayant été révisé le 10 mars 2022. Rien n'est indiqué de sa portée ni de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation de ce TRI.

Remarque n°2.3 : Quelles évolutions de l'état initial ?

Extrait de l'avis

L'état initial n'a été mis à jour que partiellement et uniquement sur le périmètre des AFNT.

L'étude d'impact doit comporter, conformément au 3) de l'article R. 122-5 du code de l'environnement postérieur à l'étude d'impact initiale, « *une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* », dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; »

Alors que presque dix ans se sont écoulés depuis l'étude d'impact initiale, aucune mise à jour n'a été fournie pour l'analyse de l'état initial à l'échelle globale du projet. Alors que l'étude d'impact se focalise sur le respect de la réglementation, aucune des évolutions législatives et réglementaires relatives aux différentes thématiques environnementales n'a été recensée, ni prise en compte. C'est notamment le cas pour le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Adour Garonne⁷ et, plus précisément, des cartes de l'aléa inondation dans les territoires à risque important d'inondation. C'est aussi le cas en matière de qualité de l'air, l'étude d'impact initiale étant quasiment vide sur cette thématique, sans caractérisation minimale de la qualité de l'air : *a fortiori*, pas plus que celles de 2005, les plus récentes valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (septembre 2021) ne sont prises en compte.

Le dossier comporte une pièce nouvelle relative à la vulnérabilité des AFSB et des AFNT au changement climatique et aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs, ainsi qu'à un « *aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* ». C'est cette analyse qui doit permettre de tenir compte des principales évolutions, y compris celles liées à d'autres projets réalisés entre temps. Le Grand Matabiau, pour lequel l'Ae vient d'être saisie d'une demande de cadrage préalable à son actualisation a largement été réalisé indépendamment des AFNT : les effets de ce projet urbain devraient aussi être pris en compte dans le scénario de référence. Le même type de raisonnement est applicable aux aménagements de la zone d'aménagement concerté (Zac) Saint Jean Belcier à Bordeaux pour ce qui concerne la composante AFSB.

Dans le périmètre des AFNT, plusieurs volets de l'état initial⁸ sont incomplets par défaut de mise à jour :

- alors qu'il est très présent sur le périmètre, le risque lié au transport de matières dangereuses n'est pas spécifiquement caractérisé ;
- les risques sanitaires liés à un ancien site industriel de la société Soferti sur la commune de Fenouillet, qui a fait l'objet de travaux de dépollution pour un usage industriel et de servitudes d'utilité publique, ne sont pas décrits dans le dossier : des études réalisées en 2015 ont permis de fonder ces servitudes mais aucune information n'est fournie sur les risques résiduels ;
- aucune cartographie de la pollution lumineuse dans l'état initial n'est fournie, au motif que cette analyse « *s'appuie sur les cartes « pollutions lumineuses de France » produites par l'association AVEX. Étant la propriété de la société AVEX, il n'est pas possible de les présenter dans le cadre d'un document à destination du public* ». Une étude spécifique sur un tel tronçon apparaît pourtant nécessaire. À défaut, aucune analyse des incidences ne peut être conduite ;
- [...]

⁸ Autre qu'inondation et qualité de l'air, déjà cités à l'échelle globale du projet.

Réponse du MOA :

→ Sur l'analyse de l'état initial à l'échelle globale du projet

L'état initial de l'environnement a bien été mis à jour sur le périmètre des opérations des AFNT et des Aménagements Ferroviaires au Sud de Bordeaux (AFSB).

Le travail a été effectué sur la pièce d'approche globale F3.1 « Appréciation des impacts du programme et état initial de l'environnement » et a consisté à passer en revue l'ensemble des thématiques environnementales présentées dans l'étude d'impact de 2014, à actualiser l'état initial de l'environnement pour la région Nouvelle Aquitaine (périmètre AFSB) et Occitanie (périmètre AFNT) et les départements de la Gironde (périmètre AFSB) et de la Haute-Garonne (périmètre AFNT), ainsi que sur le périmètre des communes de l'aire d'étude de chaque projet.

Sur le périmètre AFNT, l'ensemble de l'état initial, sur toutes les thématiques, a été actualisé et se retrouve dans la pièce F4.12, cœur de l'étude d'impact des AFNT. De nouveaux thèmes apparaissent par rapport l'étude d'impact initiale. L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, initialement traité dans une nouvelle pièce (F3.5), a été intégré dans la pièce F4.12.

→ Sur le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Adour Garonne

Au niveau de l'approche globale, l'état initial présenté en pièce F3.1 ne présente effectivement que les plans de prévention des risques inondations.

Toutefois, les évolutions réglementaires liées au Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ont bien été mises à jour dans la Pièce F3.4 – Chapitre 7.2.19 – *Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L.566-7 du Code de l'Environnement*.

Il est bien fait référence au PGRI Adour-Garonne 2022-2027 approuvé en mars 2022.

La pièce F4.12 fait référence au PGRI approuvé en décembre 2015. Il s'agit d'un malheureux oubli, qui a été corrigé dans la version consolidée de la Pièce F4.12 suite à l'avis de l'Ae. Une cartographie du risque d'inondation sur le Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Toulouse a par ailleurs été également ajoutée.

Il est à noter que toutes ces informations étaient par ailleurs bien présentes et mises à jour dans la Pièce C – Dossier Loi sur l'Eau, qui fait partie intégrante du DAEU, et qui s'attache spécifiquement à analyser les incidences du projets sur le milieu aquatique et donc, les risques qui y sont associés.

La paragraphe 6.5.3 de la pièce C – Dossier Loi sur l'eau présente ainsi de façon détaillée ce PGRI 2022-2027 qui a conduit à la définition du Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Toulouse et confirme la compatibilité du projet avec ce document de gestion.

Enfin, il est à noter que le risque d'inondation est un enjeu fort qui a été **en totalité évité** par les emprises définitives et provisoires des AFNT (à l'exception du point de rejet du bassin pluvial dans l'Hers-Mort dont l'emprise est très limitée et dont la mise en œuvre sera compatible avec les prescriptions du PPRI).

→ Sur le sujet de la qualité de l'air

Pour plus de précisions et de détails sur cette thématique, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque 2.5.5 de l'Ae relative à la qualité de l'air**, présentée plus loin dans le mémoire, où ce sujet est développé.

→ Sur le risque lié au transport de matières dangereuses

Avec la présence de la gare de triage de Saint-Jory à proximité des futures voies ferrées des AFNT, le risque lié au transport de matières dangereuse (TMD) par voie ferrée est effectivement bien présent et a été pris en compte dans l'étude. Le sujet est bien évoqué à plusieurs reprises dans l'étude d'impact.

Dans l'état initial de la pièce F4.12, des éléments figurent au §3.1.1.3 - *Emploi et activités économiques*, le TMD étant identifié comme risque industriel dans l'aire d'étude et au §3.1.4.2 *sur les réseaux et servitudes* (pour ce qui concerne les canalisations de gaz).

Cependant, l'enjeu est nuancé dès cet état initial avec la précision suivante : « *Les transports de matières dangereuses (TMD) par route et par voie ferrée sont cependant très réglementés. Les risques d'accident restent faibles* ».

Dans l'approche globale, ce risque est bien identifié dans la pièce F3.1, au paragraphe 3.1.1.4 sur les risques technologiques.

Les effets liés au TMD ont également été pris en compte dans le cadre d'une éventuelle pollution accidentelle du milieu aquatique. Ces risques de pollution accidentelle sont ainsi largement abordés dans la Pièce C- Dossier Loi sur l'eau, au niveau du chapitre des impacts du projet sur le milieu aquatique superficiel en phase exploitation, et repris dans la Pièce F4.12 où l'impact a été précisé dans la version consolidée (*ajout d'éléments en provenance du Dossier Loi sur l'eau sur les données statistiques accidentelles justifiant le risque très faible lié au TMD*).

→ Sur les risques sanitaires liés à un ancien site industriel de la société Soferti sur la commune de Fenouillet

La nature actuelle du site SOFERTI constitue une évolution du projet depuis la DUP de 2014.

En effet, et comme précisé au chapitre 4.5.2 sur les optimisations du projet réalisées après la DUP (Pièce F3.2) : « *En 2015, sur le site de Soferti, le propriétaire de la friche Total – Grande Paroisse a confiné les terres polluées dans un merlon le long de la voie ferrée, ainsi que par la mise en place d'une géomembrane sur la partie nord du site, obligeant SNCF Réseau à modifier son projet pour l'aménagement du PEM de Fenouillet Saint-Alban.* ».

Le site est évoqué à plusieurs reprises dans l'étude d'impact F4.12, aux chapitres des sites et sols pollués de l'état initial, au niveau des effets des installations connexes en phase travaux (avec plan de la future base travaux joint)...

La nature d'ancien site pollué de la friche SOFERTI a donc été largement pris en compte par SNCF Réseau dans la conception technique des AFNT, à la fois pour l'aménagement du futur PEM de Fenouillet Saint-Alban mais également pour la mise en œuvre de la base travaux principale du projet.

Pour ce faire, SNCF Réseau s'est appuyé sur plusieurs documents :

- ▶ L'arrêté préfectoral du 06/12/2017, prescrivant la mise en place de servitude d'utilité publique sur le site anciennement exploité par la société SOFERTI et détaillant les usages permis du site. Ce document était joint à la Pièce A du Dossier d'Autorisation Environnementale, de même qu'un paragraphe détaillé (§7.10.2) sur les travaux de dépollution réalisés sur site et l'état qui en résulte (présence d'une géomembrane dans la zone du vivier, confinement des terres polluées dans un merlon, etc...)
- ▶ Une synthèse des contraintes du site SOFERTI réalisée par SNCF Réseau
- ▶ Des échanges avec la DREAL (service unité interdépartementale Haute-Garonne/Ariège)
- ▶ Des échanges avec RETIA, filiale du groupe TOTAL spécialisée dans la dépollution et la gestion de déchets, qui gère le site actuellement.

Les risques sanitaires résiduels sur le site sont déjà évoqués dans l'arrêté de servitude mais le sont plus précisément dans les annexes de l'arrêté qui n'étaient pas toutes jointes à la Pièce A.

Aussi, afin de compléter de façon plus claire la nature du site SOFERTI et les contraintes qui en découlent, la pièce F4.12 a été complétée, notamment le chapitre 3.1.1.3 – *Emploi et activités économiques* - Les sites et sols

potentiellement pollués, depuis les éléments détaillés dans la pièce A. L'arrêté de servitude du site Soferti est dorénavant joint à la Pièce F4.12 ainsi que l'ensemble de ses annexes.

Afin de préciser les risques sanitaires résiduels sur site et justifier leur absence, les chapitres 4.1.1.6 (phase exploitation) et 4.3.1.4 (phase travaux) sur les impacts du projet en lien avec le risque industriel ont été complétés avec les éléments relatifs au site Soferti (seuls les risques liés à l'entreprise Seveso Total Marketing France étaient mentionnés initialement). Les conclusions de l'arrêté, justifiant l'absence de risques pour les usagers futurs du site, y sont ainsi développées. Conformément à l'arrêté, SNCF Réseau produira un plan hygiène/sécurité pour la protection de la santé des travailleurs et des employés du site afin notamment de les sensibiliser aux règles de préservation des sols et aux règles de préservation des puits de surveillance de la qualité des eaux souterraines.

→ Sur la pollution lumineuse

Malgré l'absence de carte de pollution lumineuse, ce sujet est bien évoqué dans l'état initial dans un chapitre 3.1.9 dédié. En raison de droits d'auteurs la carte d'état des lieux n'a effectivement pas été jointe.

Afin de compléter l'état initial sur ce sujet et après accord de l'association AVEX, le chapitre 3.1.9 a ainsi été complété avec la cartographie de la pollution lumineuse minimale, vers 03h00 du matin au maximum des extinctions, au droit de l'aire d'étude, qui confirme l'exposition lumineuse déjà forte au droit des futures haltes situées dans les centres-villes urbains. La carte est commentée plus en détail dans la pièce F4.12 consolidée.

