Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur l'actualisation de l'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (Afafe) de Stutzheim-Offenheim, Dingsheim, Griesheim-sur-Souffel et Hurtigheim et sur les Afafe de :

- Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim,
- Ittenheim, Handschuheim et Achenheim,
- Ernolsheim-Bruche, Breuschwickersheim et Kolbsheim,
- Vendenheim, Bietlenheim, Geudertheim, Hoerdt et Weyersheim,

tous liés au contournement ouest de Strasbourg (67)

n°Ae : 2024-68b
2024-68a
2024-68c
2024-68d
2024-68e

Avis délibérés n° 2024-068a à 068e adoptés lors de la séance du 24 octobre 2024

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae[1] *s'est réunie le 24 octobre 2024 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'actualisation de l'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (Afafe) de Stutzheim-Offenheim, Dingsheim, Griesheim-sur-Souffel et Hurtigheim (dossier 2024-068b) et sur les Afafe de :*

- *Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim (dossier 2024-068a),*
- *Ittenheim, Handschuheim et Achenheim (dossier 2024-068c),*
- *Ernolsheim-Bruche, Breuschwickersheim et Kolbsheim (dossier 2024-068d),*
- *Vendenheim, Bietlenheim, Geudertheim, Hoerdt et Weyersheim (dossier 2024-068e),*

tous liés au contournement ouest de Strasbourg (67).

Ont délibéré collégialement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Alby Schmitt, Laure Tourjansky, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

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 absents : Barbara Bour-Desprez, Virginie Dumoulin, Jean-Michel Nataf.

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

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le président de la Collectivité européenne d'Alsace, l'ensemble des pièces constitutives des dossiers ayant été reçues le 10 juillet 2024 (dossier 2024-068a) et le 8 août (dossiers 2024-068b, 2024-068c, 2024-068d et 2024-068e).

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, les avis ont vocation à être rendus dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 17 juillet (dossier 2024-068a) et le 22 août 2024 (dossiers 2024-068b à 068e) :

- *la préfète du Bas-Rhin,*
- *la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) Grand-Est.*

Sur le rapport de Caroll Gardet, Laurent Michel, et François Vauglin, qui se sont rendus sur site les 2 et 3 octobre 2024, 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

La Collectivité européenne d'Alsace (CeA) est maître d'ouvrage de cinq aménagements fonciers, agricoles, forestiers et environnementaux (Afafe), tous avec inclusion d'emprise : l'un porte sur les communes de Stutzheim-Offenheim, Dingsheim, Griesheim-sur-Souffel et Hurtigheim (1 813 ha), sur lequel l'Ae a déjà rendu un avis, les autres sur Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim (3 120 ha) ; sur Ittenheim, Handschuheim et Achenheim (793 ha) ; sur Ernolsheim-Bruche, Breuschwickersheim et Kolbsheim (1 117 ha) ; et sur Vendenheim, Bietlenheim, Geudertheim, Hoerdt et Weyersheim (3 519 ha).

Les Afafe visent à remédier aux effets du prélèvement de surfaces agricoles et forestières lié à la réalisation du contournement ouest de Strasbourg (COS, constituant désormais l'autoroute A355) représentant 2,49 % de l'ensemble du territoire des cinq aménagements. Les cinq Afafe concernent un total de 10 362 ha et comportent chacun une restructuration parcellaire et un programme de travaux connexes. Si le COS a artificialisé 347 ha, les Afafe créent 49 km de chemins et en détruisent 100 km (remis en terre), produisant pour l'ensemble des Afafe un bilan de désartificialisation nette de 15,47 ha.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont la préservation des espèces protégées, en particulier du Grand hamster, la préservation et la reconstitution des habitats naturels d'intérêt et des continuités écologiques, la complémentarité et la pérennité des compensations déjà prévues pour le COS, la limitation de l'érosion des sols et la préservation de la ressource en eau, le maintien d'une activité agricole respectueuse de l'environnement.

Dans l'ensemble, la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) a été bien menée. Il est à souligner que l'évitement a été privilégié. La démarche comme les dossiers sont de qualité. L'Ae émet néanmoins quelques recommandations pour encourager le pétitionnaire à poursuivre sa démarche :

- étudier la possibilité de renforcer la connectivité des trames vertes, et améliorer la constitution de certaines haies,
- compléter le dossier par un retour d'expérience et les résultats disponibles à ce jour sur les travaux relatifs à l'implantation de minces bandes de cultures favorables au Grand hamster, et exposer de quelle manière la pérennité des mesures favorables au Grand hamster sera assurée,
- d'améliorer la conception des compensations à la destruction de certaines zones humides.

Elle émet aussi quelques recommandations plus spécifiques sur certains des Afafe.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Table des matières

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux 5

1.1 Contexte et contenu du projet 5

1.2 Éléments communs aux cinq Afafe 6

1.3 Caractéristiques générales des aménagements 7

1.3.1 Description générale des aménagements 7

1.3.2 Travaux connexes 8

1.3.3 Arrêté préfectoral de prescriptions environnementales 9

1.4 Procédures relatives au projet 10

1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae 11

2 Analyse de l'étude d'impact 11

2.1 État initial, incidences de l'opération, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences – observations communes aux Afafe 12

2.1.1 Habitats naturels, trame verte et bleue 12

2.1.2 Faune et flore 14

Incidences pour le Grand hamster, mesures compensatoires et d'accompagnement 14

Atteintes aux espèces autres que le Grand hamster 18

2.1.3 Eau, zones humides 19

2.1.4 Autres sujets 20

2.2 Observations spécifiques à chaque Afafe 21

2.2.1 Afafe de Truchtersheim et al. 21

Enjeux 21

Incidences de l'Afafe, mesures d'évitement, réduction, compensation. 21

2.2.2 Afafe de Stutzheim et al. 23

2.2.3 Afafe d'Ittenheim et al. 25

Analyse des incidences du projet 25

Mesures de compensation 26

Espèces protégées 26

2.2.1 Afafe d'Ernolsheim et al. 27

Zones humides 27

Santé humaine 28

2.2.2 Afafe de Vendenheim et al. 28

Analyse des incidences 28

Mesures de compensation 29

Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets 30

2.3 Cumul avec d'autres projets 30

2.4 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets 32

2.5 Résumés non techniques 32

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

Les projets d'aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental (Afafe) présentés sont placés sous la maîtrise d'ouvrage de la Collectivité européenne d'Alsace (CeA)[2]. Ils sont situés dans le Bas-Rhin. Ils sont l'une des composantes de la réalisation du contournement ouest de Strasbourg[3] (COS, constituant désormais l'autoroute A355), infrastructure de 24 km à 2x2 voies inaugurée et mise en service en décembre 2021. Cette nouvelle infrastructure est placée sous la maîtrise d'ouvrage de la société ARCOS filiale de la société Vinci autoroute, qui a confié la conception et la construction du projet au groupement concepteur-constructeur SOCOS. Le COS a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en 2008, prorogée le 22 janvier 2018. Le raccordement de l'A4 au COS a été placé sous la maîtrise d'ouvrage de la société SANEF.

L'A355 traverse selon un axe nord-sud essentiellement des zones agricoles et forestières : 228 ha de terres agricoles et 20 ha de surfaces forestières (dont 13 ha dans le massif de Krittwald et 7 ha de forêt alluviale dans la vallée de la Bruche) ont été détruites par cette nouvelle autoroute. L'emprise du COS a consommé directement un total de 347 ha. En outre, 52 ha supplémentaires ont été utilisés pour la mise en œuvre des mesures compensatoires.

Afin de remédier aux désordres provoqués par ce prélèvement (2,49 % de l'ensemble du territoire des cinq aménagements), cinq procédures d'Afafe sont prévues Ainsi, le projet d'ensemble est constitué du COS et des cinq aménagements fonciers suivants, portant sur 10 362 ha, composés de :

- 3 120 ha à Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim avec extension à Berstett, Dossenheim-Kochersberg, Neugartheim-Ittlenheim et Wiwersheim,
- 793 ha à Ittenheim, Achenheim et Handschuheim,
- 1 117 ha à Ernolsheim-Bruche, Breuschwickersheim et Kolbsheim avec extension à Ergersheim,
- 3 519 ha à Vendenheim, Bietlenheim, Geudertheim, Hoerdt et Weyersheim avec extension à Brumath, Eckwersheim, Kurtzenhouse et Reichstett,
- 1 813 ha à Stutzheim-Offenheim, Dingsheim, Griesheim-sur-Souffel et Hurtigheim avec extension à Mittelhausbergen sur lequel l'Ae a déjà été saisie et a rendu l'avis n° 2023-028 délibéré le 22 juin 2023[4]. Le mémoire en réponse produit à cette occasion est joint au dossier. Le présent avis actualise celui de 2023.

Le but de ces aménagements fonciers est de réduire les incidences de la coupure du territoire par le COS, en particulier sur les propriétés et les exploitations agricoles en restaurant leur fonctionnalité par échange et regroupement de parcelles, et sur les chemins en les rétablissant.

---

2 Créée le 1er janvier 2021 elle résulte de la fusion des Conseils départementaux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

3 Ayant fait l'objet de deux avis de l'Ae, l'avis n° 2017-91 délibéré le 21 février 2018 et l'avis n° 2021-127 délibéré le 27 janvier 2022.

4 https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/23_06_22_afafe_stutzheim_delibere__cle59d27e.pdf.

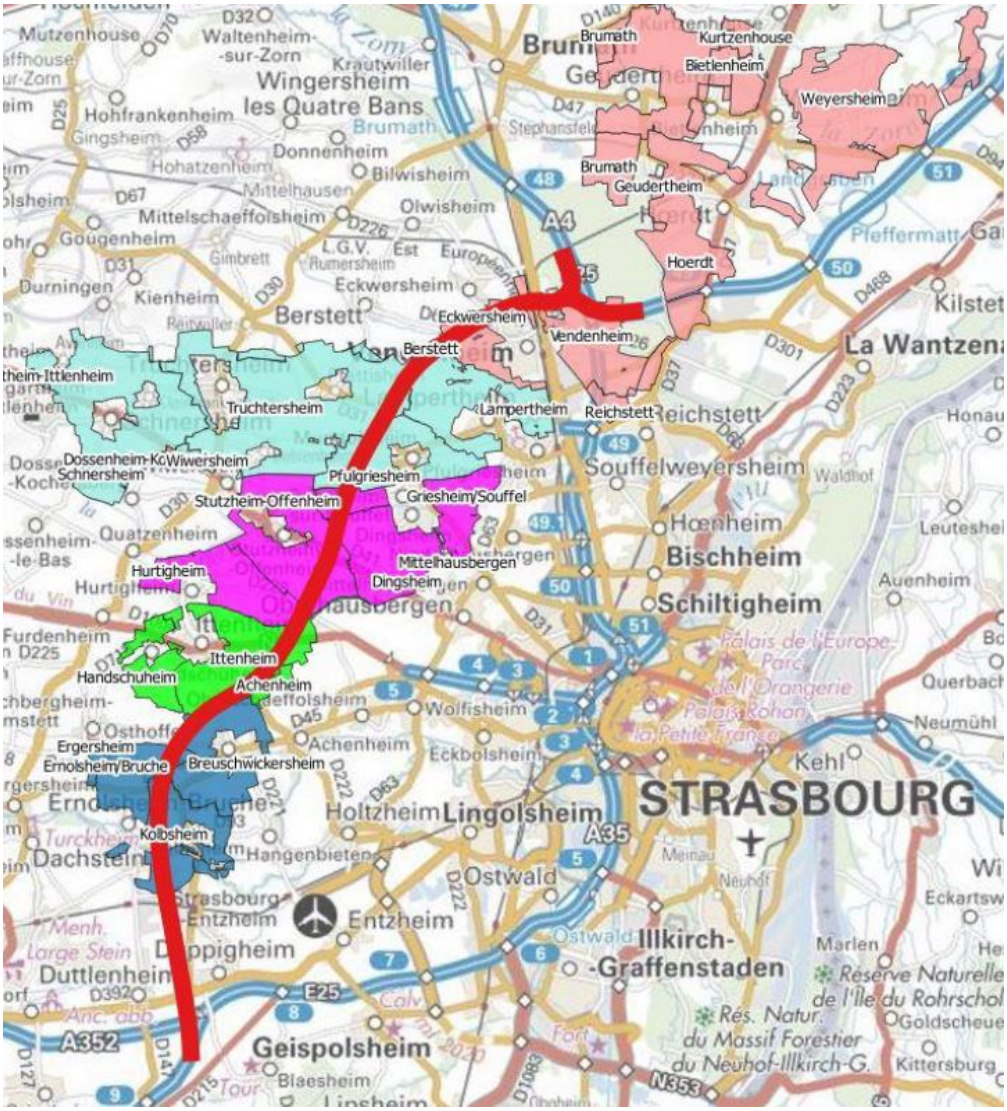

Figure 1 : Emprises du COS et des cinq Afafe associés (source : dossier).