Pour préciser également le traitement du sujet en terme de démarche ERC (voir aussi notre réponse à la remarque 2.5.1 de l'Ae relative à la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » qui est présentée plus loin dans le mémoire), le sujet est également traité : chapitre 4.2.1.6 – Le cadre de vie pour les impacts du projet en phase exploitation et chapitre 4.3.1.5 – La cadre de vie pour les impacts en phase travaux.

Le dossier CNPN aborde également cet impact sous l'angle de l'incidence sur les chiroptères avec un dérangement des individus attendu en lien avec les éclairages nocturnes, uniquement pour la phase chantier (voir aussi Pièce F4.12 – chapitre 4.3.4). Une mesure de réduction spécifique a ainsi été définie dans ce cadre : **Mesure R8 – Adaptation des éclairage chantier pour les travaux nocturnes.**

En ce qui concerne le milieu humain et le cadre de vie, et comme évoqué dans notre réponse à la remarque 2.5.1 de l'Ae ci-après, la pièce F4.12 a été complétée avec les mesures très concrètes qui seront **imposées aux entreprises** issues des Cahiers des charges Travaux (CCTP) et notamment de la **Notice de Respect de l'Environnement**. Les mesures concrètes qui seront prises sur la thématique de la pollution lumineuse en phase travaux ont été complétées/précisées sur la base de ce document (chapitre 4.3.1.5).

Pour la phase exploitation (chapitre 4.2.1.6), des précisions ont été apportés sur la gestion de la lumière au niveau des haltes qui confirme que le « *projet n'est pas de nature à aggraver la situation* » comme mentionné dans l'étude d'impact initiale.

⁹ Autre qu'inondation et qualité de l'air, déjà cités à l'échelle globale du projet.

¹⁰ L'enjeu spécifique s'appuie principalement sur les statuts de conservation aux niveaux international, national et régional. Il peut être pondéré ou réajusté par l'expert [du premier bureau d'étude] ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée, donc sur un périmètre très étroit

¹¹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de

Extrait de l'avis (suite)

Dans le périmètre des AFNT, plusieurs volets de l'état initial⁹ sont incomplets par défaut de mise à jour :

- [...]
- les informations relatives au contexte naturaliste sont réparties dans l'étude d'impact générale, dans la pièce 4.12 et dans le dossier de dérogation « espèces protégées » ; les informations les plus précises et la démarche « éviter, réduire, compenser » ne sont présentées que dans ce dernier document, en parallèle pour les composantes des AFNT et pour les travaux spécifiques à RTE.

Les aires d'étude rapprochée ne contiennent que les emprises, le plus souvent linéaires, des aménagements. Une aire d'étude éloignée beaucoup plus vaste couvre le nord de l'agglomération toulousaine.

Selon le dossier, « dans l'aire d'étude rapprochée, il n'existe aucune information concernant les milieux naturels, aucun inventaire n'ayant été réalisé précédemment », donc pas même pour l'étude d'impact initiale. L'ensemble de l'analyse relative aux milieux naturels (état initial, analyse des incidences, mesures) s'appuie sur des éléments généraux de bibliographie et sur les informations relatives aux zonages rappelés juste avant, ainsi que sur des inventaires. Elle a été confiée successivement à deux bureaux d'études.

L'analyse bibliographique et les inventaires du dossier « espèces protégées » ont été presque tous réalisés en 2021. La plupart des conclusions sont à « dire d'expert ». Pour chaque type d'habitat naturel et chaque taxon, le dossier recense un « enjeu spécifique » et un « enjeu contextualisé », dont la définition est fournie dans le dossier « espèces protégées »¹⁰ ; cette contextualisation semble s'être limitée à une aire d'étude très restreinte. Il est possible de relever des incohérences significatives, qui découleraient en partie du changement de bureau d'études, mais sont aussi parfois intrinsèques à l'analyse présentée. Dans cette partie, ainsi que dans celles relatives à l'analyse des incidences et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, l'Ae en recense plusieurs qui questionnent la méthode et la hiérarchisation des enjeux et des priorités de l'étude d'impact :

- à statuts de conservation équivalents, certaines espèces sont qualifiées comme représentant des enjeux différents ;
- alors que les zonages sont utilisés pour qualifier les enjeux des habitats, ils ne sont pas pris en compte pour qualifier ceux (spécifique ou contextualisé) des espèces mentionnées dans leurs formulaires spéciaux de données ;
- dans le même esprit, 32 espèces protégées d'oiseaux, pourtant nicheuses sur la zone d'étude, sont considérées à enjeu spécifique et contextualisé « faible ». Le fait que certains oiseaux sont déterminants de la ZPS n'est pas pris en compte dans le niveau d'enjeu contextualisé ;
- certains surclassements ou déclassements peuvent surprendre par leur nature ou leur ampleur au regard des justifications avancées : deux habitats naturels déterminants de Znieff¹¹, à enjeu spécifique « fort », sont déclassés uniquement du fait de leur état de conservation moyen ou mauvais. À enjeu spécifique faible, l'enjeu contextualisé du Corbeau freux est rehaussé à « fort » du fait de la rareté de l'espèce en nidification dans la région¹² ;
- pour la plupart des habitats, les enjeux sont distincts entre l'analyse de la SNCF et celle de RTE, ce qui s'explique difficilement tant pour les enjeux spécifiques que pour les enjeux contextualisés même si les emprises concernées sont différentes.

Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

¹² Avec ce type de raisonnement, la plupart des espèces devraient voir leur enjeu contextualisé remonter à fort ou très fort

L’absence de justifications cohérentes de ces choix entraîne un doute sur les qualifications retenues, pourtant importantes pour la suite de l’analyse. Ceci concerne au moins « les formations boisées humides linéaires », le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant ainsi que toutes les espèces d’oiseaux déterminantes de Znieff ou de la ZPS. Cette analyse n’a pas été actualisée, même de façon minimale, pour les autres composantes du projet GPSO.

L’analyse de l’état initial n’a pas été mis à jour ni à l’échelle globale GPSO ni même pour les AFNT, au sens du 3) de l’article R. 122-5 pour nombre de thématiques essentielles en termes d’impact sur l’environnement et la santé humaine.
En particulier, elle ne prend pas en compte l’évolution de l’environnement et de la réglementation depuis 2014 sur l’ensemble du projet.

Réponse du MOA :

→ Sur les informations relatives au contexte naturaliste et les aires d’études

Afin de rendre la pièce F4.12 la plus autoportante possible suite aux recommandations de l’Ae, la Pièce F4.12 a été **largement complétée par de nouveaux paragraphes ou chapitres** de façon à éclairer davantage le lecteur sur les niveaux d’impacts (hiérarchisés) et la démarche ERC, notamment sur la thématique du milieu naturel, depuis les éléments de la Pièce D-CNPN.

Pour plus de précisions et de détails sur les éléments qui ont été complétés, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque 2.5.1 de l’Ae relative à la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » qui est présentée plus loin dans le mémoire.**

Les données du SINP-Occitanie ont été consultées en 2021, sur une zone tampon d’un kilomètre entourant l’aire d’étude rapprochée.

Ces données, ainsi que les données issues des inventaires des états initiaux faune/flore de 2010, 2012, 2015 et 2016 réalisés dans le cadre du GPSO sur des aires d’étude plus larges que l’aire d’étude actuelle, ont ainsi constitué une base bibliographique solide, sur un périmètre plus grand que celui de l’aire d’étude rapprochée.

grtax	nb_obs	validée s / non_vali dées	nb_c c	nb_c be	nb_c bo	nb_ dois	nb_ dhff	nb_ pn	nb_ pr	nb_ pd	nb_l rm	nb_l re	nb_l r	nb_l rr	nb_ pna	nb_z nieff	nb_ hie
Invertébrés	10827	10743 / 13		18 / 0			21 / 0	19 / 0			0 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 0	15 / 0		18 / 0
Mammifères	91	34 / 0		25 / 0	0 / 0		1 / 0	23 / 0			1 / 0	1 / 0	0 / 0		0 / 0		33 / 0
Oiseaux	831	821 / 10	113 / 1	630 / 10	344 / 1	421 / 2		459 / 9			0 / 0	10 / 0	4 / 1	77 / 2	4 / 0		763 / 8
Poissons	0	0 / 0															
Reptiles- Amphibiens	214	47 / 0		39 / 0			24 / 0	35 / 0			0 / 0	0 / 0	15 / 0	15 / 0	0 / 0		39 / 0
Plantes vasculaires	1667	1667 / 0	8 / 0	1 / 0			2 / 0	2 / 0	8 / 0		1 / 0	1 / 0	1 / 0	7 / 0	13 / 0		
Bryophytes	9	9 / 0															
Algues	0	0 / 0															
Lichens	0	0 / 0															
Fonge	36	36 / 0												0 / 0			
Indéterminé	0	0 / 0															

Légende :

grtax	Groupe taxonomique SINP-OC
nb_obs	Nombre d'observations pour le groupe taxonomique dans la zone d'extraction
validées/non_vali dées	Nombre d'observations validées / non validées pour le groupe dans la zone d'extraction
nb_cc	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Convention CITES
nb_cbe	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Convention de Berne
nb_cbo	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Convention de Bonn
nb_dois	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Directive oiseaux
nb_dhff	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Directive Habitats Faune Flore
nb_pn	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Protection Nationale
nb_pr	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Protection régionale
nb_pd	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Protection départementale
nb_lrm	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Liste rouge mondiale (Statut = Menacés)
nb_lre	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Liste rouge européenne (Statut = Menacés)
nb_lr	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Liste rouge France métropolitaine (Statut = Menacés)
nb_lrr	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Liste Rouge Régionale (Statut = Menacés)
nb_pna	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Plan National d'Action
nb_znieff	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Statut ZNIEFF
nb_hie	Nombre d'observations validées / non validées de taxons Note de hiérarchisation d'enjeu régional

Le choix a ensuite été fait de fixer une aire d’étude rapprochée resserrée le long du tronçon de voie ferrée, englobant les variantes du projet, avec des secteurs plus ou moins larges en fonction des potentialités écologiques. Ce choix s’explique par une étude des continuités écologiques au niveau de la zone d’emprise du projet et de ses alentours.

En effet, le projet s’insère dans un contexte urbain à périurbain marqué par la présence de nombreuses zones industrielles, commerciales, urbaines ainsi que par un fort maillage d’axes de transport (en particulier M820, voies ferrées principales et les gares de triage).

Les réservoirs de biodiversité à proximité sont principalement situés au niveau des milieux riverains de la Garonne. Les corridors potentiellement existant sur le périmètre sont très fragmentés et présentent des nombreuses ruptures et obstacles. C’est le cas des trois corridors écologiques de la trame verte et bleue qui traversent le tracé du projet :

- Un corridor écologique forestier d’importance régionale traverse l’aire d’étude au niveau de la commune de Castelnau d’Estrétefonds. On peut remarquer que ce corridor présente de fortes ruptures à partir de la rive ouest du Canal latéral à la Garonne, puis plus à l’est.
- Une continuité aquatique formée par l’Hers mort traverse également le site, toujours à Castelnau d’Estrétefonds. Ce corridor présente également des points de ruptures de continuité ponctuels, en bordure ouest du Canal.
- Un corridor écologique ouvert d’importance régionale traverse l’aire d’étude au niveau de la commune de Saint-Jory. Comme pour les autres corridors, il présente de fortes ruptures de continuité de part et d’autre Canal latéral à la Garonne.

Ainsi, l’aire d’emprise du projet présente une connectivité plutôt faible avec les milieux qui l’entourent. Les réservoirs de biodiversité à proximité de la Garonne sont principalement situés à minimum 800m du linéaire des voies ferrées. Les divers corridors écologiques traversant l’aire d’emprise du projet et ses abords sont relativement discontinus et dans un mauvais état de conservation de par la forte anthropisation du milieu sur le secteur. L’étude des continuités écologiques à proximité du projet a donc permis de conclure qu’il n’était pas nécessaire d’étendre l’aire d’étude rapprochée au-delà de son emprise actuelle.