1.2 Éléments communs aux cinq Afafe

Une étude d'aménagement a été réalisée en 2017. Elle constitue l'état initial de l'étude d'impact, lequel a été mis à jour pour la production de celle-ci.

Les commissions intercommunales d'aménagement foncier (CIAF) ont été constituées, selon les cas, en avril et mai 2017 par le président du conseil départemental du Bas-Rhin (désormais CeA).

Suite à la présentation de l'étude d'aménagement, toutes les CIAF se sont prononcées en faveur de la réalisation d'Afafe avec inclusion d'emprise[5].

Les opérations ont fait l'objet d'arrêtés préfectoraux du 6 avril 2018 définissant les prescriptions environnementales que les commissions doivent re*sp*ecter pour élaborer les projets d'Afafe.

[5] Aménagement foncier avec inclusion d'emprise : l'emprise de l'ouvrage public (surface de terrains nécessaires à la construction, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage) est incluse dans le périmètre d'aménagement foncier. Les propriétaires situés sous l'emprise sont replacés ailleurs grâce à un prélèvement de 5 % maximum opéré sur toutes les propriétés comprises dans le périmètre (proportionnellement aux apports de chacun), ce qui permet d'acquérir la surface nécessaire à la réalisation du grand ouvrage public. Les prélèvements sont indemnisés. Les réserves foncières constituées par la SAFER peuvent réduire (voire annuler) ces prélèvements.

Aménagement foncier avec exclusion d'emprise : l'emprise de l'ouvrage public est exclue du périmètre d'aménagement foncier. Les propriétaires situés sous l'emprise sont donc expropriés par voie amiable ou judiciaire. La restructuration se fait de part et d'autre de l'ouvrage dans le périmètre perturbé par l'ouvrage.

La mise en œuvre des Afafe a été ordonnée par le président du Conseil départemental du Bas-Rhin par arrêtés du 17 avril 2018.

1.3 Caractéristiques générales des aménagements

En synthèse, les cinq Afafe présentent les caractéristiques résumées dans le tableau suivant :

Commune	Superficie AFAFE (ha)	Emprise ACOS 2017 (ha)	Emprise ACOS 2018 (ha)	Emprise ACOS 2020 (ha)	2020 - % prélèvement ACOS	Superficie/opération AFAFE	Emprise ACOS 2020/opération (ha)	2020 - % prélèvement ACOS
HOERDT	676,0	0,1	-	-	0,00%			
BRUMATH	229,0	-	-	-	0,00%			
GEUDERTHEIM	632,0	-	-	-	0,00%			
BIETLENHEIM	107,0	-	-	-	0,00%			
WEYERSHEIM	1 088,0	-	-	-	0,00%			
KURTZENHOUSE	45,0	-	-	-	0,00%			
REICHSTETT	103,0	-	-	-	0,00%			
VENDENHEIM	558,0	42,0	43,1	44,3	7,93%			
ECKWERSHEIM	81,0	9,4	13,3	13,1	16,11%	3 519	57,3	**1,63%**
LAMPERTHEIM	494,0	6,5	8,8	8,1	1,64%			
TRUCHTERSHEIM	1 221,0	14,2	13,8	13,8	1,13%			
SCHNERSHEIM	881,0	-	-	-	0,00%			
NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM	11,0	-	-	-	0,00%			
WIWERSHEIM	11,0	-	-	-	0,00%			
DOSSENHEIM-KOCHERSBERG	6,0	-	-	-	0,00%			
BERSTETT	79,0	5,3	5,9	5,7	7,16%			
PFULGRIESHEIM	417,0	16,3	16,6	17,1	4,11%	3 120	44,7	**1,43%**
GRIESHEIM-SUR-SOUFFEL	353,0	5,6	9,8	10,1	2,86%			
DINGSHEIM	431,0	3,5	5,7	5,8	1,34%			
STUTZHEIM-OFFENHEIM	633,0	15,9	17,0	17,4	2,75%			
HURTIGHEIM	394,0	5,4	7,9	8,0	2,03%			
MITTELHAUSBERGEN	2,0	-	-	-	0,00%	1 813	41,2	**2,27%**
ITTENHEIM	545,6	51,4	57,8	60,5	11,09%			
HANDSCHUHEIM	201,7	-	-	-	0,00%			
ACHENHEIM	46,0	1,4	1,7	1,9	4,08%	793	62,4	**7,87%**
BREUSCHWICKERSHEIM	425,0	12,9	14,6	14,9	3,50%			
KOLBSHEIM	247,0	17,4	20,7	21,1	8,55%			
ERGERSHEIM	31,0	-	-	-	0,00%			
ERNOLSHEIM-BRUCHE	414,0	12,0	19,4	16,8	4,05%	1 117	52,7	**4,72%**
Total	**10 362,4**	**219,2**	**255,9**	**258,4**	**2,49%**	**10 362,4**	**258,4**	**2,49%**

Tableau 1 : Principales superficies caractéristiques des cinq Afafe (source : dossier).

Les superficies mentionnées tiennent compte des rétablissements routiers réalisés dans le cadre du COS.

1.3.1 Description générale des aménagements

Le nombre d'exploitations subissant des perturbations et des prélèvements de foncier par le COS s'élève à 250. Plus de la moitié des productions agricoles affectées sont dédiées au maïs (53 %), 19 % au blé, 10 % à la betterave « industrielle » (sucrière, non fourragère).

Les chiffres et dimensions donnés ici sont tirés des mémoires explicatifs des procédures, des mémoires explicatifs des travaux connexes et des délibérations et arrêtés relatifs aux Afafe. Malgré un effort perceptible d'harmonisation, ils diffèrent parfois de ceux cités dans les études d'impact.

Du fait de la restructuration parcellaire, les évolutions suivantes seront induites par les aménagements :

\ Afafe	Truchtersheim et al.	Stutzheim et al.	Ittenheim et al.	Ernolsheim-Bruche et al.	Vendenheim et al.
Nombre de propriétaires dans l'Afafe	2 380	886	907	842	12 588
Nombre d'îlots d'exploitation avant Afafe	2 688	1 550	1 259	1 201	2 467
Nombre d'îlots d'exploitation après Afafe	561	450	198	460	538

Tableau 2 : Effets des aménagements (source : d'après les mémoires explicatifs des Afafe).

1.3.2 Travaux connexes

Selon les mémoires explicatifs des projets de travaux connexes, qui détaillent ces derniers et en évaluent le coût, sont prévus pour ce qui concerne les chemins :

Travaux connexes \ Afafe	Truchtersheim et al.	Stutzheim et al.	Ittenheim et al.	Ernolsheim-Bruche et al.	Vendenheim et al.
Nivellement[6]	8 050 m	6 980 m	22 715 m	7 045 m	33 800 m
Création[7]	16 336 m	9 925 m	7 625 m	10 972 m	8 100 m
Empierrement	32 008 m	10 660 m[6] + 9 670 m[7]	40 620 m	9 775 m	19 700 m[6] + 21 400 m[7]
Pose d'enrobé ou de béton	9 568 m	3 075 m	4 383 m	1 510 m	5 400 m
Grattage / rechargement	22 934 m	13 730 m	49 405 m	7 120 m	
Suppression	19 160 m	17 530 m	12 920 m	6 685 m	46 600 m

Tableau 3 : Principaux travaux connexes des Afafe sur les chemins (source : d'après les mémoires explicatifs).

Le mémoire en réponse au précédent avis de l'Ae sur l'Afafe de Stutzheim et al.[8] annonce 19 930 m de chemins avec travaux de désartificialisation et remise en terre. La différence avec le mémoire explicatif de travaux connexes, qui prévoit et chiffre le coût de 17 530 m de suppressions de chemins existants, reste à expliquer.

Les nouveaux chemins seront revêtus de matériaux enrobés au niveau de leurs raccordements avec les voiries départementales en lien avec la sécurité aux intersections (nettoyage des roues des engins agricoles). Néanmoins, les linéaires présentés dans les mémoires des travaux connexes font apparaître des longueurs de chemin en enrobés bien supérieures à ces seuls raccords, ces mémoires ne distinguant pas les travaux neufs des travaux sur chemins existants (réhabilitation des enrobés).

Concernant les haies, arbres, bosquets, vergers, prairies et ripisylves, sont prévus :

6 Concerne des chemins existants.

7 Concerne de nouveaux chemins.

8 Locution latine *et alii* qui signifie « et les autres ». Pour des commodités rédactionnelles, on note ainsi l'Afafe de Stutzheim-Offenheim, Dingsheim, Griesheim-sur-Souffel et Hurtigheim avec extension à Mittelhausbergen. La même convention sera utilisée pour chaque Afafe dans la suite de l'avis.

Travaux \ Afafe	Truchtersheim et al.	Stutzheim et al.	Ittenheim et al.	Ernolsheim-Bruche et al.	Vendenheim et al.
Arrachage d'arbres isolés		6 (dont 5 en effet induit)	2		-
Plantations d'arbres			32 000 m² (arbres isolés, haies, vergers et bosquets)	3 arbres isolés + 4 bosquets sur 5 265 m²	34 arbres + 2,21 ha de bosquets
Arrachage de haies	1,12 ha	75 m (impact induit)	0,15 ha		0,64 ha (haies arbustives) + 2,8 ha (haies arborescentes)
Plantation de haies	4 450 m / 2,96 ha	10 m X 2 475 m		2 haies / 1 480 m²	11 950 m
Arrachage de vergers	1,43 ha	2 655 m²	9 500 m²		3,39 ha (273 arbres)
Plantation de vergers	3,85 ha (2 545 arbres)	2 015 m²		5 395 m² / 55 arbres fruitiers	4,61 ha (471 arbres)
Zones de non traitement				4 / 3 250 m²	
Suppression de prairies	9,39 ha				
Semis de prairies	24,61 ha				4 ha

Tableau 4 : Principaux travaux connexes des Afafe (recensement non exhaustif) sur les plantations (source : d'après les mémoires explicatifs).

Les travaux connexes comprennent aussi des travaux hydrauliques prévoyant un total de cinq ouvrages de franchissement agricole de cours d'eau sur l'ensemble des aménagements sur le Kolbsenbach à Pfettisheim (ouvrage hydraulique n° 1 – OH1) et à Lampertheim-Pfulgriesheim (OH2), sur la Souffel à Stutzheim-Offenheim (OH3, situé à l'aval immédiat d'une station d'épuration), sur le Musaubach à Ittenheim-Hurtigheim (OH4), sur le Muehlbach à Breuschwickersheim (OH5).

Leur fonction est de créer des contournements agricoles des villages pour éviter leur traversée par les engins. Ces ouvrages sont d'une largeur de 6 m pour assurer le passage d'engins agricoles. Sur l'ensemble des cinq Afafe, 3,5 M€ sont prévus pour les mesures relatives au Grand hamster en complément de celles prévues pour le COS.