Concernant la participation de deux bureaux d’études sur cette mission de production des études règlementaires, SNCF Réseau estime que ce partage des missions (état initial d’un coté / évaluation règlementaire de l’autre) aura permis de croiser les analyses entre experts quant à la définition des enjeux et donc d’assurer une forme de

contrôle qualité en phase intermédiaire de rendu. De nombreuses concertations ont en effet pu être menées entre les deux bureaux d'études sous la coordination de SNCF Réseau afin de s'assurer que les éléments (évaluation des enjeux, évaluation des impacts...) étaient conformes aux exigences réglementaires. Ce partage a également permis un retour d'expérience sur la transplantation de la mousse fleurie, afin d'adapter les mesures en conséquence.

→ Sur les enjeux sur les habitats naturels

Les habitats naturels ne font l'objet d'aucune évaluation et hiérarchisation de leurs enjeux sur la région Occitanie. La définition des niveaux d'enjeux spécifiques des habitats naturels s'est appuyée sur le document suivant : **Aragnon et al. 2021. Hiérarchisation des habitats d'intérêt communautaire de la région occitanie.** L'évaluation des enjeux des habitats naturels est un exercice délicat car très dépendant du contexte. Les experts naturalistes en charge de l'évaluation ont modulé cette base proposée, en fonction de la situation géographique et de la rareté locale, de l'état de conservation, du dire d'expert, ...

Les argumentations concernant le niveau d'enjeu contextualisé sont présentes au niveau du tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée » dans la colonne « Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée » (chapitre 5.2 de la pièce D – CNPN ou chapitre 3.4.5 de la pièce F4.12).

→ Sur les enjeux sur les espèces d'oiseaux

Le fait qu'un oiseau soit cité dans la Directive oiseaux ne donne pas toujours d'informations sur son état de conservation, notamment local. Ce sont les listes rouges nationales et surtout régionales, établies sur des méthodologies communes et approuvées qui sont utilisées afin de définir l'enjeu local d'une espèce.

La méthode de détermination de l'enjeu spécifique est la suivante : un croisement est réalisé entre les statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises.

Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

		Liste rouge régionale					Niveaux d'enjeu spécifique
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

À ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

De plus, en Occitanie, il existe une hiérarchisation des enjeux par espèces, définie par la DREAL Occitanie. Ce travail, réalisé par des experts locaux ayant une bonne connaissance de l'état de conservation des espèces sur le territoire, vient supplanter les listes rouges régionales d'autant plus qu'il n'en existe pas pour tous les taxons.

Ainsi, les enjeux spécifiques présentés dans le dossier se réfèrent aux enjeux définis par la DREAL Occitanie.

→ Sur les surclassements ou déclassements des niveaux d'enjeu

Les justifications concernant les rehaussements ou les abaissements de niveau d'enjeu sont présentes pour chaque espèce, au niveau des tableaux « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée », dans la colonne « Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée » (chapitre 5.5 de la Pièce D – CNPN ou chapitre 3.4.5.2 et 3.4.6 de la Pièce F4.12).

- ▶ Comme expliqué précédemment, les habitats naturels ne font l'objet d'aucune évaluation et hiérarchisation de leurs enjeux sur la région Occitanie et l'évaluation des enjeux contextualisés des habitats naturels est donc un exercice délicat car très « contexto-dépendant ».
- ▶ Les enjeux contextualisés, sont évalués par des experts naturalistes, à partir du document suivant : **Aragnon et al. 2021. Hiérarchisation des habitats d'intérêt communautaire de la région Occitanie** et sont ensuite modulés en fonction de la situation géographique et de la rareté locale, de l'état de conservation, du dire d'expert...

L'enjeu spécifique précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises.

Cet enjeu peut ensuite – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert naturaliste ayant réalisé les inventaires, en fonction de ses connaissances concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est alors contextualisé.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

C'est ce qui explique qu'à statut de conservation similaire, deux espèces peuvent avoir un enjeu contextualisé différent.

Par exemple, le Héron pourpré, qui a été vu simplement en transit au-dessus de l'aire d'étude, a vu son enjeu abaissé. Au contraire, le Corbeau Freux étant nicheur en Haute-Garonne uniquement en rive droite de la Garonne sur le secteur allant de Toulouse à Grisolles, la rareté de l'espèce en nidification dans la région explique le rehaussement de l'enjeu. Dans le contexte de la métropole toulousaine, qui est un milieu urbain contraint, il s'agit d'une donnée de présence remarquable.

→ Sur les différences entre l’analyse menée pour SNCF et celle menée pour RTE

Comme expliqué précédemment, les habitats naturels ne font l’objet d’aucune évaluation et hiérarchisation de leurs enjeux sur la région Occitanie et l’évaluation des enjeux contextualisés des habitats naturels est donc un exercice délicat car très contexto-dépendant.

Les différences entre l’analyse de SNCF Réseau et celle de RTE portent seulement sur les enjeux spécifiques de quatre habitats : herbiers à Jussie ; formations de Robiniers ; zones rudérales et zones rudérales et ronciers. Il s’agit d’une coquille liée à une analyse différente des milieux par l’expert botaniste.

Par exemple, pour l’habitat des herbiers à Jussie, l’enjeu spécifique est faible dans le dossier RTE et négligeable dans le dossier SNCF Réseau. La différence vient du fait que l’enjeu spécifique a été déterminé selon des points de vue différents dans chacun des dossiers. Dans le dossier SNCF Réseau, il a été pris en compte que l’habitat est quasiment exclusivement colonisé par des espèces du genre *Ludwigia*, une espèce végétale exotique envahissante (EVEE) particulièrement problématique. Dans le dossier RTE, au contraire, seuls l’habitat, son état de conservation et sa fonctionnalité ont été jugés, sans prise en compte de la proportion des EVEE. Il en est de même pour les trois autres habitats.

Cette différence n’a cependant aucune incidence pour la suite, car ce sont les enjeux contextualisés qui sont ensuite utilisés pour tout le raisonnement des impacts. Or, les enjeux contextualisés, eux, sont bien les mêmes. Ils ont été évalués par des experts naturalistes, à partir du document suivant : *Aragnon et al. 2021. Hiérarchisation des habitats d’intérêt communautaire de la Région Occitanie*, et ensuite modulé en fonction de la situation géographique et la rareté locale, de l’état de conservation, du dire d’expert...

¹³ Comme indiqué plus haut, toutes ces concertations sont antérieures à 2015

Remarque n°2.4 : Insuffisance de l’analyse des solutions de substitution raisonnables (raisonnable au sens du point 7 de l’article R. 122-5)

Extrait de l’avis

La pièce 4.12 ne comporte pas en tant que telle d’analyse des solutions de substitution raisonnables conforme à la réglementation, au niveau de détail des AFNT. Le volume 3.2 de l’étude d’impact d’ensemble porte uniquement sur cette question à l’échelle du programme GPSO ; ce sont donc les seules informations disponibles à l’échelle globale du projet, mais elles n’ont pas été mises à jour. Des informations complémentaires figurent également dans la demande d’autorisation environnementale, mais elles ne sont pas suffisantes pour remédier à cette insuffisance.

Après un rappel des termes des débats publics, les raisons des choix du fuseau sont développées en particulier pour ce qui concerne les AFNT. Le besoin d’insertion d’une ou de deux voies nouvelles accolées aux voies existantes entre des coteaux urbains et le canal latéral de la Garonne constitue la principale contrainte pour l’ensemble du périmètre.

Découpée en cinq sous tronçons, l’analyse est très superficielle et ne comporte pas le minimum requis par la réglementation (article R. 122-5 du code de l’environnement) : description des solutions de substitution raisonnables « *qui ont été examinées par le maître d’ouvrage* » à tous les stades de concertation et d’étude¹³, et indication des principales raisons des choix effectués « *notamment une comparaison de leurs incidences sur l’environnement et la santé humaine* ». En particulier, le plus souvent, seules des considérations techniques ou des critères de coûts ou de bâtis à détruire sont pris en compte, sans autre considération environnementale. Beaucoup de choix ne sont pas explicitement justifiés.

Ainsi :

- Aucune information ni aucune analyse spécifique n’est faite pour la zone de raccordement de la ligne nouvelle, alors que c’est à cet endroit que les incidences sur les milieux naturels et les risques pour les eaux souterraines et superficielles (passage de la ligne en surplomb de la ripisylve de l’Hers et des milieux boisés environnants et d’une prise d’eau potable) sont les plus significatifs. Selon les indications du maître d’ouvrage, ce choix serait contraint par le rayon de courbure de la ligne à grande vitesse pour éviter un ralentissement trop important avant de rejoindre le réseau existant modifié. Un bassin de récupération des eaux pluviales est positionné sur les milieux boisés présentant les enjeux plus forts de toute l’aire d’étude, sans présentation de variante ni de comparaison des incidences.
- Même si certains tronçons du canal de la Garonne ont été évités, le positionnement des nouvelles voies privilégie plusieurs variantes qui empiètent sur le miroir d’eau du canal plutôt que sur des espaces bâtis en cours de requalification ou couverts par les multiples projets urbains décrits dans la partie § 1. 4¹⁴. Elles sont décrites comme moins coûteuses, mais elles sont la cause de l’essentiel des destructions des milieux naturels du projet ;
- En ce qui concerne les gares, l’étude d’impact globale indique que « *les études d’implantation des sites des gares et le choix des sites étant directement en lien avec les études ayant permis successivement de définir un fuseau de 1 000 mètres puis un tracé sont de fait présentées aux paragraphes 4.2.2 puis 4.3* ». En réalité :
 - la pièce A rappelle les raisons (coût, contraintes de service) pour lesquelles une gare à Lespinasse n’a pas été retenue, sans être pour autant définitivement abandonnée ;
 - Le dossier ne rappelle pas les raisons pour lesquelles le terminus a été positionné à Castelnau-d’Estrétefonds, plutôt qu’à Saint-Jory par exemple. Les deux variantes ont été présentées à la

¹⁴ Dans le volume 3.3 non actualisé : « *Les linéaires de la berge Est du canal devant être repris pour l’implantation d’une à deux voies supplémentaires atteignent environ 2,7 km* », alors que ce linéaire est de 4,7 km dans la pièce 4.12, soit près du double

concertation du public en novembre 2012. Selon la SNCF, le terminus à Castelnau aurait été plébiscité par le public à cette occasion, mais la comparaison des incidences environnementales et les raisons du choix effectué ne figurent pas dans le dossier ;

- Les choix opérés pour les haltes de Lacourtenourt et de Fenouillet-Saint-Alban affectent significativement le miroir d’eau et les milieux naturels. Le premier choix induit en outre un surcoût supplémentaire du fait du déplacement de la ligne de transport d’électricité. Dans les deux cas, la « cohérence avec les projets de développement urbain » semble avoir été déterminante pour déplacer les haltes à des endroits qui contraignent le positionnement de la halte et du PEM. Il apparaît en outre que, depuis les arbitrages opérés il y a près de dix ans pour les AFNT, des acquisitions foncières de la métropole pour ses différents projets renforcent le besoin d’une vision cohérente sur ce couloir d’infrastructures et d’activités¹⁵. En l’absence d’étude de risque sanitaire sur Fenouillet-Saint-Alban, rien ne garantit la faisabilité du projet urbain qui figurait dans une orientation d’aménagement et de programmation du plan local d’urbanisme intercommunal de Toulouse, définitivement annulé le 15 février 2022 par la Cour administrative d’appel de Bordeaux
- Seule la halte « Route de Launaguet » semble correctement justifiée, pour assurer l’interconnexion avec les futures lignes de métro. En revanche, la création du terminus n’est pas même évoquée ;
- Plusieurs choix du maître d’ouvrage ont permis d’éviter de reprendre la plupart des ouvrages d’art et en conséquence d’éviter les coûts et les incidences négatives sur l’environnement correspondantes

Une comparaison globale de trois scénarios (A ; B ; C) de positionnement des voies est commentée pour plusieurs critères techniques et environnementaux. La comparaison indique que la variante C « *permet de limiter les effets sur le nombre de bâtis touchés, contrairement aux variantes A et B* »¹⁶ : 13 pour la variante C, 16 et 17 pour les variantes A et B, ce qui n’est pas déterminant à l’échelle d’un tel projet. En ce qui concerne les incidences sur les espèces protégées, la variante A n’affecterait que la Mousse fleurie , plante protégée dans les départements de l’ancienne région Midi-Pyrénées, alors que les variantes B et C affecteraient aussi le Grand capricorne sans indication de surface des populations et des habitats du Grand capricorne , espèce protégée au niveau national, d’intérêt communautaire au titre de la directive Habitats Faune Flore et considérée comme étant en état de conservation défavorable-mauvais en région atlantique française or, la demande de dérogation « espèces protégées » concerne un nombre significatif d’espèces qu’il faudrait prendre en compte en tenant compte des surfaces et des populations de ces espèces affectées. Globalement, le raisonnement sur les critères environnementaux conclut que le critère environnemental est « *légèrement favorable à la solution C* », alors que pour l’Ae c’est la plus défavorable à l’environnement principalement du fait de ses impacts sur le canal latéral à la Garonne¹⁷. Les critères techniques, financiers et les délais de réalisation conduisent également le dossier à « *démontrer l’intérêt de la solution C* ».