Les travaux connexes sont financés par ARCOS « *tant qu'ils ne sont pas considérés comme des travaux de confort* »[9]. Des conventions de financement seront signées entre le maître d'ouvrage routier et ceux des travaux connexes (qui sont des associations foncières de chacune des communes pour les chemins et la CeA pour les travaux environnementaux). Le financement des mesures d'accompagnement est encore l'objet de recherche de crédits (mobilisation de fonds européens, de collectivités, de l'État…).

1.3.3 Arrêté préfectoral de prescriptions environnementales

Les principales prescriptions environnementales des arrêtés préfectoraux du 6 avril 2018 portent sur :

[9] Le dossier pourrait utilement préciser l'ampleur et les modalités de l'engagement précis d'ARCOS dans le financement des travaux connexes.

- la bonne prise en compte des mesures compensatoires du COS en localisant de manière appropriée les parcelles propriété de collectivités publiques ou d'associations syndicales,
- le maintien des arbres, haies, bosquets, vergers, jardins, vignes, ou leur remplacement,
- concernant l'eau : le respect et la préservation des modalités d'écoulement des eaux, l'érosion des sols, la préservation de la diversité biologique et de la qualité paysagère des lieux, la prise en compte des cours d'eau, qui ne doivent pas voir leur profil en long et en travers modifié, l'incitation à leur restituer des caractéristiques plus naturelles, l'interdiction de la création de fossés, la préservation des ripisylves et haies, la création ou le maintien de bandes enherbées ou plantées d'au moins 5 m de large le long des écoulements (qui devront être attribuées aux associations foncières), la préservation des zones et prairies humides, des prescriptions spécifiques sur des cours d'eau identifiés comme tels (protection et renforcement de ripisylves, renforcement de trames bleues par plantations et restauration de la continuité écologique du cours d'eau),
- concernant l'érosion des sols : la création de parcelles recoupant transversalement les haies, talus ou autres éléments contribuent au ralentissement des écoulements, l'orientation des parcelles et, dans les secteurs les plus exposés, une taille limitée des unités foncières et l'implantation de structures végétales ou de talus permettent de ralentir les écoulements,
- concernant la biodiversité : la préservation des éléments naturels l'agrandissement des vergers, la préservation des habitats naturels, en tenant compte des espèces protégées, en particulier du Grand hamster et de son habitat naturel, l'identification de secteurs « prioritaires » avec prescriptions spécifiques de conservation (bois, haies, talus boisés, vergers, etc.), de reconstitution de corridors écologiques identifiés au schéma régional de cohérence écologique (SRCE, désormais intégré au Sraddet), d'axes de déplacement entre certains secteurs.

Par ailleurs, ces arrêtés rappellent que les aménagements doivent être compatibles avec certains plans-programmes ou les prendre en compte, dont le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhin-Meuse, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Ill Nappe Rhin, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), le SRCE.

Ils fixent aussi la liste des travaux interdits sans autorisation pendant le processus de l'aménagement.

1.4 Procédures relatives au projet

Les périmètres des opérations d'aménagement foncier ont fait l'objet d'enquêtes publiques qui se sont déroulées en juin 2017 et juillet 2017, sauf pour l'Afafe de Vendenheim et al. où l'enquête a eu lieu en août et septembre 2017. Les commissaires-enquêteurs ont émis des avis favorables.

S'agissant d'opérations d'aménagement foncier, agricole et forestier et de ses travaux connexes, elles font l'objet d'une étude d'impact[10] et d'une enquête publique[11] dont le contenu du dossier est fixé par l'article R. 123-10 du code rural et de la pêche maritime.

Ces opérations doivent être conformes aux arrêtés préfectoraux du 6 avril 2018 fixant les prescriptions environnementales.

[10] Code de l'environnement, rubrique 45° du tableau annexé à l'article R. 122-2.

[11] Code de l'environnement, articles L. 123-1 et suivants.

L'Ae étant l'autorité compétente sur le COS pour rendre l'avis prévu à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, conformément à l'article R. 122-6 du code de l'environnement, elle l'est aussi pour rendre un avis sur les Afafe en tant que parties constitutives du projet d'ensemble.

L'étude d'impact vaut évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000[12]. Les éléments présentés dans le dossier, conformément aux articles L. 414-4 et R. 414-22 du code de l'environnement, concluent à l'absence d'incidences, ce qui n'appelle pas d'observation de l'Ae.

Les dossiers d'autorisations environnementales concernent aussi les autorisations au titre de la « loi sur l'eau »[13] et portent demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées (article L. 411-1 du code de l'environnement).

1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux du projet relevés par l'Ae sont :

- la préservation des espèces protégées, en particulier du Grand hamster,
- la préservation et la reconstitution des habitats naturels d'intérêt et des continuités écologiques,
- la complémentarité et la pérennité des compensations déjà prévues pour le COS,
- la limitation de l'érosion des sols et la préservation de la ressource en eau
- le maintien d'une activité agricole respectueuse de l'environnement.

2 Analyse de l'étude d'impact

Au regard de l'importance du territoire concerné et du nombre de propriétaires et exploitants concernés, il a été décidé d'élaborer cinq aménagements autour de zones cohérentes pour faciliter leur élaboration. Ces cinq dossiers sont conduits de manière très similaire, avec par ailleurs des incidences à analyser dans certains cas à une échelle plus large qu'un seul Afafe (ce que les dossiers mettent bien en évidence).

Pour une meilleure lisibilité de cet avis, les facteurs communs font donc l'objet d'une analyse conjointe, tout en évoquant les spécificités importantes du territoire de chaque Afafe.

Dans l'ensemble, la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) a été bien menée. Il est à souligner que l'évitement a été privilégié. La réalisation de travaux connexes a permis d'atteindre et dépasser l'objectif « zéro artificialisation nette ». Le bilan global pour l'ensemble des cinq Afafe, selon la pièce « présentation du projet global » est de 15,47 ha désartificialisés et restitués en pleine terre avec 49 km de chemins créés et 100 km de chemins démontés. La démarche comme les dossiers sont de qualité.

Le renforcement des habitats naturels intéressants pour la biodiversité par les mesures compensatoires et d'accompagnement, est mené, dans plusieurs cas, en les positionnant en

[12] 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 faune flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

[13] Code de l'environnement, articles L. 214-1 et suivants. Le projet est soumis au titre de la rubrique 5.2.3.0 du tableau de l'article R. 214-1 du même code.

continuité d'autres mesures déjà appliquées (dont celles mises en place pour le COS, par les collectivités ou le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement, SDEA). Ceci permet ainsi de déployer des actions cohérentes de renaturation des cours d'eau et de renforcement des ripisylves.

2.1 État initial, incidences de l'opération, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences – observations communes aux Afafe

Le territoire d'étude se situe sur le plateau agricole du Kochersberg et alentour. Il est composé de paysages contrastés avec des villages groupés, quelques bosquets et de vastes secteurs de cultures, installées sur des sols limoneux particulièrement riches (lœss), marqués ici et là par un réseau hydrographique incisant légèrement le plateau. Le secteur concerné par le COS a déjà été remembré.

2.1.1 Habitats naturels, trame verte et bleue

La présence du Grand hamster (espèce protégée, inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore, objet d'un plan national d'actions (PNA) et ayant fait l'objet d'une condamnation de la France par la Cour de justice de l'Union européenne[14]) et du Crapaud vert (également espèce protégée et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore, bénéficiant d'un PNA) confère un intérêt particulier aux terres cultivées de la zone d'étude.

Sur toute la moitié sud des aménagements, ceux-ci recoupent largement la Znieff[15] de type II « Milieux agricoles à Grand hamster et à Crapaud vert au nord de la Bruche ». La Znieff de type II « Milieux agricoles à Grand hamster à Pfettisheim » n° 420030468 est englobée par l'Afafe de Truchtersheim et al., et le secteur de l'aménagement de Vendenheim et al. recoupe sept Znieff de type I et trois de type II. Au total, une quinzaine de Znieff de type I et une quarantaine de Znieff de type II sont directement concernées par les aménagements.

Plusieurs corridors écologiques d'importance régionale sont signalés. La Bruche est un réservoir de biodiversité d'importance régionale et un corridor écologique d'importance nationale, dont l'essentiel a été exclu des périmètres des Afafe. Les ripisylves (discontinues) des cours d'eau, dont la Souffel, le Musaubach (dont la ripisylve est essentielle pour les batraciens), le Muehlbach et le Kolbsenbach, les prairies et massifs forestiers, vergers et les éléments isolés (haies et arbres) constituent des éléments intéressants. Les enjeux concernant les corridors écologiques sont qualifiés de majeurs du fait de l'appauvrissement en biodiversité du secteur.

Selon le dossier, les travaux connexes n'ont pas d'incidence significative sur les corridors écologiques et les sites Natura 2000. L'Afafe de Stutzheim et al. inclut la plantation d'une trame verte de 10 m de large sur 2 475 m de long pour créer un corridor écologique nord-sud sur des parcelles dont la propriété sera attribuée aux communes de Stutzheim-Offenheim et Hurtigheim, pour une surface de 24 750 m^2. La trame ainsi créée répondra à différents principes (haies arborescentes à quatre lignes étagées sur environ 912 m, alignement d'arbres et bande enherbée sur environ 400 m, trame mixte à strate arborée, arbustive, buissonnante, herbacée haute, arborée

[14] C-383/09 9 juin 2011 Commission européenne c. France ECLI:EU:C:2011:369.

[15] 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 en distingue deux types : 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.

fruitière, herbacée rase sur environ 1 163 m). Les essences recommandées sont locales et présentent une diversité biologique.

Ce modèle est repris, adapté aux enjeux locaux, dans certains autres aménagements, avec plusieurs créations de haies larges et bien étagées pour constituer des corridors écologiques. C'est le cas dans l'Afafe d'Ittenheim et al., qui prévoit la reconstitution d'une trame verte de 10 m de large sur une longueur totale de 3 181 m – mais représentant une superficie d'environ 2,4 ha seulement car la trame est discontinue, disposée en pas japonais[16], assurer la continuité de cet aménagement n'ayant pas été possible.

Dans les deux cas précédents de constitution d'une trame verte, la continuité n'a pas toujours pu être obtenue. Cependant, certaines parties situées entre deux éléments de ces trames vertes comprennent des aménagements pour lesquels des parcelles ont été réservées, dont des pistes cyclables. Il serait intéressant d'étudier la possibilité de végétaliser les abords de ces pistes pour renforcer la connectivité des trames vertes.

Le principe d'une haie large de 10 m encadrée de deux rideaux d'arbres (avec sur l'intérieur plusieurs modèles de composition de strates végétales) est intéressant. En certains endroits, un seul rideau d'arbres serait planté d'un côté et pas de l'autre. Cela se produit aussi à des endroits où seulement 8 m de large ont pu être réservés. Dans ces situations, il apparaît indispensable de maintenir deux rideaux d'arbres encadrant le corridor afin d'augmenter sa pérennité.

L'Ae recommande d'étudier la possibilité de renforcer la connectivité des trames vertes, en particulier des deux corridors reconstitués à la faveur des Afafe, par une végétalisation renforcée des bords d'axes routiers ou cyclables. Elle recommande aussi de prévoir systématiquement, pour les haies larges, qu'elles soient encadrées de deux rideaux d'arbres.

Les plantations de haies de « plein champ » visent à compenser des destructions et recréer des habitats et continuités locaux, tandis que plusieurs haies sont plantées en ripisylve le long des cours d'eau, articulées le cas échéant avec des remises en herbe de zones proches des cours d'eau, pour permettre la création ou la restauration de zones humides, dans une optique de renforcer le rôle de corridor écologique des cours d'eau.