Cette analyse n’a pas été actualisée pour les autres composantes du projet GPSO.

Alors que de nombreuses variantes ont été analysées par le maître d’ouvrage tout au long de la conception du projet , elles ne sont ni présentées ni analysées dans le dossier. Plusieurs choix importants ne sont pas justifiés. En particulier, le dossier ne comporte aucune mesure d’évitement sérieuse sur les milieux naturels, même quand ces choix sont susceptibles d’entraîner la destruction d’individus ou d’habitats d’espèces protégées et que le dossier devrait alors démontrer l’absence d’autre solution satisfaisante.

¹⁵ Dans le volume 3.3 d’origine, la halte de Fenouillet existante était maintenue. Aucune raison n’est donnée pour cette évolution.

¹⁶ Leur nombre n’est pas le même dans les pièces 3.3 et 4.12

Réponse du MOA :

L’étude d’impact du dossier de demande d’autorisation environnementale de l’opération AFNT comprend des chapitres démontrant l’analyse des solutions de substitution raisonnables.

Ainsi, la pièce F3.2 aborde dans son chapitre 4.3.4 la « Comparaison des hypothèses de tracé et raisons du choix du tracé proposé (étape 2) » pour l’opération AFNT. Il s’agit de l’analyse des solutions de substitution raisonnables au stade du dossier d’enquête d’utilité publique préalable à la DUP. Dans le cadre de l’actualisation de l’étude d’impact, SNCF Réseau a ajouté, toujours dans la pièce F3.2, un chapitre 4.5 « Optimisation du projet après la D.U.P » et 4.5.2 « Les ajustements des aménagements ferroviaires au nord de Toulouse ».

Toutefois, et afin de répondre à la remarque de l’Autorité environnementale, SNCF Réseau a intégré dans la pièce F4.12 « ÉTUDE D’IMPACT SUR L’ENVIRONNEMENT AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE (AFNT) », un **nouveau chapitre 2.6 « Description des solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu »** intégrant la justification vis-à-vis de l’environnement et de la santé des choix opérés au cours des études d’avant-projet (AVP) et de projet (PRO) par secteur de l’opération des Aménagements Ferroviaires au Nord de Toulouse (terminus partiel, halte, bassin, etc...).

Le présent chapitre ne reprend pas les explications qui ont conduit à choisir une solution parmi les scénarios A, B et C étudiés lors des études préliminaires, qui ont fait l’objet de concertation avec le public et qui ont débouché sur le programme fonctionnel et le programme technique du scénario C (élargissement de la plateforme côté canal), soumis à l’avis du public lors de l’enquête préalable à la déclaration d’utilité publique (DUP), avec positionnement du terminus à Castelnau d’Estrétefonds.

Malgré tout, depuis la déclaration d’utilité publique, SNCF Réseau a poursuivi son objectif d’optimisation de l’opération, dans tous les domaines : impacts sur l’environnement, santé, technique, coût, planification.

De nombreuses variantes ont été étudiées au cours des phases d’études techniques avant-projet et projet. Sur la base d’analyses développées dans le cahier géographique, certaines ont été retenues et d’autres écartées. Le tableau suivant résume les variantes étudiées, retenues ou écartées, sur la base d’analyses basés sur différents critères (faisabilité technique, impact chantier, coût, exploitation, milieu physique, risques naturels, milieux naturels, espèces protégées, milieu humain, foncier, patrimoine et paysage) et détaillées dans la pièce F4.12 :

Intitulé de la variante étudiée	Objet et enjeux	Suite donnée
Franchissement de l’Hers (en limite des communes de Castelnau d’Estrétefonds et Saint-Jory)	Maintien du pont sur l’Hers, éviter la construction d’un ouvrage sur les ripisylves de la rivière, économie d’un ouvrage. En contrepartie, réduction de la vitesse sur une zon de 2km de la ligne classique en direction de Montauban de 160 à 130 km/h.	Variante retenue
Déplacement de la base travaux du Capy à l’est des voies ferrées	Réduction de l’impact sur la zone Natura 2000, dans le cadre de l’opération AFNT.	Variante retenue
Une voie nouvelle insérée à l’est des voies existantes au nord de la gare de triage	Adjonction d’une voie nouvelle de part et d’autre de la plateforme existante (au lieu de deux voies côté canal). Variante guidée par l’objectif de diminuer les impacts sur la berge est du canal latéral, nécessitant d’acquérir des fonds de parcelles industrielles déjà anthropisés, non bâtis ou peu bâtis (appentis, abris, ...) et nécessitant d’utiliser une partie des emprises ferroviaires de la gare de triage.	Variante retenue

¹⁷ Ce que le dossier reconnaît d’ailleurs « Concernant les effets sur le milieu physique, l’analyse comparative montre que les variantes A et B sont nettement plus favorables que la variante C »

Intitulé de la variante étudiée	Objet et enjeux	Suite donnée
Deux voies nouvelles insérées à l'est des voies existantes dans la gare de triage	Utilisation de la plateforme existante sur les voies de service du triage les plus proches des voies principales pour y implanter les deux voies nouvelles. La suppression des voies de service amène malgré tout à reprendre les périmètres et les installations des postes de commande des installations de voies de service de la gare de triage.	Variante retenue
Bascule de la voie nouvelle à l'est plus rapidement autour du pont-route de Lacourtenourt	Bascule ouest-est de la 4ème voie au nord du pont-route de Lacourtenourt alors qu'elle était initialement prévue plus au sud, motivée par le fait nouveau que le quartier sud de Lacourtenourt a vocation à évoluer avec le projet de M820 porté par Toulouse Métropole. Cela permet de réduire de manière importante l'impact de l'opération AFNT sur le canal et les installations (maison éclusière de Lacourtenourt).	Variante retenue
Maintien de la 4ème voie dans l'emprise existante au sud de la gare de Lalande-l'Église et jusqu'à l'entrée nord de la gare de Toulouse	Mise à profit de la présence de l'actuelle voie de service de Lalande pour y implanter la 4ème voie, en lieu et place de son implantation parallèlement à la voie de liaison. Maintien dans les emprises de SNCF Réseau, évitement des impacts naturels sur une propriété boisée (espèces « triton marbré », « salamandre tachetée » et « triton palmé » ainsi évités).	Variante retenue
Terminus partiel de Castelnau d'Estrétefonds à l'est des voies	Éviter d'impacter la berge est du canal (miroir d'eau et végétation) dans la zone en insérant la voie en terminus à l'est côté parking plutôt qu'entre la voie 1 et la voie 2. Système d'exploitation peu robuste avec incompatibilité entre les TER à destination du terminus et les trains de Montauban vers Toulouse, entraînant une augmentation du risque d'irrégularité. Retenir cette solution n'aurait pas permis de répondre aux objectifs qualitatifs et quantitatifs d'exploitation du trafic ferroviaire à l'horizon de l'opération AFNT et au-delà.	Variante écartée
Construction d'une base travaux ouest canal et d'un ouvrage provisoire au-dessus du canal au niveau de l'écluse de Bordeneuve	Base travaux et accès permettant de réaliser plus facilement les travaux, entre les voies ferrées et le canal, dans la zone de 4km entre Saint-Jory et Lespinasse. Cette zone est très contrainte par ses accès uniques en ses extrémités. L'objectif était de gagner de la souplesse et du temps sur le planning des travaux. Impact trop fort sur l'ouest canal (milieu humain, voiries, zone naturelle ...).	Variante écartée

L'analyse de ces variantes est reprise et complétée dans le § 2.6 « Description des solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu », intégré dans la pièce F4.12 du dossier d'autorisation environnemental de l'opération.

Au final, SNCF Réseau indique par exemple que le projet a été modifié de manière à diminuer ou supprimer totalement son impact le long du canal latéral sur une longueur totale cumulée de 5 km.

→ **Concernant le choix du secteur de raccordement au droit de l'Hers et dans la zone des Trois-Ponts**

Il est précisé en préambule que le raccordement fait partie du programme technique de la composante ligne nouvelle GPSO et n'est pas dans le cadre de l'opération des AFNT.

S'agissant de la zone du triangle boisé existant entre le canal, la voie ferrée et la M820, il semble utile de préciser que ce raccordement de la ligne nouvelle a été positionné dans ce secteur dès le stade du dossier d'enquête préalable à la DUP après une concertation itérative de choix du fuseau, puis du tracé.

Ces éléments se retrouvent dans la pièce F3.2 (approche globale – raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu) :

- §4.2 : Raison du choix du fuseau de 1000m
- §4.3 : Comparaison des hypothèses de tracé et raison du choix du tracé proposé

En effet, les comparaisons des hypothèses de fuseaux de la ligne nouvelle puis de tracés à l'intérieur du fuseau validé ont été faites dans une approche plus globale car, si d'autres fuseaux envisageaient un raccordement par l'est de la voie ferrée existante, les impacts en amont devaient également être considérés. Or, les fuseaux se raccordant par l'est n'ont pas été validés après l'analyse multicritère ayant abouti à une comparaison des enjeux. Une fois le fuseau validé en concertation, l'ensemble des variantes de tracé étudiées proposaient un raccordement dans la même zone, pour des contraintes techniques.

Par ailleurs la zone de raccordement entre la ligne nouvelle et la ligne classique nécessite une emprise suffisante pour englober, entre autres :

- L'alignement droit de l'arrivée de la ligne nouvelle,
- Les appareils de voie de la ligne classique,
- Les sections de séparation entre la ligne classique et la ligne nouvelle,
- Les équipements d'alimentation,
- Les installations de signalisation.

Le secteur de la commune de Saint-Jory et en particulier le secteur le long de la ligne classique montre des contraintes locales très fortes pour l'implantation d'un raccordement telles que :

- La présence de l'Hers,
- La présence des gravières de captage d'eau potable et la zone Natura 2000 plus à l'ouest,
- La présence de la M820 le long de la ligne classique
- La présence de bâtis de Saint-Jory et de deux sites de logistiques le long de la ligne classique (CEVA/GEFCO Toulouse et Blancs Transports véhicules BTv),
- La présence du canal latéral à la Garonne parallèle à la ligne classique : son franchissement est optimisé en le traversant dans son « coude » de la zone des Trois-Ponts. Tout franchissement ailleurs impliquant un surplomb du canal et un ouvrage beaucoup plus important, du fait du parallélisme entre les voies ferrées et le canal latéral.

Le seul secteur présentant une emprise suffisante pour le raccordement de Saint-Jory est le secteur du franchissement de l'Hers dans la zone des trois-Ponts.

Dans cette zone de raccordement on note la présence d'enjeux environnementaux forts et très forts qui ont conduit à une démarche ERC pour un calage fin du tracé du raccordement :

- La zone inondable de l'Hers franchie en viaduc,
- Les habitats floristiques franchis en viaduc : habitats d'Orme lisse, franchissement de la saulaie blanche en viaduc,
- Limitation des emprises sur les habitats mammifères semi-aquatiques de l'Hers par le franchissement en viaduc et par un calage des voies de la ligne nouvelle au plus proche de celles de la ligne existante,
- Évitement des habitats des oiseaux migrateurs hivernants,
- Passage en bordure de la zone Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »,
- Évitement du périmètre de protection immédiate de la prise d'eau de Capy.

→ **Concernant la mise en place d'un bassin dans la zone entre canal et voie ferrée au nord de Saint-Jory :**

Initialement dans cette zone au nord de Saint-Jory délimitée par le canal, la voie ferrée et la M820, une base travaux était prévue pour la réalisation des AFNT. Celle-ci apparaissait dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP). Afin de réduire le risque de pollution accidentelle dans cette zone sensible et à proximité des captages d'eau potable, la base travaux a été déplacée entre la voie ferrée et la M820, un peu plus au sud. Un bassin de rétention d'eau pluviale est prévu sur la partie sud de la zone, son implantation a été étudiée en compatibilité avec les futurs ouvrages d'arrivée de la ligne nouvelle dans cette zone qui correspond au début du raccordement au réseau existant.

→ **Concernant le doublement côté canal**

Comme indiqué plus haut sur les variantes analysées, le doublement côté ouest, dès lors qu'il empiétait sur l'emprise du canal ou de sa berge, a fait l'objet d'une analyse approfondie afin d'optimiser autant que possible l'impact sur le canal.

Cette analyse a conduit à retenir deux zones pour lesquelles les emprises ont été optimisées :

- ▶ En passant une voie nouvelle de chaque côté de l'infrastructure existante au nord du triage situé sur les communes de Lospinasse et de Fenouillet (Pk 241,700 à 244,200) ;
- ▶ En passant les deux voies nouvelles à l'est des voies existantes dans le triage (Pk 244,200 à 246,400) ;
- ▶ En insérant la voie nouvelle à l'est des voies existantes la zone de Lacourtenourt (Pk 249 au lieu de 249,400).

Cette optimisation d'un point de vue des emprises sur le milieu naturel s'accompagne d'une complexification du programme technique puisqu'elle implique des « bascules » pour passer d'un côté à l'autre de la plateforme existante.

→ **Concernant la remarque « choix opérés pour les haltes de Lacourtenourt et de Fenouillet-Saint-Alban » :**

Les choix faits pour les haltes de Lacourtenourt et de Fenouillet Saint Alban n'ont pas d'incidence sur le canal.

En effet, au niveau de la halte de Fenouillet, le canal, le chemin de contre-halage et la végétation qui le borde, sont suffisamment éloignés pour ne pas être impactés. La halte de Fenouillet a été positionnée sur l'ancien site Soferti, qui a été "remis en état" par Total de manière à accueillir les futurs usages du site, notamment du pôle d'échange multimodal (PEM). L'arrêté de servitude cite d'ailleurs le parking destiné au PEM.

La halte de Lacourtenourt a été positionnée suite à la concertation préalable à la DUP, c'est-à-dire 700 mètres plus au sud que la halte actuelle, côté opposé au canal et en face de l'avenue Salvador Allende, sur des milieux déjà urbains (hangars commerciaux actuellement). Le canal latéral, en surplomb, n'est pas impacté.

L'enfouissement de la ligne RTE n'est pas lié à la halte mais au tracé des voies ferrées plus au nord, entre Lacourtenourt et Saint-Jory. La ligne RTE est actuellement située entre la voie ferrée et le canal, comme de nombreux réseaux. Leur dévoiement est nécessaire.

Remarque n°2.5.1 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – Démarche « Éviter, réduire, compenser »

Extrait de l'avis

Selon le I. de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine », que ce soit dans le périmètre de l'opération ou à l'échelle globale du projet. De façon générale, l'analyse des incidences et les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) ne sont pas mises en perspective en fonction des enjeux et ne sont pas déclinées de façon spécifique en fonction de l'ampleur des incidences.

2.5.1. Démarche « éviter, réduire, compenser »

Les éléments sur lesquels s'appuient les conclusions se trouvent dans les pièces C, D, E et G hors étude d'impact (pièce F), qui n'est donc pas autoportante. Traitées de façon morcelée, dans les sous volumes 3.1 à 3.5 à l'échelle du projet puis détaillées pour les AFNT en pièce 4.12, les incidences et les mesures différencient la phase travaux de la phase exploitation. Si la plupart des thématiques sont formellement traitées, elles le sont très inégalement. Les appréciations du niveau d'impact (par exemple : moyen, négligeable...) sont rarement argumentées. La séquence d'évitement est inégalement évoquée, les mesures de réduction souvent imprécises et sous forme d'intention peu opérationnelle. Elles se bornent le plus souvent au respect des dispositions réglementaires, sans considération du caractère significatif ou non des incidences brutes et résiduelles.

Réponse du MOA :

La pièce F4.12 est bien autoportante car elle aborde bien, même si cela est parfois fait de façon très synthétique, l'ensemble de facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par l'opération AFNT (définies au 4° de l'article R122-5 du code de l'environnement) ainsi que la démarche ERC appliquée : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. Ces dernières ont été mises à jour sur le périmètre des AFNT.

Ce choix de ne pas faire figurer l'ensemble des détails de la démarche ERC (uniquement les synthèses) avait été fait afin de conserver la mise en forme de l'étude d'impact de 2014, de ne pas alourdir davantage le document et de façon à n'y faire figurer que les informations essentielles et de synthèse pour le public (**voir aussi la réponse à la remarque 2.1 de l'Ae ci-dessus**). L'étude d'impact s'insérant par ailleurs dans le cadre d'une demande d'Autorisation Environnementale plus globale, des **renvois, depuis l'étude d'impact vers les pièces du DAEU ad hoc, sont ainsi prévus pour le lecteur** qui souhaiterait approfondir certaines notions techniques de la démarche environnementale de l'opération AFNT. Il n'est fait aucun renvoi direct vers les autres pièces du dossier d'Autorisation Environnementale sans qu'une synthèse (a minima) des impacts et mesures pour chaque élément de l'environnement ne soit rédigée dans la pièce F4.12.

Ainsi les éléments relatifs à la démarche ERC ont été largement développés par ailleurs sur les impacts principaux de l'opération AFNT :

- ▶ Dans la **pièce C – Dossier Loi sur l'Eau** pour ce qui concerne plus particulièrement le **milieu aquatique (y compris les zones humides)** où un paragraphe est dédié entièrement au développement de la démarche ERC (chapitre 6.4). Les niveaux d'impacts bruts et résiduels après mesures, sont bien hiérarchisés de faible à fort, des tableaux de synthèse étant présentés respectivement aux chapitres 6.3.9. et 6.4.6.

- Il est à noter qu'à la demande des services de l'état, le Dossier Loi sur l'eau a été construit de façon à être autoportant et comporte ainsi en propre une **étude d'incidences de l'opération AFNT sur les milieux aquatiques**, exigée au titre de l'article R181-14 du CE.
- Dans la **pièce D – CNPN** pour ce qui concerne plus particulièrement le **milieu naturel (habitats, faune, flore et zones humides)** où plusieurs paragraphes sont également dédiés au développement précis de la démarche ERC entreprise par SNCF Réseau : Chapitre 7 – Mesures d'atténuation (comprenant les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement) et Chapitre 10 - Mesures compensatoires. Ici encore, les niveaux d'impacts bruts et résiduels après mesures, sont bien hiérarchisés de non significatif à fort, des tableaux de synthèse étant présentés respectivement aux chapitres 6.7 et 7.5.
- Dans la **pièce F4.12 – Étude d'impact de l'opération AFNT** pour ce qui concerne notamment le sujet des **nuisances auditives** induites par les aménagements projetés, pour lesquelles l'Ae indique notamment dans son avis que « Faisant suite au premier avis de l'Ae, les informations apportées au public ont été significativement complétées. », la pièce F4.12 étant la seule procédure dans laquelle les sujets relatifs aux impacts sur le milieu humain peuvent être abordés.

Le traitement inégal des thématiques, comme pour toute étude d'impact, est lié au niveau d'enjeu et d'impact de l'opération AFNT sur ces mêmes thématiques. Pour les thèmes présentant un enjeu important ne faisant pas l'objet de procédures d'autorisation spécifiques (acoustique et paysage en particulier), l'étude d'impact remise permet d'aborder ces sujets de façon détaillée.

Toutefois, afin de rendre la pièce F4.12 la plus autoportante possible suite aux recommandations de l'Ae, la Pièce F4.12 a été **largement complétée par de nouveaux paragraphes ou chapitres** de façon à éclairer davantage le lecteur sur les niveaux d'impacts (hiérarchisés) et lui éviter ces renvois vers les autres pièces du DAEU :

- Sur la description détaillée de l'opération : nouveau chapitre 2, d'après les éléments initialement présents dans la Pièce A – Présentation du DAEU ;
- Sur la thématique du milieu aquatique, depuis les éléments de la Pièce C-Loi sur l'Eau : *nouvelles précisions apportées à l'état initial du milieu physique (chapitre 3.3) notamment sur les captages AEP, impact et mesures sur le milieu aquatique en phase exploitation (nouveau chapitre 4.2.3.3 sur le risque d'inondation, chapitre 4.2.3.4 sur les eaux superficielles, 4.2.3.5. sur les eaux souterraines et 4.2.3.6 sur les usages AEP) et en phase travaux (nouveau chapitre 4.3.3.3 sur le risque d'inondation, chapitre 4.3.3.4 sur les eaux superficielles, 4.3.3.5. sur les eaux souterraines et 4.3.3.6 sur les usages AEP)*
- Sur la thématique du milieu naturel, depuis les éléments de la Pièce D-CNPN : *chapitre 3.4.4 – Méthodologies d'inventaires et de prospection, Chapitre 4.2.4.1 et 4.3.4.1 avec les éléments relatifs à l'évaluation des niveaux d'impacts sur la faune et la flore, le détails des impacts bruts en phase exploitation et travaux, et le détail des mesures E/R, le chapitre 4.4 relatif aux mesures compensatoires avec l'ajout de l'appréciation des impacts résiduels, des précisions sur la phase de recherches des sites compensatoires et une présentation plus détaillée de chaque site retenu.*

De même, la présentation des « mesures » environnementales, mentionnées avec une couleur différente du reste du texte, a été améliorée pour mieux présenter la séquence ERC en précisant si ces dernières sont des mesures d'**évitemment** ou de **réduction/d'accompagnement**, les **mesures de compensation** étant déjà présentées dans un chapitre dédié au 4.4. La lisibilité de la démarche de SNCF Réseau vis-à-vis de la prise en compte des impacts sur les composantes de l'environnement est donc améliorée.

Pour en améliorer la lecture et l'appréciation, un **tableau de synthèse des niveaux d'enjeux pour chaque thématique**, a été ajouté en fin de paragraphe relatif à l'état initial de l'environnement (Chapitre 3.7.1 – Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur – Hiérarchisation des enjeux). Ce dernier est présenté ci-dessus, au paragraphe portant sur la remarque 2.1. de l'Ae.

De la même façon, **deux tableaux de synthèse des niveaux d'impacts de l'opération AFNT, avant et après mesures par thématique et par phase (travaux/exploitation)**, participant à la bonne compréhension de la démarche ERC et justifiant le niveau de traitement différent entre les thématiques, ont été ajoutés au dossier (Chapitre 4.2.8 – Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation et synthèse ; et Chapitre 4.3.8 – Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux et synthèse).

Ces tableaux sont également consultables dans la **Pièce B – Note de Présentation Non Technique** du DAEU.

Enfin, s'agissant de la remarque de l'Ae sur les intentions peu opérationnelles de certaines mesures de réduction, qui ont été identifiés pour la phase travaux, le dossier a été complété avec les mesures très concrètes qui seront **imposées aux entreprises** issues des Cahiers des charges Travaux (CCTP) et notamment de la **Notice de Respect de l'Environnement**. Les mesures qui seront prises sur les thématiques les plus impactantes pendant cette phase travaux ont été complétées/précisées sur la base de ces documents :

- Au chapitre 4.3.1.2 pour la gestion des circulations routières,
- Au chapitre 4.3.1.5 pour la préservation du cadre de vie et l'évitement/réduction des nuisances sonores, vibratoires, liées à la dégradation de la qualité de l'air ou de la pollution lumineuse, sujets évoqués dans d'autres chapitres du présent mémoire en réponse.