La plantation de vergers (et haies fruitières), qui en général compense (bien au-delà) les destructions, permet de créer des habitats intéressants pour la biodiversité. Les remises en herbe de surfaces actuellement cultivées, supérieures en surface aux prairies supprimées, poursuivent des objectifs de renforcement de l'intérêt et de la fonctionnalité des habitats et corridors écologiques, en particulier des zones humides favorables à la biodiversité, et de protection de ces milieux plus sensibles. Des aménagements enherbés ou plantés sont aussi prévus pour lutter contre l'érosion et le risque de coulées de boue.

Les quatre aménagements concernés par le Grand hamster ont cherché à éviter la création de nouveaux chemins en zone favorable à cette espèce (zone de protection statique, ZPS). Le bilan est positif puisque le linéaire résultant des créations et suppressions est moindre que l'existant. Il en va de même pour le Crapaud vert, où les chemins créés en zone agricole, habitat secondaire défavorable pour l'espèce, sont inférieurs à ceux qui seront détruits. L'impact des travaux par destruction accidentelle d'individus est considéré comme modéré.

[16] Par analogie avec les dalles de jardin de forme rectangulaire ou irrégulière, séparées d'une longueur de pas, permettant de marcher sur les dalles et non sur la surface environnante.

Des mesures de réduction seront mises en place, dites « *géographiques* » (par exemple, protection des arbres) et dites « *techniques* » (e.g. optimisation de la gestion des matériaux issus des chemins supprimés, lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes…).

Le dossier considère qu'il n'y a pas d'impact sur les prairies, les remises en herbe compensant largement les suppressions de prairies. Le syndicat des eaux et de l'assainissement Alsace-Moselle (SDEA) se verra attribuer des parcelles en amont de ses ouvrages. Il assurera la pérennité des prairies par ses actions de prévention des inondations et des coulées de boues ou d'eau boueuse. Cela sera renforcé par des bandes enherbées de 5 m le long des cours d'eau, attribuées à l'association foncière communale, ainsi que l'attribution à l'association foncière ou à l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) de parcelles au droit de blockhaus, de parcelles en délaissés le long du COS, d'éléments arborés et de prairies.

Ces dispositions présentent un réel intérêt et devraient réduire le risque de suppression de ces éléments après aménagement.

2.1.2 Faune et flore

La biodiversité est caractéristique des milieux ouverts et semi-ouverts, notamment pour ce qui concerne le cortège d'oiseaux. Elle se concentre plus particulièrement au niveau des zones humides (appelées « ried ») et des cours d'eau.

Trois demandes de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats sont formulées après analyse des impacts résiduels :

- une pour l'Afafe de Truchtersheim et al.,
- une pour l'Afafe de Vendenheim et al.,
- une conjointe pour les trois Afafe de Stutzenheim et al., Ittenheim et al., Ernolsheim-Bruche et al.

Elles sont justifiées par des impacts résiduels significatifs d'une part sur le Grand hamster, espèce emblématique du secteur, d'autre part sur les habitats naturels ou les individus appartenant à certaines espèces de mammifères terrestres, chauves-souris, amphibiens, reptiles, oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés et insectes.

Incidences pour le Grand hamster, mesures compensatoires et d'accompagnement

L'analyse des incidences sur le Grand hamster est conduite conjointement pour les quatre Afafe concernés par cette espèce (celui de Vendenheim et al. n'est pas concerné). Les mesures compensatoires proposées le sont pour l'ensemble des impacts, ce qui témoigne d'une approche cohérente à l'échelle des habitats naturels de cette espèce en Alsace.

Le Grand hamster a fait l'objet, dans le deuxième PNA (2019-2028), d'une action de renforcement de sa population par des lâchers de spécimens d'élevage dans des zones favorables à l'espèce et de restauration de son habitat. Deux zones ont été définies pour protéger son habitat naturel par l'arrêté ministériel du 23 mars 2022 : une zone de protection intégrale (dite zone de protection

statique, ZPS)[17] et une zone dite zone d'accompagnement (ZA)[18] pour prendre en compte la dispersion de l'espèce autour de la ZPS.

Entre 2013 et 2015, dans le cadre du plan d'action, dix zones de gestion collective des assolements (24 % des cultures favorables aux hamsters) ont été définies sur l'ensemble de l'aire de distribution de l'espèce (soit 200 ha), et prioritairement choisies pour les lâchers de spécimens pour renforcer les populations les plus fragiles réalisés depuis 2013. Des campagnes de localisation et de comptage des terriers sont réalisées chaque année. Leur évolution est cartographiée. Ils ont ainsi été recensés sur des terrains agricoles de l'aire d'étude.

L'impact brut sur les habitats naturels du Grand Hamster est fort, en raison de l'élargissement des îlots d'exploitation agricole induit par l'aménagement foncier, ce qui réduit les habitats favorables de l'espèce. En effet, le domaine vital des femelles est de 0,44 ha, soit un diamètre de 74 m, et celui des mâles de 1,9 ha, soit un diamètre de 156 m. Ceux des femelles ne se superposent pas entre eux, alors que ceux des mâles peuvent comprendre plusieurs domaines vitaux de femelles.

À partir de ces données, il a été estimé que la configuration agricole compatible, prenant en compte la taille du domaine vital du Grand hamster, ses capacités de déplacement et les largeurs de travail des engins agricoles, a été fixée à 72 m de largeur pour les îlots d'exploitation exploités en culture favorable à l'espèce, ce qui correspond à un rayon de domaine vital de 36 m. Les Afafe réduisant le nombre des petits îlots, la surface cumulée des îlots de moins de 72 m de large en ZPS et 300 m en ZA[19] passe de 836 ha à 412 ha.

En conséquence, une mesure de réduction consiste à ajouter un maillage de bandes de moins de 72 m de largeur plantées de cultures favorables à l'espèce par une contractualisation entre la CeA et les agriculteurs[20]. Cette mesure conduit à une création de 72 bandes de moins de 72 m (totalisant près de 102 ha) pour scinder les îlots de grande largeur de cultures défavorables au Grand hamster.

Afafe	Nombre de bandes	Surface totale
Ernolsheim-Bruche et al.	28	28,94 ha
Ittenheim et al.	11	17,03 ha
Stutzheim-Offenheim et al.	21	43,99 ha
Truchtersheim et al.	12	12,00 ha
Total[21]	**72**	**101,86 ha**

Tableau 5 : Répartition des bandes de cultures favorables au Grand hamster par contractualisation, d'une largeur de moins de 72 m, projetées par opération (source : dossier).

Trois catégories de bandes de réduction seront mises en place (bande de cultures favorables de 36 à 72 m de large, bandes fleuries d'une largeur de 6 à 32 m, bandes de cultures favorables non récoltées de 36 à 72 m de large). Leur localisation pourra évoluer dans le temps tant que l'objectif

[17] Où les demandes de dérogation sont systématiquement requises, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté.

[18] Sur cette zone, les demandes de dérogation sont requises en cas de présence d'un terrier à moins de 300 m du site du projet, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté.

[19] En ZA, une demande de dérogation est requise pour toute destruction, altération ou dégradation des surfaces en cas de présence d'un terrier à moins de 300 m.

[20] Certains d'entre eux sont regroupés dans une association « Agriculteurs et Faune Sauvage Alsace » (AFSAL).

[21] Le total des surfaces des lignes précédentes est en réalité de 101,96 ha. La demande de dérogation « espèces protégées » de Truchtersheim présente un même total de surfaces, mais des détails par aménagements différents. Le dossier précise toutefois que ces chiffres sont susceptibles de varier encore selon les contractualisations réelles avec les exploitants.

visé est respecté globalement. Une concertation continue avec les agriculteurs concernés est et sera menée par la CeA.

Vu que ce type de mesure fait l'objet de recherches conduites en situation, un retour d'expérience et les résultats, même partiels, de ces recherches serait bienvenu dans le dossier.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un retour d'expérience et les résultats disponibles à ce jour sur les travaux relatifs à l'implantation de minces bandes de cultures favorables au Grand hamster pour que les mesures proposées soient adaptées le cas échéant.

Après prise en compte des bandes contractualisées, le calcul du besoin de compensation résiduel de l'impact de l'agrandissement des parcelles donne une surface de mesures compensatoires « intensives »[22] supplémentaires nécessaires de 38,39 ha, soit 76,79 ha de mesures « extensives » (sur la base d'un cahier des charges qui prévoit un minimum de 43 % de cultures favorables au hamster). La zone collective correspondante nécessaire est donc de 178,58 ha. La CeA prévoit de contractualiser avec l'AFSAL (association « Agriculteurs et faune sauvage Alsace ») ces mesures sur 200 ha, soit un apport de 86 ha de compensation en mesures extensives.

Cette surface est nécessaire et complémentaire de la zone de mesures intensives qu'ARCOS/SOCOS devait mettre en place pour une superficie totale de 30,10 ha découpée en deux îlots et qui doit être englobée dans une zone de mesures extensives collectives d'au moins 188 ha pour que les mesures puissent être mises en œuvre.

[22] Selon le niveau d'amélioration de l'habitat, les mesures compensatoires sont dites extensives, intensives et très intensives. Les mesures intensives sont situées au cœur des mesures extensives, garantissant ainsi un milieu environnant très favorable aux hamsters. Les mesures intensives ont vocation à accueillir les opérations de relâcher, et les mesures extensives offrent une possibilité de diffusion de l'espèce, par l'amélioration de l'habitat en faveur du hamster.

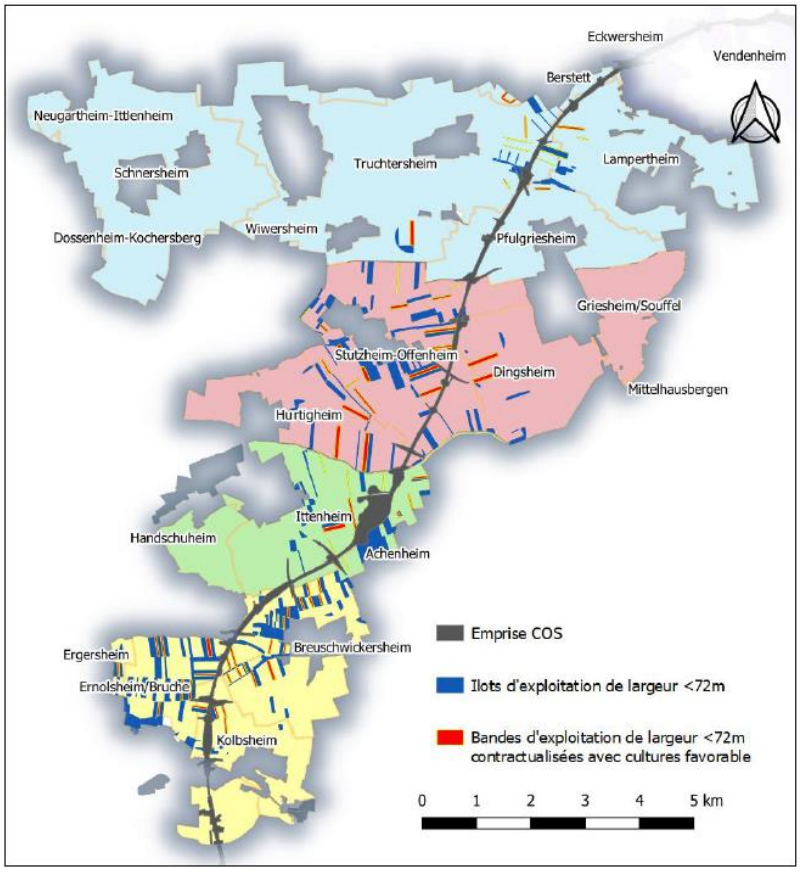

Figure 2 : Îlots d'exploitation avec ajouts de bandes (rouges) pour former un réseau favorable en ZPS et 300 m autour des terriers existants (source : dossier).

Les agriculteurs concernés par la mesure « *bandes de cultures favorables au hamster* » devront respecter des conditions relatives aux pratiques culturales et adhérer à l'AFSAL.