Remarque n°2.5.2 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – Développement de l’urbanisation et artificialisation

Extrait de l’avis

Le III de l’article R. 122- 5, spécifique aux infrastructures de transport indique que l’étude d’impact doit comprendre « une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l’urbanisation ». Il s’agit d’un enjeu majeur pour un tel projet, dans les agglomérations concernées comme dans les milieux ruraux desservis.

À l’échelle du projet d’ensemble, les emprises, évaluées à 4 800 ha pour les lignes nouvelles et 30 ha sur l’ensemble des deux zones urbaines ne sont pas affinées. Faute de mise à jour législative et réglementaire du dossier, l’objectif d’absence d’artificialisation des sols n’est pas évoqué, pas plus que la façon dont l’artificialisation liée au projet est comptabilisée et dont elle a vocation à s’inscrire dans la trajectoire de réduction de cette artificialisation, en cohérence avec le schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires d’Occitanie.

Alors qu’elle était pourtant bien introduite dans l’étude d’impact initiale (20 pages), l’analyse du développement éventuel de l’urbanisation est extraordinairement pauvre. Le dossier fait référence à des études datant de 2013, évoque l’année 2017 au futur et s’appuie sur les données socio-économiques de pièces hors étude d’impact, mais aussi hors dossier transmis (H et J).

La pièce 4.12, malgré les enjeux centraux de la thématique dans le projet, survole le sujet en 15 lignes, complétées d’un encart sur le projet Grand Matabiau. Le plus souvent, les impacts sont décrits de façon peu opérationnelle (effets cumulés de projets par exemple) et les mesures pour les réduire ou les atténuer relèvent en conséquence de bonnes intentions (exemple : « *une réflexion spécifique sera mise en œuvre* »). Les dynamiques démographiques et la pression de l’urbanisation sur Bordeaux et Toulouse¹⁸ imposent pourtant un traitement proportionné de cet enjeu sur ces agglomérations, ce qui est loin d’être le cas dans le dossier.

Réponse du MOA :

→ Sur les conséquences du projet sur le développement éventuel de l’urbanisation :

L’Autorité Environnementale énonce dans son avis l’insuffisance dans l’étude d’impact du développement de l’analyse des conséquences **du projet sur le développement éventuel de l’urbanisation**, élément exigé pour les projets d’infrastructures de transport au titre du III de l’article R.122-5 du Code de l’Environnement.

Cependant, l’étude d’impact intègre déjà bien cette notion abordée de la façon suivante :

- ▶ Dans la pièce F3.3, au chapitre 5.2.1.2 « Les effets et mesures sur l’organisation du territoire et les conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l’urbanisation future » (analyse « bien » introduite sur 20 pages d’après la remarque de l’Ae)
- ▶ Dans la pièce F4.12 au chapitre 4.2.1.3 « Les effets et mesures du projet durant son exploitation – L’environnement humaine et le cadre de vie – L’organisation du territoire » et dans sa première sous-partie « Les effets sur le développement urbain ».

¹⁸ Néanmoins, selon la Cour administrative d’appel de Bordeaux à propos de son arrêt 21BX02287 et 21BX02288 qui a annulé le plan local d’urbanisme intercommunal de Toulouse, « la consommation foncière passée a été surévaluée dans le document d’urbanisme, ce qui a conduit à surestimer également les besoins fonciers futurs résultant des prévisions économiques et démographiques. Par ailleurs, la cour considère que contrairement aux objectifs affichés par le PLUi, ce plan ne conduira pas à une réduction du rythme de la consommation d’espace pour l’avenir mais au contraire à une progression de celle-ci »

Il est à noter que la Pièce F3.4 présentée, dans son chapitre 7.1, démontrait déjà bien la **compatibilité du projet GPSO avec les objectifs des documents d’urbanisme en vigueur**, qui ont bien été mis à jour sur le périmètre des AFNT dans les chapitres suivants :

- ▶ Chapitre 7.1.2.4 – Le SCoT Nord Toulousain, dont les objectifs sont de « faciliter les déplacements » en « tirant parti des grands projets d’infrastructures de déplacement », tout en « favorisant une urbanisation économe en espaces et resserrée autour des zones urbaines » Le Projet d’Aménagement et de Développement Durable (PADD) vise en effet à améliorer les infrastructures ferroviaires régionales en proposant « le cadencement des TER au ¼ d’heure », notamment sur la gare de Castelnau d’Estrétefonds ;
- ▶ Chapitre 7.1.2.5 – Le SCoT de la grande agglomération Toulousaine, dont les objectifs sont de « relier les territoires en prévoyant les infrastructures nécessaires [...] et en renforçant l’organisation des transports et l’intermodalité » tout en « privilégiant la densité et la mixité urbaines aux abords des lignes de transport en commun ». L’une des prescriptions du SCoT est qu’il faut « prévoir des possibilités d’augmentation de la capacité du réseau ferroviaire national, en particulier sur les branches Toulouse - Saint-Jory et Toulouse-Castelnaudary »

Sur le périmètre des AFNT, et afin de faire suite à la recommandation de l’Autorité environnementale sur le sujet, SNCF Réseau a complété le paragraphe de la Pièce F4.12 évoqué ci-dessus, le **paragraphe 4.2.1.3 « Les effets et mesures de l’opération AFNT durant son exploitation – L’environnement humain et le cadre de vie – L’organisation du territoire » et dans sa première sous-partie « Les effets sur le développement urbain »**.

Y sont ainsi davantage argumentés, les effets de l’opération sur la dynamique urbaine et économique des villes traversées par les AFNT et la compatibilité de l’opération avec les SCoT qui viendront encadrer et maîtriser cette dynamique. La notion d’artificialisation du territoire, évoquée également en suivant, y est déjà abordée, sous le prisme de la maîtrise de l’urbanisation des communes traversées par les AFNT.

Les incidences du projet AFNT, présentés dans la pièce F4.12, ne sont pas de nature à remettre en cause les éléments présentés dans la pièce de l’étude d’impact initiale sur le périmètre à l’échelle globale du projet GPSO (pièce F3.3).

→ Sur le sujet de l’artificialisation des sols induite par l’opération AFNT elle-même :

L’Autorité Environnementale annonce dans son avis l’absence d’évocation du sujet de la « zéro artificialisation nette » induite par l’opération AFNT.

L’objectif fixé par la loi Climat et résilience du 22 août 2021 reste l’atteinte du « Zéro Artificialisation Nette » ou ZAN, c’est-à-dire, selon la loi, « l’absence de toute artificialisation nette » **en 2050**. Autrement dit, à cet horizon, toute artificialisation devra avoir cessé ou être compensée par au moins autant de « renaturation » ou « désartificialisation ».

Pour atteindre le ZAN en 2050, la loi Climat et résilience demande l’inscription d’une trajectoire de lutte contre l’artificialisation des sols dans les documents de planification déclinée dans les documents d’urbanisme, et fixe **une première échéance en 2031** : à cette date, les collectivités doivent être parvenues à **réduire par deux le rythme de leur consommation effective d’espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF) par rapport à la décade précédente (2010-2020)**.

L’atteinte de ces objectifs, précise la loi, « *résulte de l’équilibre entre la maîtrise de l’étalement urbain, le renouvellement urbain, l’optimisation de la densité des espaces urbanisés, la qualité urbaine, la préservation et la*

restauration de la biodiversité et de la nature en ville, la protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers (et) la renaturation des sols artificialisés. » (voir aussi article L.101-2-1 du Code de l'Urbanisme). **Elle est donc du ressort des collectivités territoriales à travers leurs documents d'aménagement du territoire respectifs.**

Les délais initialement prévus pour modifier les documents de planification et d'urbanisation et pour inscrire leurs objectifs ZAN, ont été révisés par la loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux. A présent, les collectivités Régions ont jusqu'en novembre 2024 pour intégrer les objectifs de la ZAN dans leur SRADDET. La Région Occitanie a ainsi engagé depuis mi-février 2023 (phases de concertation) la modification de son SRADDET « Occitanie 2040 ». Par effet de compatibilité, ces objectifs de ZAN devront avoir été déclinés et intégrés à l'échelon infrarégional (Actualisation des SCoT à l'horizon février 2027) et à l'échelon local (modification ou révisions PLU(i) et cartes communales d'ici février 2028).

Dans ces documents, les objectifs de réduction de l'artificialisation portent sur l'étalement urbain mais également sur les projets de construction et d'aménagement. Pour les projets de grande ampleur, répondant à des besoins et enjeux régionaux ou suprarégionaux, il est prévu que l'empreinte artificialisante soit prise en compte à l'échelle régionale (SRADDET), sans être répercutée dans l'enveloppe de chaque commune concernée.

C'est également le cas, à une échelle encore supérieure, pour les **projets d'envergure nationale ou européenne**, comme certains grands projets d'infrastructures dont le rayonnement est national et qui justifient par là une prise en compte exclusivement à l'échelle nationale.

Ainsi, et afin de ne pas priver les territoires concernés d'une partie conséquente de leur enveloppe d'artificialisation, il est prévu un **forfait national de 12 500 hectares d'artificialisation pour ces projets spécifiques**. Ces derniers ont été listés dans la loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023, qui dispose notamment que « *peuvent être considérés comme des projets d'envergure nationale ou européenne* :

- a) *Les travaux ou les opérations qui sont ou peuvent être, en raison de leur nature ou de leur importance, déclarés d'utilité publique par décret en Conseil d'État ou par arrêté ministériel en application de l'article L. 121-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. [...]* ;
- b) **Les travaux ou les opérations de construction de lignes ferroviaires à grande vitesse et leurs débranchements**
[...] »

Un arrêté du ministre chargé de l'urbanisme viendra préciser la liste des projet concernés (non encore publiée à ce jour).

Ainsi, à ce stade de publication des textes légaux relatifs au ZAN, le volume de l'artificialisation générée par le projet de ligne nouvelle à grande vitesse GPSO et par l'opération des AFNT qui en constitue le raccordement fonctionnel au réseau ferroviaire existant seront inscrits dans ce forfait national.

Cela étant précisé, l'objectif ZAN n'apparaît pas directement opposable aux projets et doit être décliné dans les documents de planification selon les modalités et le calendrier évoqués ci-avant.

Afin de préciser les enjeux de l'opération des AFNT liés au « ZAN », SNCF Réseau a rajouté un paragraphe dédié au sujet de l'artificialisation des sols : le **nouveau paragraphe 4.2.1.1 « L'artificialisation des sols »**.

Dans ce paragraphe, la comptabilisation des emprises vis-à-vis de l'artificialisation des sols (surface de consommation d'ENAF) liées à l'opération AFNT est affinée pour répondre à la demande de l'Ae.

Remarque n°2.5.3 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – *Milieux naturels*

Extrait de l'avis

L'évolution du projet depuis l'étude d'impact initiale conduit, pour les à un moindre évitement des milieux naturels (zone de raccordement voies ferrées, ouvrages d'art, bassin de récupération des eaux pluviales --, reprise des berges du canal latéral à la Garonne (cf. § 2.4 ci-dessus)). À ce stade, le dossier n'apporte aucun élément pour démontrer qu'il n'existe aucune autre solution satisfaisante aux destructions des milieux naturels, tout particulièrement pour ces composantes du projet, condition pourtant nécessaire à l'obtention d'une dérogation pour pouvoir détruire des individus ou des habitats d'espèces protégés.

L'appréciation du caractère significatif ou non des incidences sur les milieux et espèces naturels est en partie dépendante de la caractérisation des enjeux dans l'état initial, qui souffre des limites analysées dans la partie § 2.3 du présent avis. Cette analyse, uniquement développée dans le dossier « espèces protégées », est très nettement sous-évaluée : elle n'identifie que des incidences brutes faibles et, en conséquence, des incidences résiduelles faibles, ce qui pourrait conduire à s'interroger sur le champ de la dérogation « espèces protégées », pourtant indispensable pour l'Ae. En particulier, la « *restauration de la continuité écologique en rive droite du canal latéral à la Garonne* » ne peut pas être considérée comme une mesure de réduction mais est une mesure de compensation.

À l'exception de certaines mesures semblant davantage ressortir d'une opportunité foncière sans gain de fonctionnalité majeur, la plupart des mesures de compensation prévues dans le dossier « espèces protégées » semblent correctement choisies et définies. Néanmoins, elles ne s'intéressent qu'aux espèces protégées résultant de la caractérisation initiale des enjeux.

À l'échelle globale du projet, le dossier n'indique pas de quelle façon il compte se conformer à l'article L. 163-1-I du code de l'environnement : « *Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état* ».

Réponse du MOA :

En ce qui concerne la remarque sur la caractérisation des enjeux dans l'état initial, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque 2.3 de l'Ae relative à l'« évolution de l'état initial » qui est exposée précédemment dans le mémoire.**

Au sein du volet naturel de l'étude d'impact ont été évaluées l'ensemble des incidences brutes et résiduelles. Les premières s'orientent sur des niveaux variables et non uniquement faibles. C'est notamment le cas pour les groupes taxonomiques suivants : reptiles, mammifères, oiseaux, chiroptères qui ont été évalué avec une incidence brute « modérée ». Les incidences résiduelles résultent quant à elles d'un croisement d'analyse entre l'évaluation faite à partir des enjeux développés dans l'état initial, l'évaluation des incidences brutes et l'application des mesures d'atténuation ayant pour objectif de réduire les impacts sur le milieu naturel.

Le détail est disponible au sein du dossier de dérogation espèces protégées (Pièce D- CNPN, chapitre 6.6) ou dans la pièce F4.12, aux chapitres 4.2.4.1 et 4.3.4.1 avec le détail des impacts bruts en phase exploitation et travaux.

La mesure R11 « Restauration de la continuité écologique en rive droite du canal latéral à la Garonne », inscrite en tant que mesure de réduction, permet de prendre en compte cette mesure comme un engagement fort de la part de SNCF Réseau. Par ailleurs, afin garantir la considération des impacts du projet sur le canal sans les minimiser, il est à noter que cette mesure n’a pas induit de diminution des impacts résiduels. Ainsi, sa considération au titre d’une mesure de réduction permet donc de développer davantage de mesures compensatoires.

Le choix des sites de compensation, comme le précise le dossier Espèces Protégées (Pièce D-CNPN), a été le résultat d’un travail itératif. L’étude a été réalisée selon une méthode dite en entonnoir sur la base d’une évaluation en plusieurs temps :

- Sélection par analyse ortho-aérienne (présélection des sites dégradés, non enclavés et de taille suffisante) ;
- Sélection après visite d’opportunité (connectivité, niveau de dégradation et gain potentiel de biodiversité, distance au site, fonctionnalités écologiques, coûts de restauration et faisabilité).

Ainsi, plus de 10 000 parcelles ont été analysées au départ (parcelles publiques identifiées par la SAFER, réparties sur une trentaine de communes autour des AFNT, en Haute-Garonne et Tarn-et-Garonne, parcelles proposées par la CdC Biodiversité), pour n’en retenir que 8 in fine.

Afin de garantir la faisabilité et la pérennité de ces mesures, l’opportunité foncière doit être vérifiée, sous peine de ne pouvoir conventionner ou acheter la parcelle visée. Sans ce critère, il n’existe pas de mesure compensatoire valable et durable.

Par ailleurs, il est précisé que les sites de compensations définis permettent à la fois de compenser les impacts sur les espèces protégées et leurs habitats associés, mais également de définir des mesures qui seront favorables aux autres espèces et cortèges

Le détail méthodologique est présenté dans le chapitre 10.5 de la Pièce D-CNPN, ou dans la pièce F4.12, au chapitre 4.4.1.2.

Le dossier fait état de plusieurs garanties :

- La concrétisation d’un bilan compensatoire positif de plus de 13 hectares au-delà des surfaces compensées prévues ;
- La sécurisation foncière des parcelles compensatoires ;
- La durée de compensation est engagée sur 50 ans.

Les mesures et les engagements seront suivis via un Comité de Suivi, dont la composition sera établie en concertation avec la DDT31 et la DREAL Occitanie.

Un plan de gestion et un suivi écologique associé viennent compléter le dispositif afin de s’assurer de l’absence de perte nette de biodiversité in fine.

Remarque n°2.5.4 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – *Bruit et vibrations*

Extrait de l’avis

Les études acoustiques, enjeu majeur du dossier en zone urbaine, analysent la modification significative liée au bruit ferroviaire et les points noirs de bruit, ayant conduit à la définition de mesures conséquentes de réduction du bruit à la source (7,7 km d’écrans acoustiques) ou pour plusieurs bâtiments, l’ensemble conduisant à la protection de près de 500 bâtiments. Faisant suite au premier avis de l’Ae, les informations apportées au public ont été significativement complétées.

L’étude d’impact initiale comportait aussi une étude intéressante de la multi exposition acoustique ; les situations de multi exposition étaient ainsi recensées de façon exhaustive. Des études y étaient annoncées, en perspective de décisions à prendre sur les seuils acoustiques en cas de multi exposition. Pourtant, dix ans après, le dossier ne définit aucune mesure supplémentaire.

De même, l’analyse présentée dans l’étude d’impact initiale en termes de vibrations est méthodologiquement intéressante : elle fournit les référentiels techniques, les seuils de risques et les différentes mesures possibles pour réduire les incidences qui seraient significatives. Aucune précision n’est néanmoins apportée sur les mesures qui seront mises en œuvre dans le cas d’espèce.

Les incidences de la phase chantier (huit ans, plusieurs bases travaux) sont très peu étudiées, les normes de bruit imposées aux entreprises sont envisagées mais non détaillées. Des mesures de contrôle et de suivi au fur et à mesure de l’avancement du chantier, peu précisées, sont prévues. L’analyse ne cible pas les secteurs qui seront les plus affectés par les travaux, pas plus que les mesures spécifiques pour protéger les riverains concernés.

Réponse du MOA :

→ Sur le sujet acoustique :

Pour la phase exploitation :

- L’étude a été menée conformément à la réglementation en vigueur (Voir Pièce F4.12 – Chapitres 3.1.5 et 4.2.1.6). L’étude acoustique complète est jointe au dossier (Pièce F4.12 - Annexe 7.1). Elle comprend l’explication de la réglementation, les normes applicables, les référentiels techniques pris en compte, l’état initial, les calculs réalisés par modélisation, avec et sans l’opération AFNT. SNCF Réseau a, sur ce thème, une obligation de résultat et propose des mesures pour y parvenir : écrans acoustiques ou isolations de façades suivant la situation, la densité et la configuration des bâtiments à protéger.
- Concernant le sujet particulier de la multi-exposition (Voir Pièce F4.12 – Chapitre 4.2.1.6), la seule réglementation en vigueur est la circulaire du 25 mai 2004 relative à la résorption des Points Noirs du Bruit. Ces derniers ont été identifiés dans l’étude acoustique au sens de la modification significative de la ligne ferroviaire, et pris en compte dans les mesures de protection acoustique. L’étude supplémentaire menée sur la multi-exposition présente une analyse qualitative des situations de bâtis exposés à plusieurs sources de bruits, liés aux circulations routières et ferroviaires. Sur cette question, SNCF Réseau ne peut pas être le seul maître d’ouvrage à répondre à la question. Une étude plus précise des bâtis en situation de multi-exposition pourra être menée en collaboration avec d’autres maître d’ouvrage : le repérage pourrait alors ainsi être affiné par un croisement de calcul d’isophones de chaque source. Le sujet n’étant pas réglementé, le plus délicat est de s’arrêter sur une limite de niveau de bruit et au choix de l’indicateur représentatif de la gêne liée à la multi-exposition acoustique.

Pour la phase chantier :

L’ambiance acoustique étant une composante majeure du cadre de vie ou de travail, les nuisances sonores peuvent conduire à une altération des relations sociales.

SNCF Réseau indique dans sa notice de respect de l’environnement (NRE), imposée aux entreprises de travaux, des mesures et bonnes pratiques à respecter.

L’entreprise est ainsi tenue :

- ▶ de définir les horaires de chantiers conformément au règlement sanitaire départemental, aux arrêtés préfectoraux et municipaux en vigueur ;
- ▶ de respecter les prescriptions des dérogations à ces arrêtés, le cas échéant (plages horaires spécifiques à certains engins bruyants, aménagement d’horaires indispensables à la réalisation des travaux) ;
- ▶ d’éviter les comportements individuels inutilement bruyants ;
- ▶ d’utiliser des matériels homologués sur la machine, le marquage «CE» doit apparaître (il indique que le produit respecte la législation européenne) ;
- ▶ d’être en mesure de fournir toutes les attestations sur les matériels homologués.

Ces éléments apparaitront dans le dossier bruit demandé à l’entreprise. L’objectif de réduction des bruits de chantier est de trouver le meilleur équilibre entre les seuils admissibles pour les riverains, la bonne réalisation des travaux et dans le planning établi, tout en réduisant le risque de plaintes.

Modalités de suivi :

Des capteurs permettront d’identifier et de localiser les sources de nuisances sonores. Ils seront reliés à une plateforme web qui analysera ces enregistrements en temps réel et alertera les responsables de l’opération en cas de dépassements de seuils autorisés. L’ensemble des données (mesures et signalements) seront accessibles par le personnel habilité (Directeur Projet, Maître d’œuvre, MOA...)

En complément de la plateforme web, les entreprises et maîtres d’œuvre des lots de travaux seront alertés des dépassements de seuil par email et SMS.

Ce dispositif d’aide à la décision permettra aux Maîtres d’Ouvrage de mieux maîtriser les nuisances et de faire des choix pertinents quant à la conduite de leur projet.

Il sera ainsi possible :

- ▶ de prendre en compte les alertes remontées sur la plateforme ou envoyées par mail et sms,
- ▶ d’identifier et de localiser la source de la nuisance (moteur de camions, marteau-piqueur, disqueuse, ...)
- ▶ de recalculer les seuils de niveau de bruit maximaux sur la plateforme, au lancement des travaux et autant que nécessaire tout au long du chantier,
- ▶ de transmettre des rapports hebdomadaires/mensuels, contenant un graphique avec les remontées par capteur des indicateurs souhaités, ainsi que la synthèse des alertes.
- ▶ d’appliquer des mesures correctives visant à réduire le bruit.

Les mesures relatives aux impacts acoustiques en phase chantier, ont été complétées sur la base de ces éléments, au chapitre 4.3.1.5. de la Pièce F4.12.

→ Sur le sujet vibrations :

Pour la phase exploitation :

L’étude vibratoire (Voir Pièce F4.12 – Chapitres 3.1.6, 4.2.1.6 et Annexe 7.2) a permis d’identifier, pour la phase exploitation, les zones à risques et les incidences vibratoires de l’opération AFNT :

- ▶ le niveau vibratoire au seuil du bâtiment, afin de contrôler le potentiel dommage structurel,
- ▶ le niveau vibratoire à l’intérieur du bâtiment, afin de contrôler la gêne vibratoire perçue par les riverains,
- ▶ le niveau acoustique à l’intérieur du bâtiment, afin de contrôler la gêne sonore liée au bruit solidien et perçue par les riverains.

Les propositions de solutions indiquées en conclusion de l’étude vibratoire ont été prises en compte dans les études techniques afin de réduire les incidences vibratoires des aménagements.

Pour la phase chantier :

SNCF Réseau indique dans sa notice de respect de l’environnement (NRE), imposée aux entreprises de travaux, des mesures et bonnes pratiques à respecter. Ainsi, les travaux mettant en œuvre des engins mécaniques puissants feront l’objet d’une attention toute particulière vis-à-vis de la propagation des vibrations dans l’environnement. Un dossier vibrations sera demandé aux entreprises selon la nature des travaux. Il permettra de détailler les moyens mis en œuvre pour réduire les nuisances vibratoires : organisation, équipements (protections, outillages).

Dans les cas les plus sensibles, des capteurs de vibrations seront mis en place pour mesurer en continu et localiser les sources de vibrations pendant les travaux. Reliés à une plateforme web, ils analyseront en temps réel et alerteront les responsables de l’opération en cas de dépassements de seuils fixés. L’ensemble des données (mesures et signalements) seront accessibles par le personnel habilité (Directeur Projet, Maître d’œuvre, MOA...). Les mesures relatives aux impacts vibratoires en phase chantier, ont été complétées sur la base de ces éléments, au chapitre 4.3.1.5. de la Pièce F4.12.