Les engagements souscrits par le collectif d'agriculteurs portent sur les assolements favorables au hamster, sur les dates de fauche et de récolte, la couverture des sols…[23]. La contractualisation entre la CeA et les agriculteurs est prévue sur 25 ans. Le maître d'ouvrage considère qu'à cette échéance, les effets de l'évolution de l'agriculture seraient bien supérieurs à ceux des Afafe en ce qui concerne l'état de conservation du Grand hamster. Néanmoins, les incidences résiduelles des Afafe sur l'habitat naturel du Grand hamster sont permanentes, de niveau « moyen », et les effets de l'évolution de l'agriculture dépendent largement des choix réalisés dans les Afafe. Il est donc nécessaire d'expliquer de quelle manière la pérennité de la mesure sera assurée[24]. La recommandation suivante, déjà formulée par l'Ae dans son premier avis sur l'Afafe de Stutzheim et al., n'a pas obtenu de réponse substantielle.

[23] Chaque agriculteur peut souscrire à deux types de convention, collective au titre de la compensation, individuelle au titre de la réduction.

[24] Des outils existent, qu'ils soient contractuels (par exemple les obligations réelles environnementales) ou fonciers (par exemple la création de parcelles au cadastre).

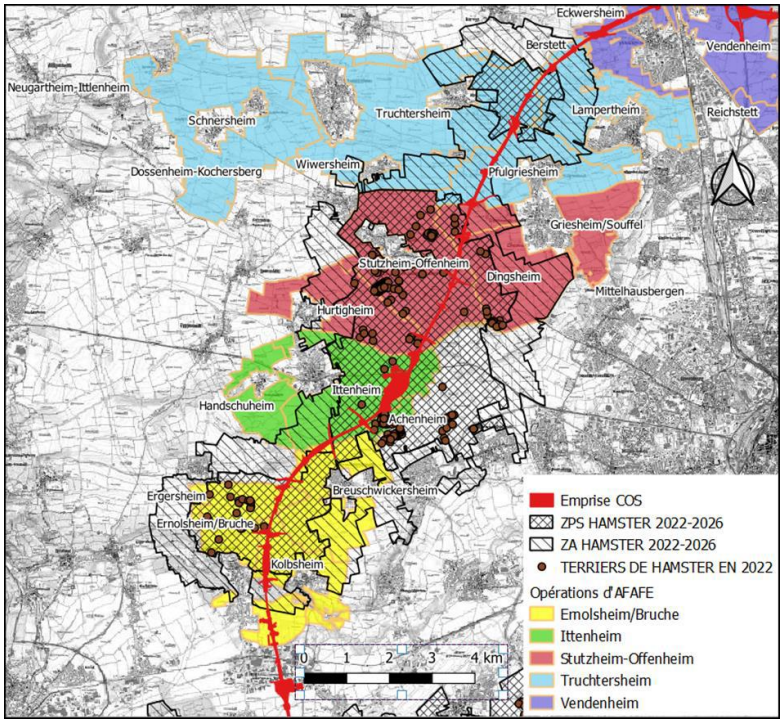

Figure 3 : Secteurs à enjeux Grand hamster et terriers observés en 2022 (Source : dossier).

Les dossiers présentent globalement la démarche de compensation du COS, sur une durée de dix ans, ainsi que les zones où les mesures de compensation ont été recherchées. L'articulation des mesures de compensation du COS et de celles des Afafe a été précisée pour vérifier l'absence de double compte et l'additionnalité des mesures de ces deux opérations.

Des mesures d'accompagnement sont prévues, similaires à des mesures du COS : gouvernance, cofinancement d'une thèse (ayant « *pour finalité d'améliorer l'efficacité des lâchers de Hamster* »), recherche de terriers…

Les incidences des Afafe sur le Grand hamster étant permanentes, l'Ae recommande à nouveau d'exposer de quelle manière la pérennité des mesures favorables au Grand hamster sera assurée au-delà des 25 premières années. Elle recommande d'engager une réflexion sur l'évolution de l'ensemble des mesures favorables au Grand hamster à moyen et long terme, étant donné que certaines d'entre elles, conduites par Vinci en compensation de la création du COS, ne sont imposées que pour une durée de dix ans, très courte au regard de la permanence des impacts.

Atteintes aux espèces autres que le Grand hamster

Les inventaires floristiques ont permis de confirmer la présence de quelques espèces végétales patrimoniales (notamment sur les berges des cours d'eau). Une seule espèce protégée susceptible d'être affectée a été identifiée sur l'Afafe de Vendenheim et al. (l'Œillet superbe), quatre l'ont été sur les Afafe de Stutzheim et al., Ittenheim et al., Ernolsheim-Bruche et al. (Gagée velue, Gagée jaune, Tulipe sauvage, Salicaire à feuilles d'hysope).

Outre le Grand hamster et le Crapaud vert, les Afafe sont notamment concernés par la Pie-grièche grise, espèce de milieu semi-ouvert, en danger critique d'extinction sur le territoire alsacien et bénéficiant d'un plan régional d'actions, et par d'autres espèces dont les enjeux peuvent être importants.

Le Crapaud vert, espèce très mobile, est présent sur certaines parties du territoire des Afafe, surtout au sud. L'enjeu est qualifié de très fort et l'impact dû à la perturbation et aux destructions d'individus est globalement modéré mais peut être localement fort. Les incidences des aménagements sont considérées comme négligeables grâce au bilan création/destruction de chemins et en tenant compte des précautions prises pendant les chantiers, et notamment le choix des périodes sensibles pour réaliser les travaux et l'évitement de secteurs favorables.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes, animales comme végétales, dont le Robinier faux-acacia, le Solidage géant, la Balsamine de l'Himalaya, le Séneçon du Cap, le Solidage du Canada, l'Herbe de la Pampa, la Renouée du Japon, l'Érable negundo, le Ragondin, le Rat musqué, etc. Des mesures visant à les combattre sont prévues et décrites avec des niveaux de détail variables selon les aménagements. Elles procèdent d'une même intention dont la qualité de mise en œuvre est déterminante pour les résultats espérés.

2.1.3 Eau, zones humides

Des zones à « dominante humide » sont identifiées dans la région par le Sdage le long des cours d'eau. Des suspicions de zones humides sont notées sur les terres cultivables en fonds de vallons des cours d'eau, dans des prairies et ripisylves.

La création des chemins d'accès aux cinq ponts créés détruit 872 m² de zones humides. L'emplacement de l'OH3 a été affiné pour réduire l'impact sur la ripisylve, et notamment pour préserver un vieux saule à cavités.

La conception des ouvrages hydrauliques prévoit des rampes d'accès courtes pour réduire l'impact sur les milieux alentour. Ils affectent tous des zones humides. En conséquence, la création ou la restauration de zones humides sont prévues à proximité immédiate des ouvrages pour un total de 2 600 m².

La compensation des zones humides détruites a visiblement été recherchée au plus proche. Cela peut conduire à des mesures dont la valeur ajoutée est peu perceptible, comme par exemple lorsque les compensations se situent dans des zones humides qui seront surcreusées de 50 cm à 2 m pour les « améliorer ». Une étude plus fine des fonctionnalités comparées à l'état initial et avec projet serait bienvenue pour mettre en évidence la valeur ajoutée de chaque mesure ou son absence.

Ainsi, l'OH1 (pont agricole à Pfettisheim-Truchtersheim) ou l'OH2 (à Pfulgriesheim-Lampertheim), tous deux sur le Kolbsenbach, prévoient des décaissements d'une zone humide sans reméandrage. Les travaux ne permettent pas d'anticiper une amélioration perceptible des fonctionnalités de la zone. Il est d'ailleurs possible que ces travaux affectent des espèces patrimoniales inféodées au milieu, sans que le dossier n'analyse ce risque. Il serait donc préférable de s'assurer de l'amélioration des fonctionnalités ou à créer une zone humide.

Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que d'autres travaux d'amélioration de la zone humide accompagnant ce cours d'eau sont prévus. Il pourrait être intéressant d'articuler les compensations relatives aux ouvrages hydrauliques avec ces travaux.

En sus des destructions de zones humides liées à la construction des ponts, la restructuration des parcelles agricoles conduit dans certains cas à la destruction de zones humides (prairies par exemple). Les Afafe prévoient alors la création de zones humides, souvent sous forme de vergers ou prairies, dans une optique de reconstitution d'une superficie supérieure de zones humides.

L'Ae recommande d'améliorer la conception des compensations à la destruction de zones humides.

L'attribution de parcelles au SDEA pour mettre en œuvre un programme d'action en faveur de la lutte contre les inondations et les coulées de boues (sur-largeurs de bandes enherbées en amont des ouvrages, haies denses, reméandrage de cours d'eau…) permet d'assurer la pérennité de ces ouvrages, ce qui est un point positif.

À l'exception de la création d'un fossé à redents[25] de 350 m de long à Lampertheim (Afafe de Truchtersheim et al.), dont la fonction est, selon le dossier, liée à la gestion des eaux de ruissellement et à la lutte contre l'érosion des sols, les travaux connexes ne prévoient pas de création ou de curage de fossés, ceux-ci étant peu présents sur le territoire. Aucun drainage n'est existant ou prévu[26].

2.1.4 Autres sujets

La qualité agronomique des sols du Kochersberg est propice aux activités agricoles (grandes cultures, viticulture, tabac, surfaces fourragères, bétail…). La réalisation du COS a entraîné une artificialisation des sols agricoles et une déstructuration du parcellaire dont la réorganisation est l'objectif central des Afafe.

Les dossiers indiquent les surfaces par type de cultures mais ne précisent pas celles dédiées à l'agriculture biologique. Il semble que le nombre d'exploitations bio soit très faible, de l'ordre de quelques unités. Il aurait été intéressant d'y porter une attention particulière afin de ne pas fragiliser ce secteur d'activité.

L'Ae recommande de compléter le dossier en précisant le nombre d'exploitations en agriculture biologique et les dispositions prises pour leur permettre de poursuivre leur mode d'exploitation, voire de le renforcer.

Si les aménagements ont cherché à éviter que les haies ou arbres isolés existants se trouvent dans un îlot d'exploitation à l'issue de l'aménagement, afin de prévenir une suppression à terme non prévue aux travaux connexes, les études d'impact ont pris en compte ce risque dans l'évaluation des incidences, ce qui est un point positif.

Certains travaux connexes sont en périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage pour l'alimentation en eau potable, en respectant la réglementation afférente, sans incidence sous réserve du respect des précautions usuelles pour limiter les pollutions des eaux lors des chantiers.

L'Ae relève positivement que les Afafe vont permettre la réalisation de plusieurs autres opérations, hors projet, grâce à la maîtrise foncière que le dispositif rend possible. Ainsi, plusieurs pistes cyclables seront construites en bordure de route, sur accotement. Dans le cadre de l'Afafe de Vendenheim, la mesure de reméandrage du Muelbach réalisée dans le cadre des mesures du COS sera étendue sur un nouveau tronçon jusqu'à l'entrée du village d'Eckwersheim. Une opération du même type sera aussi réalisée sur le Muelhbaechel à Vendenheim[27].

[25] Fossé qui présente en travers de son lit, à intervalles répétés de 25 m, des empilements de pierres sèches.
[26] Ce choix est justifié par le fait que la compétence GEMAPI a été transférée à l'Eurométropole de Strasbourg et au SDEA.
[27] L'Eurométropole de Strasbourg s'est fait attribuer les emprises foncières dédiées à ces renaturations.

2.2 Observations spécifiques à chaque Afafe

2.2.1 Afafe de Truchtersheim et al.

Enjeux

Le territoire se présente comme un territoire agricole d'openfield, caractérisé par une part très importante de terres labourées (88,5 %) dans lequel les prairies représentent 3,5 % - 105 ha (dont 50 % en prairies intensives et 20 % en prairies artificielles) tandis que les éléments boisés sont peu nombreux et de petite taille : 20,5 ha de bois, complétés par 11,8 ha de friches et 2,9 ha de haies.

Le dossier indique qu'au total 182 ha sont favorables à la biodiversité.

La Znieff de type II « Terrains lœssiques à Hamster commun à Pfettisheim – n° 420030468 » recoupe le territoire de l'Afafe (le Grand Hamster est la seule espèce déterminante de cette Znieff, du fait d'une présence antérieure relictuelle).

Sept corridors écologiques sont recensés dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique de 2014 : quatre vallées/vallons (Souffel amont et aval, Durningenbach/Leisbach, Kolbsenbach) et trois liaisons entre ces vallons. Toutes les trames ainsi définies sont « à restaurer » ; ainsi un des corridors entre vallons ne comporte aucun élément arboré support de continuité écologique.

Concernant les zones humides, on compte 38,7 ha d'habitats humides sur onze habitats naturels, principalement des prairies humides couramment inondables, pour près de 30 ha.

Les zones humides pédologiques s'étendent sur 65,88 ha, le long des cours d'eau (Kolbsenbach, Leisbach, Souffel, source du ruisseau d'Avenheimbach). En considérant les critères habitats/flore et pédologique on compte au total 87,13 ha de zones humides.

Le risque d'érosion et de coulées de boue est présent.

Dans ce contexte, les enjeux environnementaux apparaissent comme focalisés sur la préservation des éléments d'intérêt écologique (haies, certaines prairies, zones humides…) et leur confortement, la restauration des corridors écologiques (cours d'eau et ripisylves, liaisons entre les vallons), les incidences sur les espèces liées aux habitats naturels (oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts, ou boisés, chauves-souris arboricoles, Agrion de Mercure (espèce de libellule présente le long des cours d'eau), Grand hamster).

Le dossier identifie 14 secteurs sensibles (coteaux, vallons, talwegs, corridors, etc., associés le cas échéant à des espèces sensibles, à des objectifs d'évolution de l'occupation des sols comme des reconversions en prairies), dont l'analyse est intéressante pour la conduite du projet.

Incidences de l'Afafe, mesures d'évitement, réduction, compensation.

Les travaux détruiront 1,42 ha de zones humides[28] dont 600 m² pour la création des chemins d'accès au nouveau pont de Pfettisheim (en dehors de ce cas, il n'y a aucune artificialisation liée à des chemins en zone humide) avec en contrepartie la restauration ou remise en herbe de 5,46 ha,

[28] Sur onze habitats humides, huit seront préservés, un sera préservé avec destruction d'une parcelle, un détruit partiellement, un détruit hors bande enherbée. Sur les zones humides sur base du critère pédologique, seule une prairie mésophile (0,29 ha) sera probablement retournée. Une grande partie des zones humides pédologiques labourées aujourd'hui le resteront.

dont 3,21 ha en mesures compensatoires (gérées sur emprises communales ou d'associations foncières) et 2,25 ha dans la mesure (d'accompagnement) de création d'un réservoir de biodiversité, le long du ruisseau d'Avenheim.

Au plan réglementaire, le dossier fait état des mesures de compensation suivantes pour les zones humides :

- pour la construction du pont de Pfettisheim (OH1) : la création d'une prairie mésohygrophile, en aval du pont, sur une surface de 400 m², avec décaissement de 50 cm à 2 m, pour obtenir une zone humide attenante au cours d'eau,
- neuf sites compensatoires de zones humides : la mise en place d'un verger et la remise en herbe de huit labours classés en zone humide, sites intégrés aussi aux mesures compensatoires pour les espèces protégées, avec une superficie totale de 3 ha.

Comme indiqué dans la présentation des travaux connexes au 1 de cet avis, la destruction de haies, vergers et prairies est, sur cet Afafe, largement compensée au niveau des superficies par la recréation de ces milieux. Sur les 21 haies plantées, 16 le sont en ripisylve, avec dans certains cas des bandes enherbées pour créer un intérêt écologique supérieur (pour la petite faune).

Pour les chemins, le bilan en termes de désartificialisation est positif sur l'Afafe : 4,47 ha d'artificialisation, 9,06 ha de désartificialisation, soit 4,59 ha en net. En zones humides, en dehors du seul cas du pont de Pfettisheim il n'y a aucune artificialisation liée à la création de chemin.

Une mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité (classée en mesure d'accompagnement) est de plus prévue sur un îlot de 6,65 ha, près de la confluence des ruisseaux d'Avenheim et Westbruechel, à un endroit favorable pour le renforcement des continuités écologiques, au croisement de deux corridors écologiques identifiés au SRCE, dont l'état de fonctionnalité est non satisfaisant.

L'idée est celle d'une renaturation diversifiée avec création d'une mare, d'une prairie arborée, restauration d'une prairie mésophile la plus naturelle possible, plantation de haies basses et denses, création éventuelle d'une zone de libre évolution, plantation d'une ripisylve complémentaire et d'un bois. Le projet doit être défini par un comité partenarial (possiblement le conservatoire des espaces naturels (CEN), Alsace Nature, la Ligue de protection des oiseaux (LPO), commune de Truchtersheim et financeurs) et sa gestion définie (possibilité de la confier au CEN Alsace). Il est indiqué que la mesure ne sera pas prise en charge dans le cadre des travaux connexes car elle reste encore à définir (néanmoins il est proposé à titre conservatoire de semer une prairie naturelle sur l'ensemble de la parcelle). Cela pose donc la question de la concrétisation effective de la mesure expérimentale proposée, de son financement même si réglementairement l'action est présentée comme une mesure d'accompagnement et non de compensation (elle est cependant évoquée plusieurs fois dans le dossier). Il a été indiqué aux rapporteurs que des échanges étaient bien avancés en vue de l'établissement d'une convention entre le CEN, gestionnaire pressenti, et la commune, qui acquerra les terrains auprès de l'association foncière.

L'Ae recommande de formaliser rapidement les modalités de gestion de la future zone expérimentale de renforcement de la biodiversité, puis la définition et la mise en œuvre des actions prévues.

Parmi les autres mesures d'accompagnement proposées figurent des mesures de gestion cynégétique sur deux parcelles pour 0,19 ha, des restructurations permettant de mettre en place de

l'agroforesterie sur deux parcelles de 2,2 et 7,1 ha, avec plantation de 16 arbres par hectare, l'aide à la plantation de vergers par la CeA, la plantation de 0,9 ha de haies pour renforcement d'un corridor d'intérêt régional, sans compter des initiatives privées possibles.

Une dérogation à l'interdiction d'atteintes aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats est demandée sur cet Afafe pour des espèces animales.

En raison d'enjeux ou d'impacts résiduels potentiellement significatifs, l'étude aboutit à des besoins de compensation pour :

- des oiseaux des milieux semi-ouverts : Hypolaïs ictérine, Pouillot fitis, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Torcol fourmilier,
- des chauves-souris arboricoles : Noctules commune et de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius, Vespertilion de Daubenton, Sérotine commune,
- le Grand hamster.

L'efficacité des mesures d'évitement des habitats et de réduction des impacts se traduit par des impacts résiduels avant compensation faibles pour la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune, moyens pour le Grand hamster, nuls à très faibles sinon. De même, le dossier considère que l'impact de la construction du pont sur le Kolbsenbach sur l'Agrion de Mercure est avéré mais réduit en surface et qu'une amélioration est apportée par les diverses mesures de restauration des milieux le long des cours d'eau.

En dehors du cas spécifique du Grand hamster, les calculs « classiques » de besoin de compensation des habitats aboutissent à :

- 31,29 ha pour les chauves-souris arboricoles,
- 29,49 ha pour les oiseaux des milieux semi-ouverts (sauf pour le Torcol fourmilier : 21,73 ha) et 22,80 ha pour l'Hypolaïs ictérine, 19,12 ha pour le Pouillot fitis.

Les mesures compensatoires de plantation de haies, de vergers et haies fruitières, création de la zone humide en lien avec le pont du Kolbsenbach, remise en herbe de terres cultivées (dont certaines en zone humide) aboutissent à une surface de 31,43 ha d'habitats pour les chauves-souris et oiseaux, donc au-dessus des besoins (parfois très légèrement pour les chauves-souris), avec un apport majoritaire de la remise en herbe (24 ha).

Concernant le hamster on relèvera que l'impact brut est faible pour cet Afafe, avec même une augmentation de la surface des parcelles de largeur inférieure à 72 m, et au total une amélioration des habitats du hamster sur cet Afafe : le besoin de compensation selon les calculs utilisés serait même négatif sur ce territoire.

2.2.2 Afafe de Stutzheim et al.

Comme mentionné au point 1.1, l'Ae a déjà émis un avis sur cet aménagement. L'une des recommandations principales était de produire un dossier de demande de dérogation « espèces protégées », ce qui a été fait. Les observations sur les mesures partagées entre plusieurs Afafe sur ce sujet ont été faites plus haut dans cet avis.

La traversée de la Souffel par un pont agricole (OH3) inclut deux mesures de réduction spécifiques : l'une évite de couper des arbres dans la ripisylve (R1.2a) en décalant le pont par rapport à l'axe du

chemin qui y conduit, l'autre met en place des protections des arbres (saules et aulnes) pendant les travaux pour éviter de les endommager (R2.2g).

Les impacts résiduels après évitement et réduction sont négligeables, sauf sur certains oiseaux, chauves-souris (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée) et sur le Grand hamster.

Pour les Pipistrelles, le besoin de compensation est évalué à 2,70 ha d'habitats très favorables (haies et boisements) et à 1,73 ha d'habitats favorables (prairies et vergers). Pour les oiseaux, ce besoin est évalué à 3,47 ha d'habitats très favorables (haies et boisements) et de 1,35 ha d'habitats favorables (prairies et vergers).

La mesure MC01 consiste en la plantation de haies de 10 m de large comprenant, sur 1,8 ha, une strate arborescente, une strate arbustive et une strate herbacée, toutes composées d'espèces locales adaptées au contexte écologique. Le profil de cette haie ne comporte qu'un rideau d'arbres sur un côté, l'autre côté étant une strate herbacée. Si des parcelles agricoles se trouvent de ce côté de la haie, le risque d'une réduction progressive de sa largeur pourrait se poser. Comme déjà mentionné plus haut, il serait intéressant de retenir un profil de haie composé d'une rangée d'arbres de chaque côté et de strates plus basses au milieu (ce type de profil est d'ailleurs prévu sur d'autres mesures des Afafe). La mesure MC10 prévoit la création de bandes enherbées avec alignement d'arbres d'un côté, l'ensemble étant d'une largeur de 10 m et portant sur une surface totale de 0,64 ha : le même risque existe que sur MC01.

La mesure MC02 est constituée de la plantation de haies (sur 2,13 ha) de 10 m de large aussi, mais comprenant une haie fruitière, une double haie et une bande enherbée. Elle est encadrée d'un rideau d'arbres de chaque côté. Il en va de même pour la mesure MC03 (plantation de doubles haies denses multistrates sur 0,15 ha).

Ces mesures sont complétées par les mesures MC04 prévoyant la plantation de ripisylves sur 0,29 ha, MC05 (plantation de bosquets sur 0,72 ha), MC06 (boisement en libre évolution sur 0,3 ha), MC07 (conversion de culture en prairie humide sur 0,18 ha), MC08 (conversion de culture en prairie mésophile sur 0,51 ha) et MC09 (conversion de culture en vergers extensifs sur 1,5 ha).

Concernant le Grand hamster ainsi que les mesures d'accompagnement, le dossier s'appuie sur la traduction dans l'Afafe des mesures définies à une plus large échelle.