Remarque n°2.5.5 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – Qualité de l'air

Extrait de l'avis

Le niveau de traitement de cet enjeu est anormalement faible pour une infrastructure de transport. Faute d'une caractérisation précise dans l'état initial, le document ne contient que des banalités.

Alors que l'analyse des incidences permettrait éventuellement de démontrer dans quelle mesure le projet pourrait conduire à améliorer la qualité de l'air grâce au report modal espéré, le dossier oublie les effets du projet en phase travaux et ne recense pas les secteurs du projet probablement les plus exposés dans l'état initial (à l'évidence, au moins la jonction de l'autoroute A62 avec le périphérique au nord de Toulouse) et les conséquences des travaux en termes de trafic ajouté et de congestion induite.

Ce constat vaut pour l'ensemble du projet GPSO.

Réponse du MOA :

→ Pour la phase exploitation :

L'étude d'impact apporte une description de l'état initial à partir des données issues du *Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Haute-Garonne, ATMO-Occitanie, 2020*. Les principaux polluants atmosphériques y sont présentés et leurs évolutions analysées (NO_x, PM10, PM2,5, SO₂, O₃, CO, COV, métaux lourds). En référence au guide méthodologique s'appliquant aux projets routiers, l'état actuel est ainsi basé sur l'analyse des documents traitant de la qualité de l'air disponibles sur la zone d'étude. L'état initial comprend également une analyse du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'Agglomération toulousaine approuvé le 24 mars 2016. Enfin, l'état initial revient également sur la mise en place progressive de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) sur Toulouse.

L'analyse a été menée au regard de la proportionnalité des enjeux sur le thème de la qualité de l'air : l'opération des AFNT s'inscrit dans une démarche d'amélioration des transports collectifs, en cohérence avec la planification des transports à plus grande échelle (SCOT, GPSO, RER métropolitain, etc.). La ligne ferroviaire étant électrifiée, les AFNT induisent une amélioration de la qualité de l'air en apportant un service permettant aux usagers de se reporter vers un mode de transport collectif électrique et efficace.

L'étude d'impact présente une analyse des impacts et des mesures en phase d'exploitation et en phase travaux. Le report modal est traité dans les impacts et mesures de la phase exploitation (chapitre 4.2.1.6 – Le Cadre de vie) et travaux (chapitre 4.3.1.5 – Le Cadre de vie).

Les effets sur la qualité de l'air sont notamment détaillés dans les fiches de calcul du Bilan Carbone du projet. Pour plus de précisions et de détails sur les éléments relatifs au Bilan, Carbone, nous renvoyons le lecteur à notre **réponse à la remarque suivante 2.5.6 de l'Ae relative aux Gaz à effets de serre**.

→ S'agissant de la phase chantier :

Une des difficultés du chantier réside dans le fait que, hors opérations spéciales sur des week-end prolongés (OCP : opération coup de poing), les travaux à proximité ou sur les voies seront réalisés sans interruption des circulations, la nuit dans les espaces laissés libres par les trains commerciaux. Cette contrainte, très forte pour le chantier, permet de maintenir l'offre TER et de ne pas reporter les voyageurs vers la route. Le trafic routier supplémentaire induit par les voyageurs qui se reporteraient vers le mode routier sera donc très limité.

Le trafic de camions lié au chantier en lui-même sera limité la plupart du temps car étalé tout au long du chantier. En revanche, lors des OCP (en règle générale les week-ends de Pâques, 8 mai, Ascension, Pentecôte et 11

novembre), une augmentation du trafic routier est attendue. Cette augmentation n'est toutefois pas de nature à modifier sensiblement la qualité de l'air.

Dans le planning actuel du chantier, il a été noté qu'une attention particulière sera apportée :

- En 2024 : à la zone de Castelnau et du nord de Saint-Jory, en raison des travaux au niveau de la halte de Castelnau puis au niveau de la zone de raccordement ;
- En 2026 et 2027 : à la zone de Fenouillet à Lacourtenourt, en raison des travaux de génie civil prévus dans cette portion à cette échéance ;
- En 2028 et 2029 : à la zone de Lacourtenourt à la halte de route de Launaguet, en raison des travaux de génie civil prévus dans cette portion à cette échéance.

Concernant la congestion routière, il est identifié un risque de congestion lors de la mise en place d'alternats de circulation ou de déviations, liés aux travaux sur les ponts-routes au-dessus de la voie ferrée :

- ▶ Route de Saint-Caprais à Saint-Jory ;
- ▶ Avenue des Sports à Fenouillet ;
- ▶ Pont-route de Lacourtenourt ;
- ▶ Pont-route de Rupé.

Les mesures adéquates (« homme trafic » par exemple) seront prises pour que les perturbations restent acceptables par les riverains et n'impliquent pas de rétention importante de trafic. Ainsi, les effets sur la qualité de l'air seront très limités.

Il faut noter l'absence d'impacts des travaux sur les circulations routières dans Toulouse intra-muros, les variantes choisies ayant permis de ne pas intervenir sur les voiries.

→ Modalités de suivi de la phase chantier :

Dans les zones les plus sensibles (concentration de trafic ou proximité des habitations), l'atmosphère sur le chantier sera surveillée en permanence afin d'alerter en cas de pic dangereux de concentration. Ce dispositif permettra d'anticiper la gêne ressentie et de prévenir des risques pour la santé des riverains et des personnes présentes sur le chantier.

Le suivi de la qualité de l'air sera réalisé à partir de balises de mesures placées dans les zones de travail. Ces balises comprendront notamment :

- ▶ Un capteur PID (détecteur à photo-ionisation) calibré sur le composé présent le plus pénalisant. Le capteur déterminera de manière qualitative la concentration en composés organiques volatils dans la zone de travail. En cas de dépassement d'une teneur à fixer par l'entrepreneur, une alerte sera envoyée par mail et/ou SMS et les procédures de mise en sécurité à établir par l'Entreprise seront appliquées.
- ▶ De même des capteurs mesurant les teneurs en hydrogène sulfuré, dioxygène, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, dioxyde de carbone permettront d'assurer que les taux sont acceptables. En cas de dépassement de seuil, une alerte sera envoyée par mail et/ou SMS.

Les mesures relatives aux impacts sur la qualité de l'air en phase chantier, ont été complétés sur la base de ces éléments, au chapitre 4.3.1.5. de la Pièce F4.12.

Remarque n°2.5.6 : Certaines thématiques sont insuffisamment abordées – Gaz à effet de serre

Extrait de l'avis

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre, très important pour un projet dont un des enjeux principaux est le report modal, est mis à jour uniquement par actualisation des valeurs financières, sans mise à jour d'études de trafic ; le maître d'ouvrage l'a confirmé aux rapporteurs lors de la visite. Les études de trafic datent donc au mieux de 2013. Plus largement, la pièce H (études socio-économiques) n'apparaît pas dans le dossier remis et n'a pas été transmise malgré la demande des rapporteurs, alors qu'il y est fait référence régulièrement dans les pièces transmises.

Dans son rapport de décembre 2022, le Comité d'orientation des infrastructures (COI) indiquait, spécifiquement pour GPSO : « *Le bilan carbone est incertain : celui réalisé en 2014 envisageait une compensation des émissions en phase travaux au bout de 10 ans en cas de mise en service en 2035, qui projettent une décarbonation du transport routier progressive jusqu'en 2050, réduisant fortement le potentiel de décarbonation du projet GPSO mais pas l'importance du gain énergétique issu du report modal important attendu de l'aérien et de la route, dont la mise à jour des études de trafic permettra de confirmer l'ampleur* ». L'étude d'impact actualisée n'a donc pas mis en œuvre cette préconisation du COI¹⁹. La démarche « éviter, réduire, compenser » devrait être appliquée aux émissions de gaz à effet de serre ce qui n'a été le cas ni à l'échelle de l'opération, ni à l'échelle globale du projet.

Pour de nombreux enjeux (développement de l'urbanisation et incidences liées au trafic notamment), les incidences, pour certaines pourtant identifiées dès l'étude impact initiale en 2014, n'ont pas fait l'objet d'une actualisation, même sur le seul périmètre des aménagements ferroviaires au nord de Toulouse, en particulier lorsque les référentiels de leur évaluation ont été significativement modifiés.

Réponse du MOA :

La pièce H évoquée dans l'Étude d'impact se rapporte à l'évaluation socio-économique initialement jointe au dossier d'enquête publique de 2014. Les éléments de cette étude relatifs à l'opération des AFNT ont bien été joints dans la Pièce F4.12 au chapitre 6 – Évaluation socio-économique. Les **éléments de trafic** issus de cette même étude socio-économique ont été transférés au nouveau chapitre 2.4 – Caractéristiques fonctionnelles du projet en phase exploitation.

Concernant le bilan des émissions de gaz à effet de serre, le dossier d'Autorisation Environnementale des AFNT a bien été mis à jour, non seulement par actualisation des valeurs financières de l'évaluation socio-économique comme l'indique l'Ae, mais également sur les données techniques de l'opération AFNT avec une mise à jour du Bilan Carbone en 2022. Les résultats de ce Bilan Carbone sont présentés à plusieurs endroits du dossier :

- ▶ Pièce F4.12 – Chapitre 4.2.3.8 – Le Climat – Phase exploitation
- ▶ Pièce F4.12 – Chapitre 4.3.3.8 – Le Climat - Phase travaux
- ▶ Pièce F3.4 – Chapitre 11.3 - Bilan des émissions de GES : valeurs des émissions de CO₂ mises à jour pour les AFNT

Ce Bilan Carbone mis à jour sur l'opération AFNT a été établi sur la base des hypothèses prises au stade des études de PROjet. Il prend en compte l'enjeu du report modal en phase exploitation. SNCF Réseau s'engage à mettre à jour le bilan carbone après les travaux, grâce aux modalités de suivi du chantier, pour qu'il soit conforme à la réalisation du chantier.

En ce qui concerne la démarche ERC applicable aux émissions de gaz à effet de serre, cette dernière a bien été appliquée sans être explicitée dans le rapport d'étude d'impact. Des éléments nouveaux relatifs à la mise en œuvre

de la démarche ERC ont donc été ajoutés au dossier, au niveau du chapitre 4.3.3.8 portant sur les effets du projet sur le climat en phase travaux.

Les mesures ont ainsi été complétées/précisées en présentant les **mesures d'évitement prévues par SNCF Réseau vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre**.

En effet, SNCF Réseau a souhaité inscrire l'opération AFNT dans une **stratégie de développement durable** cohérente notamment avec celle des AFSB (Aménagements Ferroviaires au Sud de Bordeaux).

Les entreprises de travaux, via la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) qui a été établie et jointe aux dossiers de consultation, sont ainsi fortement impliquées dans cette démarche dont certaines actions seront appliquées obligatoirement aux travaux (inscrites aux CCTP). Elles seront également encouragées (y compris dans la notation pour l'attribution) à proposer d'autres actions en cohérence avec cette stratégie. Les actions en faveur d'une diminution de l'empreinte carbone des matériaux font partie des priorités identifiées.

Ainsi, des **axes d'éco-conception** du projet ont d'ores et déjà été définis notamment pour **réduire les émissions de gaz à effet de serre** et seront appliquées à la phase travaux des AFNT. Certaines de ces mesures découlent des préconisations issues du Bilan Carbone. Ces mesures d'évitement ont été reprécisées au chapitre 4.3.3.8. Il s'agit notamment :

- ▶ D'intégrer une évaluation carbone dans le choix des matériaux de manière générale dans le but de proposer des matériaux à faible empreinte carbone ...
- ▶ De réduire au maximum l'utilisation du béton en proposant des solutions alternatives ou en réduisant leur intensité carbone,
- ▶ De limiter les déplacements de matières / réduire au maximum les distances d'approvisionnement
- ▶ ...

¹⁹ Le Comité d'orientation des infrastructures évoque également la mise à jour des trafics, notamment pour confirmer l'ampleur du report modal. Aucune mise à jour n'est fournie dans le dossier.