Trame de 10 m de large

Strate herbacée	State arborée	Strate arbustive		Strate herbacée	
Strate herbacée rase (bord de cultures)	Strate arborée	Strate arbustive intermédiaire	Strate buissonnante	Strate herbacée haute	Strate herbacée rase (bord de chemin)
Largeur moyenne : **2 m**	Largeur moyenne : **1,5 m**	Largeur moyenne : **1,5 m**	Largeur moyenne : **1,5 m**	Largeur moyenne : **1,50 m**	Largeur moyenne : **2 m**
Graminées	Chêne pédonculé, ~~Frêne~~, Érable, Tilleul, Charme, Merisier, Pommier rustique , Poirier rustique, Noyer	Ormes, Noisetier, Saule, Prunellier, etc.	Cornouiller, Aubépine, Églantier, Clématite des haies, etc.	Graminées et jeune ligneux (de l'année).	Graminées et plantes messicoles.

Figure 4 : Profil des haies prévues par la mesure MC01 (source : dossier).

2.2.3 Afafe d'Ittenheim et al.

Analyse des incidences du projet

Le dossier ne présente pas de manière clairement distincte les incidences liées à l'aménagement parcellaire et celles liées aux travaux connexes et ne précise pas si le travail de définition et de réaffectation des nouvelles parcelles a été effectué distinctement par entité biogéographique comme pour l'Afafe de Vendenheim et al. qui va de 1,82 à 3,8.

Il n'est prévu ni de création ni de travaux d'entretien de fossés, pas plus que d'entretien de cours d'eau. La longueur totale de chemins à supprimer est de 13 km, ce qui conduira à désartificialiser 4 100 m² en zone humide. Le nouveau réseau de chemins présente les mêmes défauts que ceux rencontrés sur d'autres Afafe : les sections en enrobés dépassent largement les besoins aux raccordements à des chaussées existantes et le ratio de chemins n'est pas justifié par rapport à d'autres aménagements.

Le dossier indique que les travaux connexes seront sans effet sur les prairies. Les incidences sur les zones humides sont estimées à 50 m² (OH4). Par la création de chemin, l'Afafe affectera 3,12 ha de la zone de protection statique du Grand hamster (ZPS). La suppression de chemins conduira à la désartificialisation de 1,6 ha en ZPS, et à un bilan global, tenant compte des créations de chemin, favorable à la désartificialisation (- 1,5 ha). En zone agricole, habitat du Crapaud vert, les travaux des chemins conduisent à un bilan favorable à la désartificialisation (- 2 ha).

Les incidences de l'Afafe d'Ittenheim et al., mentionnées dans le chapitre des mesures compensatoires de l'étude d'impact[29], sont : l'augmentation sur 22 ha des largeurs d'îlots d'exploitation, la destruction de 42 m² de zones humides et la destruction de 30 000 m² d'éléments arborés comprenant deux arbres isolés, 9 500 m² de vergers, 4 500 m² de bosquets et 1 500 m² de haies (linéaire non précisé).

[29] Les incidences présentées dans le dossier de dérogation à l'interdiction d'atteinte à des individus d'espèces protégées et à leurs habitats diffèrent de celles mentionnées dans l'étude d'impact.

Mesures de compensation

La stratégie de compensation à l'égard du Grand hamster est analysée ci-avant. Pour l'Afafe d'Ittenheim, le besoin de compensation est de 44 ha de mesures extensives à mettre en œuvre au sein d'une surface collective de 102 ha. Un ratio de compensation de 2 (non justifié, et pourtant différent de celui de l'Afafe de Vendenheim) est appliqué pour définir les besoins en compensation en zones humides et éléments arborés (30 000 m², c'est-à-dire quatre arbres isolés, 19 000 m² de vergers, 9 000 m² de bosquets et 1 400 m² de haies). Les données du dossier ne permettent pas de s'assurer, par exemple, que la compensation en vergers est suffisante (la plantation en compensation d'un seul verger, est présentée, d'une surface de 1 600 m² ; la contribution des trames vertes plantées d'arbres fruitiers n'est pas quantifiée).

En ce qui concerne les haies, une mesure compensatoire est présentée pour la reconstitution d'un corridor écologique. Baptisé « corridor en pas japonais », il signifie clairement la difficulté de réaliser un véritable corridor continu dans le cadre de l'Afafe. Des pistes pour réussir à le mettre en place pourront être présentées dans le dossier.

L'Ae recommande de mieux justifier que les compensations sont suffisantes pour les haies, vergers et bosquets.

Espèces protégées

Il a été envisagé d'engager des travaux de rechargement avec un élargissement du chemin creux « In der Klamm » à Handschuheim, ce qui aurait nécessité des travaux dans le talus et des coupes d'arbres. La fonctionnalité biologique, les espaces boisés et les talus encadrant le chemin creux présentant un intérêt écologique, ils ont bénéficié d'une mesure d'évitement (ME1.1c)[30] et seront préservés. Le projet de travaux connexes prévoit cependant des travaux comprenant un grattage et un rechargement du chemin existant.

Au vu de l'étroitesse de ce chemin, il semble difficile de garantir que ces travaux, qui devraient rendre possible son usage par des engins agricoles, soient de nature à éviter tout impact sur la faune et la flore associées au chemin. Un suivi est prévu avec mesures correctives si des arbres ou des haies devaient être détruits. Toutefois, il semble peu réaliste de considérer que des arbres ou des haies dont la destruction aurait été induite par les travaux et les nouveaux usages pourraient être reconstitués à l'identique par replantation. Si ces travaux devaient être maintenus, il apparaît nécessaire d'anticiper la destruction induite des haies et des arbres associée à ce chemin creux par compensation.

[30] La fiche descriptive de cette mesure dans le dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées ne correspond pas à ce poste de travaux connexes.

Figure 5 : Le chemin creux « In der Klamm » à Handschuheim (source : dossier)

L'Ae recommande de compléter la mesure d'évitement du chemin creux « In der Klamm » à Handschuheim en évitant tous travaux connexes sur ce chemin, ou à défaut les requalifier en mesure de réduction et de prévoir en conséquence des effets induits prévisibles une mesure de compensation adaptée complémentaire.

2.2.1 Afafe d'Ernolsheim et al.

Zones humides

La création du pont sur le Muehlbach (OH5) détruira 196 m² de zone humide. En tenant compte de l'ensemble des éléments directement et indirectement affectés par l'Afafe, l'étude d'impact estime l'impact sur les zones humides à une surface totale de 418 m². Le besoin de compensation (facteur 2) est donc d'au moins 836 m². Une superficie de 900 m² sera dédiée à proximité pour « créer » des zones humides. Or l'état initial établit clairement que ce secteur est déjà intégralement constitué de zones humides. Les terrains ayant été largement remaniés par les travaux de construction de l'autoroute du COS, la compensation prévue pourrait s'apparenter à une remise en état, qui n'a pas été faite à ce jour. Comme déjà mentionné plus haut, l'analyse des fonctionnalités de cette zone humide avant les travaux du COS doit être présentée, et la compensation doit offrir une amélioration de ces fonctionnalités existantes à l'état initial pour pouvoir être retenue comme telle. Si les travaux n'apportent pas une valeur ajoutée suffisante à cette zone humide, il conviendrait alors d'en accroître la superficie ou la qualité de l'aménagement.

L'Ae recommande d'analyser la suffisance de la compensation à la destruction de zones humides, prévue à proximité du Muehlbach à Breuschwickersheim, à partir de ses fonctionnalités avant la construction du COS. En cas d'insuffisance, elle recommande d'augmenter la superficie de la compensation ou la qualité de l'aménagement.

Le foncier de la ripisylve du Muehlbach est maîtrisé sur un linéaire de 4,2 km. À titre d'accompagnement, est également prévue l'attribution de 2 ha environ à l'EMS sur le ban de Breuschwickersheim au sud du Muehlbach et de la zone humide compensatoire, pour envisager la mise en œuvre d'une renaturation et d'un reméandrage du cours d'eau.

Santé humaine

L'Afafe prévoit la mise en place de quatre zones de non traitement (ZNT) en bordure de grandes cultures. Ces zones offrent la garantie, sur des bandes totalisant une superficie de 3 250 m² le long de secteurs pavillonnaires de Breuschwickersheim et de Kolbsheim, d'une absence de traitement par une gestion en prairies permanentes bénéficiant de fauches tardives annuelles. Cette mesure est intéressante et aurait gagné à être généralisée aux cinq aménagements.

2.2.2 Afafe de Vendenheim et al.

Analyse des incidences

Les incidences de l'Afafe de Vendenheim et al., qui présente un périmètre large et très découpé (pour éviter les bourgs et les secteurs ayant été remembrés lors de la réalisation de la Ligne grande vitesse (LGV) Est), ont été étudiées suivant une double grille d'analyse, celle, classique, selon les espèces et les habitats naturels, et celle, remarquable, selon les entités biogéographiques. Au nombre de huit, elles forment chacune un espace homogène du point de vue de l'occupation des sols.

En ce qui concerne les incidences de l'aménagement parcellaire de cet Afafe, il a été mené distinctement pour chacune des entités biogéographiques, de manière à prendre en compte, par évitement, les enjeux environnementaux caractéristiques[31]. Ainsi, par exemple, dans la vallée du Muehlbach à Eckwersheim, qui abrite des prairies semi-naturelles et un réseau de haies associé, leur maintien, parfois difficile dans le contexte agricole, est rendu possible par la « réattribution [aux exploitants] à l'identique », limitant l'impact de cet Afafe sur les prairies semi-naturelles. Dans la vallée de la Zorn de Brumath à Bietlenheim, une roselière a été attribuée à la commune. Les ripisylves de la Zorn, du Muehlbach, du Waldgraben et du Schaflachgraben ont été attribuées à l'association foncière, à l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) ou à la commune correspondante, de même que plusieurs haies et vergers, ainsi que tous les arbres isolés, assurant leur pérennité (l'Afafaf[32] disposera d'un capital foncier de l'ordre de 14 ha pour la préservation de l'environnement). Les zones humides sont préservées. Avec le nouveau parcellaire, l'intégralité des ripisylves sera située dans le domaine public à travers l'association foncière communale ou la commune. Le périmètre correspondant à l'arrêté de protection de biotope de Hœrdt, qui accueille l'Œillet superbe, a été exclu du périmètre de l'Afafe pour éviter toute tension sur ce milieu naturel sensible. Les impacts liés au nouveau parcellaire sont la disparition de quatre hectares environ de haies, de quatre hectares de vergers (273 arbres), de deux hectares de prairies semi-naturelles et de deux hectares de landes. La prairie affectée est une prairie de 1,25 ha abritant l'Œillet superbe (un pied).

S'agissant des incidences des travaux connexes, ceux-ci consistent en la réalisation d'un nouveau réseau de chemins : remise en état de chemins existants et création de nouveaux chemins. Ils comprennent la déconstruction d'un linéaire conséquent de chemins existants rendus au milieu naturel ou agricole : certains plans font apparaître la construction d'un nouveau chemin en lieu et place d'un chemin à supprimer[33]. Cette erreur matérielle devra être corrigée. Les travaux connexes n'ont pas d'incidence sur les zones humides du fait qu'ils ne prévoient pas de réalisation de

[31] Les parcelles d'exploitation en agriculture biologique ont été regroupées à proximité d'un périmètre de captage éloigné d'alimentation en eau potable.

[32] Association foncière d'aménagement foncier agricole et forestier.

[33] Le plan « 02_Plan_TC_chemin_VEN_BIE_GEU_HOE_WEY » comporte des « chemins non-maintenus (à démonter) » et des « travaux chemin à empierrer » sur les mêmes emplacements.

nouveaux chemins en empierrement ou en enrobés, ni de travaux d'enrobés sur des chemins existants, dans la vallée de la Zorn, au Ried de Weyersheim, au fond des vallons du Muelhbaechel et du Muehlbach, où sont les zones humides du périmètre. *A contrario*, le démontage de chemins empierrés en zones humides permettra l'extension de celles-ci sur 1,5 ha environ.

Les travaux connexes ne nécessitent aucun défrichement ni arrachage de haies notamment pour la création des nouveaux chemins. Le dossier devra confirmer qu'il en est de même en ce qui concerne la suppression des chemins.

L'Afafe permet d'assurer la maîtrise foncière nécessaire à la réalisation de mesures permettant de lutter contre l'érosion des sols et les coulées de boues, fréquentes au printemps sur les parcelles de maïs récoltées (terre à nu) et dont la réalisation peinait à voir le jour, à Geudertheim, Bietlenheim et Vendenheim. Plusieurs opérations sont présentées à ce titre dans le dossier, pour certaines anticipées. Des chemins empierrés seront déplacés le long des lignes de niveau altimétrique pour freiner au mieux les écoulements. Des bandes enherbées et des haies seront plantées le long de chemins dans les secteurs à risques. Des allées interrompant les cultures et enherbées seront également créées pour ralentir l'écoulement de l'eau. Des noues seront réalisées entre Geudertheim et Weyersheim (le dossier devra préciser leur localisation par des cartes).

L'Ae recommande de justifier la localisation des noues.

Des dossiers de demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte à des individus d'espèces protégées et à leurs habitats sont présentés (pour tous les Afafe, groupés ou individuels). Pour celui de Vendenheim, la demande de dérogation concerne notamment l'Œillet superbe, un cortège d'oiseaux, des chauves-souris et des amphibiens.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation comprennent un projet de plantation de 480 arbres fruitiers, de neuf hectares de haies (douze kilomètres), de 2,5 ha de bosquet, de 34 arbres d'alignement, de six hectares de landes acides (landes à Genêt à balais) et la création de merlons sableux sur un kilomètre et de prairie permanente (cinq hectares). Pour les haies, le dossier présente un principe d'aménagement en quatre lignes parallèles de 10 mètres de large (strates herbacée, arborée, arbustive, herbacée) (environ 850 m de haies à quatre lignes d'arbustes seront dédiés à la Pie-grièche). Pour les prairies, des semis (si surfaces labourées) et des transferts par plaque[34] de la prairie à Œillet superbe menacée (1,25 ha) seront réalisés. Dans le cadre des travaux de suppression du passage à niveau à Reichstett, la compensation de l'Œillet superbe a déjà fait l'objet d'une stratégie de conservation dont il devra être tenu compte[35]. Les termes d'un plan de gestion dédié à l'Œillet superbe sont définis dans le dossier. Un plan de gestion sera également mis en œuvre pour les landes. Une protection réglementaire sera mise en place pour les prairies et les landes notamment, pour un total de 12,5 ha[36]. Le projet prévoit également la remise en herbe, le long des fossés, sur 4,28 ha, essentiellement à Weyersheim, et la création de bandes enherbées aux abords des bourgs et lotissements sur 1,33 ha, essentiellement à Eckwersheim et Vendenheim.

[34] Plaques de 2 à 4 m². Le dossier fait état des retours d'expérience du procédé en Alsace, dont les résultats sont probants pour les Gagées et la Scabieuse des prés. Ils sont moins bons pour l'Œillet superbe à moyen terme.

[35] https://side.developpement-durable.gouv.fr/OCCI/doc/SYRACUSE/342912/strategie-de-conservation-de-l-%C5%93illet-superbe-dianthus-superbus-l-dans-le-ried-nord-67-rapport-inter?_lg=fr-FR.

[36] L'évaluation environnementale devra être mise à jour pour prendre en compte les informations du dossier de demande de dérogation qui indique que cette protection sera assurée dans le cadre d'une obligation réelle environnementale (ORE). Des incohérences existent entre les surfaces de compensation indiquées dans l'évaluation environnementale et celles correspondantes bénéficiant d'une ORE.

La détermination de la valeur des taux de compensation a été effectuée pour chaque espèce à l'aide du logiciel Ecomed. Ces taux varient de 1,82 à 3,88 selon l'espèce considérée. L'Ae relève que la précision du calcul paraît peu en phase avec la réalité du terrain et les compensations mises en œuvre qui dépendent principalement du foncier disponible.

Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Outre des opérations externes à portée environnementale (création d'un piste cyclable, reméandrages), l'Afafe de Vendenheim permettra d'assurer la maîtrise foncière pour faciliter l'extension de plusieurs carrières (regroupement des propriétés des carrières et gravières ou maîtrise foncière communale en périphérie de carrière[37]).

Mis à part une expérience d'agroforesterie déjà réalisée par anticipation sur une parcelle de maïs (les rapporteurs ont constaté lors de leur visite la mise en place d'allées plantées d'arbres de haute tige), l'éventualité d'une évolution des pratiques culturales vers des modes plus respectueux de l'environnement (agriculture biologique ou raisonnée) n'est pas envisagée explicitement dans les Afafe, évolution qui aurait pu être facilitée par une politique d'accompagnement adaptée menée par les acteurs agricoles du secteur.

2.3 Cumul avec d'autres projets

Les études d'impact recherchent les autres projets susceptibles d'effets cumulés avec les Afafe, en tenant compte de la définition réglementaire (fournie par le II 4° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement), mais aussi en allant au-delà et en examinant des projets susceptibles d'impacts cumulés même s'ils ne répondent pas strictement à cette définition réglementaire, ce qui est positif.

Sont ainsi examinés :

- l'autoroute A355 (COS),
- les cinq Afafe,
- des projets rendus possibles par la libération de certaines emprises : implantation de digues d'écrêtement de crues par le SDEA, réalisation de dispositifs anti-érosifs sur 13,65 ha (par le SDEA et l'EMS), des actions sur des bandes rivulaires le long des cours d'eau des périmètres d'Afafe (maîtrise d'ouvrage SDEA et EMS) sur 35 ha,
- divers projets localisés dans ou à proximité de certains Afafe : création de pistes cyclables, réalisation d'aménagements routiers sur 800 m à Duppigheim et Ernolsheim-Bruche, aménagement multimodal de l'A351-RN4 à Ittenheim (le dossier indique que l'Afafe contribue à remédier aux impacts de cet aménagement), extension de la carrière Wienerberger à Achenheim (selon le dossier pas d'effet cumulé avec ce projet qui concerne d'autres habitats naturels), création d'une unité de méthanisation, d'une Zac et d'un lotissement.

Pour les Afafe et le COS, l'analyse est intéressante pour donner une vue synthétique d'ensemble. Le dossier prend soin de préciser que, formellement, les autres Afafe n'entrent pas dans la définition réglementaire des autres projets connus. Il est néanmoins intéressant qu'ils soient pris en compte dans cette partie. L'Ae rappelle qu'il en va de même pour le COS.

Leurs effets cumulés potentiels sont présentés au regard des enjeux principaux (Afafe de Truchtenheim) ou simplement en fournissant une mise en perspective synthétique : effet

[37] Notamment la gravière Nonnenmacher à Brumath, la gravière Eqiom à Weyersheim

d'ensemble de chaque Afafe (permettant de vérifier que l'état futur avec projet sera amélioré par rapport à l'état initial (conservation ou hausse des éléments intéressants pour l'environnement).

Pour l'enjeu « eau et lutte contre les coulées boueuses », le dossier de Truchtersheim et al. fait état, pour les zones humides, d'un gain de 2,34 ha pour les cinq Afafe, de 1,76 ha grâce aux travaux du SDEA, et d'actions de compensation à hauteur de 54 ha pour le COS (52 ha selon d'autres parties du dossier), qui sont présentées par le dossier.

Celui-ci fait état de 13,65 ha de dispositifs de lutte contre l'érosion des sols et les coulées boueuses pour l'ensemble des cinq Afafe, dont 10,19 ha pour le SDEA. Le total de ces mesures pour les Afafe et l'A355 n'est pas indiqué, ce qui crée néanmoins une incertitude sur ce calcul.

Concernant la faune hors Grand hamster, le dossier présente des tableaux synthétiques de l'impact des cinq Afafe et des mesures de réduction et compensation, une analyse pour l'A355 avec des mesures de compensation définies, après application des ratios de compensation, à 35,7 ha d'opérations de reboisements pour l'avifaune des milieux boisés et ripisylves et à 4,2 ha pour les milieux forestiers et ripisylves et la restauration de 16,29 ha de milieux ouverts.

Pour l'A355, onze modules de franchissement de cours d'eau ont permis la plantation de deux kilomètres de haies et de deux ha de prairies. Les passages à faune représentent aussi 2,3 ha de surfaces de prairies restituées.

Pour l'Agrion de Mercure, un linéaire cumulé de 2 151 m de cours d'eau sera préservé et restauré pour favoriser la présence de cette espèce, en contrepartie d'un impact définitif du COS sur 284 m de cours d'eau (l'incidence visée des cinq Afafe sur cette espèce étant elle aussi positive).

Le dossier récapitule l'ensemble des incidences et mesures de réduction et compensation sur le hamster, pour le COS et les cinq Afafe.

Le dossier donne aussi un bilan de l'évolution de l'artificialisation, détaillé par Afafe :

Opération	Somme de Longueur de chemins (m)	Somme de Surperficie de chemins (m2)	Somme de Surperficie de chemins (hectares)
ERNOLSHEIM BRUCHE-BREUSCHWICKERSHEIM-KOLBSHEIM			
Artificialisation	5 874	23 496	2,35
Désartificialisation	- 6 738	- 23 583	- 2,36
Sous-total par opération d'AFAF	**- 864**	**- 87**	**- 0,01**
ITTENHEIM-ACHENHEIM-HANDSCHUHEIM			
Artificialisation	6 639	26 556	2,66
Désartificialisation	- 12 806	- 44 821	- 4,48
Sous-total par opération d'AFAF	**- 6 167**	**- 18 265**	**- 1,83**
STUTZHEIM OFFENHEIM-DINGSHEIM-GRIESHEIM/SOUFFEL-HURTIGHEIM			
Artificialisation	9 665	38 660	3,87
Désartificialisation	- 19 931	- 69 759	- 6,98
Sous-total par opération d'AFAF	**- 10 266**	**- 31 099**	**- 3,11**
TRUCHTERSHEIM-LAMPERTHEIM-PFULGRIESHEIM-SCHNERSHEIM			
Artificialisation	11 181	44 724	4,47
Désartificialisation	- 25 883	- 90 591	- 9,06
Sous-total par opération d'AFAF	**- 14 702**	**- 45 867**	**- 4,59**
VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HOERDT-WEYERSHEIM			
Artificialisation	15 268	61 072	6,11
Désartificialisation	- 34 414	- 120 449	- 12,04
Sous-total par opération d'AFAF	**- 19 146**	**- 59 377**	**- 5,94**
TOTAL GENERAL	**- 51 145**	**- 154 694**	**- 15,47**

Tableau 6 : Bilan de l'artificialisation et de la désartificialisation des cinq Afafe (source : dossier).

Le bilan est positif pour chaque Afafe. Il l'est aussi en faisant le calcul sur les seules zones humides, ainsi qu'en le faisant sur les zones favorables au Grand hamster (ZPS).

2.4 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Le dossier prévoit la réalisation d'un suivi des mesures sur une durée de 25 ans (suivi resserré durant les cinq premières années, puis tous les cinq ans), sans que celle-ci ne soit justifiée. La pérennité des mesures devant être garantie sur toute la durée de vie du projet, le dispositif de suivi doit permettre de vérifier de cette obligation légale. Alors que les Afafe font partie du même projet que le COS déjà mis en service, le dossier ne présente pas les résultats du suivi des mesures de compensation de l'infrastructure. Le dossier précise qu'un taux de reprise de 80 % des arbustes et de 100 % des arbres sera recherché. En ce cas, les surfaces arbustives devront être augmentées de 25 % pour assurer la complète compensation des incidences les affectant. Par ailleurs, le dossier devra corriger une incohérence aux endroits où il mentionne la garantie de reprise de trois ans puisqu'elle est de 25 ans[38].

2.5 Résumés non techniques

Les résumés non techniques reflètent bien les études présentées. Ils ont les mêmes qualités.

L'Ae recommande de tenir compte dans les résumés non techniques des conséquences des recommandations du présent avis.

[38] Interrogé lors de la visite, le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que la garantie de trois ans été celle du pépiniériste.