

# Demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement

## Faune protégée

Direction des Projets d'Infrastructures

Réf. : 082960

Suivi par M. NIVET Josselin

TIGF

## Déviation du branchement SABENA Canalisation en DN 80

*Commune de Mérignac,  
Département de la Gironde (33)*

Rev.	Statut	Date	Révision mémo	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
00.00	APV	10/01/2018	Édition préliminaire	S. LEROY (GEREA)	A. BAILLOT (TIGF)	J. NIVET (TIGF)
01.00	APV	22/01/2018	Édition finale	S. LEROY (GEREA)	A. BAILLOT (TIGF)	J. NIVET (TIGF)

## ACTEURS DU PROJET

### MAITRE D'OUVRAGE

# TIGF

**Transport et Infrastructures Gaz France**

Direction des Projets d'Infrastructures  
Espace Volta  
40 avenue de l'Europe – CS 20522  
64000 PAU

☎ : 05.59.13.34.00

**Chef de Projet : Josselin NIVET**

### AUTEUR DU DOSSIER



GEREA  
Site Montesquieu – 12 allée Magendie  
33650 MARTILLAC

☎ : 05.56.64.82.23

[contact@gerea.fr](mailto:contact@gerea.fr)

[www.gerea.fr](http://www.gerea.fr)

**Responsable de l'étude: LEROY Stephen**



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Résumé du dossier</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Justification et présentation du projet</b>	<b>7</b>
2.1	Présentation du demandeur	7
2.1.1	Activités de TIGF	7
2.1.2	Réseau et stockage exploités	7
2.1.3	Caractéristiques du gaz naturel transporté	7
2.1.4	La politique environnementale de TIGF	8
2.2	Justification du projet et choix du tracé	8
2.2.1	Philosophie d'analyse	8
2.2.2	Tracé de moindre impact	9
2.3	Description du projet	10
2.3.1	Les aménagements projetés	10
2.3.2	L'organisation du projet	11
2.3.3	Procédures administratives en cours	23
<b>3</b>	<b>Le contexte écologique du projet</b>	<b>24</b>
3.1	Zone d'étude	24
3.2	Les espaces réglementés ou inventoriés au titre de la protection du patrimoine naturel	26
3.3	Le réseau hydrographique et le risque inondation	27
3.4	Continuités écologiques du site d'étude	29
3.5	Nombre et périodes des prospections naturalistes	30
3.6	Résultats des inventaires naturalistes	32
3.6.1	L'occupation du sol	32
3.6.2	Les zones humides	35
3.6.3	Enjeux floristiques	36
3.6.4	Enjeux faunistiques	37
<b>4</b>	<b>Synthèse des enjeux environnementaux</b>	<b>43</b>
4.1	Méthodologie	43
4.2	Synthèse des enjeux liés au projet	43
<b>5</b>	<b>Effets prévisibles du projet, mesures d'évitement et de réduction</b>	<b>47</b>
5.1	Impacts du projet	47
5.1.1	Sur les continuités écologiques	47
5.1.2	Sur les habitats naturels et le couvert forestier	47
5.1.3	Sur les zones humides	48
5.1.4	Sur la flore	48
5.1.5	Sur la faune	48
5.2	Synthèse des impacts	49
5.3	Les mesures correctives (évitement, réduction) associées au projet	50
5.3.1	Les mesures d'évitement	50
5.3.2	Les mesures de réduction	54
5.4	Impacts résiduels	56
<b>6</b>	<b>La demande de dérogation</b>	<b>58</b>
6.1	Le cadre réglementaire	58
6.2	Faune protégée concernée par la demande : cortège des amphibiens, principalement la potentielle présence du Crapaud calamite	60
6.2.1	Description, biologie des amphibiens potentiellement présents	60
6.3	Formulaires CERFA	65

6.3.1	Conséquences possibles du projet sur le Calamite et amphibiens communs recensés	69
<b>7</b>	<b>Mesures de correction des impacts résiduels</b>	<b>70</b>
7.1	Localisation des compensations amphibiens de Dassault Aviation	70
7.2	Détails des mesures compensatoires amphibiens de Dassault Aviation	72
7.2.1	Etat actuel de la parcelle, continuités écologiques et mesures amphibiens	72
7.2.2	Mesures d’accompagnement : suivi scientifique (notamment amphibiens)	75
<b>8</b>	<b>Conclusion</b>	<b>75</b>
<b>9</b>	<b>Annexes</b>	<b>77</b>
9.1	Conditions de réalisation de l’état initial du site	77
9.2	Collecte de données, bibliographie	77
9.3	Méthodologies d’inventaires et d’analyse de la flore et de la faune	82
9.3.1	Prospections spécifiques	82
9.3.2	Méthodologies d’inventaires	82
9.3.3	Analyse de l’intérêt patrimonial	85
9.3.4	Relevés de végétation	87

## CARTES

Carte 1 : Implantation détaillée de l'ouvrage incluant l'implantation des bâtis DASSAULT AVIATION.	10
Carte 2 : Projet TIGF le long de la clôture est et nord du site de Dassault Aviation. ....	13
Carte 3 : Localisation des prises de vue. ....	14
Carte 4 : Localisation des 4 passages busés traversés. ....	20
Carte 5 : Vue aérienne du site d'étude de Dassault Aviation, du projet TIGF et des projets environnants (source : Dassault Aviation ; fond <a href="https://www.geoportail.gouv.fr">https://www.geoportail.gouv.fr</a> ). ....	25
Carte 6 : Localisation du réseau Natura 2000 à proximité du projet (source : <a href="https://www.geoportail.gouv.fr">https://www.geoportail.gouv.fr</a> ). ....	26
Carte 7 : Bassin versant du ruisseau du Haillan (à gauche) et celui du Magudas (à droite) (source : <a href="http://adour-garonne.eaufrance.fr">http://adour-garonne.eaufrance.fr</a> ). ....	27
Carte 8 : Le risque de remontée de nappe (source : <a href="http://www.inondationsnappes.fr">http://www.inondationsnappes.fr</a> ). ....	28
Carte 9 : Occupation du sol du site d'étude de Dassault Aviation, contenant le projet TIGF (source : Dassault Aviation). ....	32
Carte 10 : Délimitation des zones humides réglementaires (critères végétation et sol cumulés), à l'échelle du 1/2 500 (source : données de SOLENVIE, 2017). ....	35
Carte 11 : Localisation des plantes protégées ou assez rares en Aquitaine, sur le site d'étude. ....	36
Carte 12 : Localisation de l'habitat de nidification du Tarier pâtre sur le site de Dassault Aviation. ....	38
Carte 13 : Espèces observées et domaine vital des amphibiens (source : Dassault Aviation). ....	39
Carte 14 : Aire de repos potentielle actuelle pour le calamite. ....	40
Carte 15 : Localisation de la lande humide à molinie et choin, habitat d'espèce du Fadet des laïches. ....	41
Carte 16 : Localisation des arbres abritant le Grand Capricorne et ceux susceptibles d'être colonisés. ....	42
Carte 17 : Enjeux écologiques identifiés dans le site de Dassault Aviation, avec mise en évidence du projet TIGF. ....	45
Carte 18 : Synthèse des enjeux hiérarchisés liés au projet d'extension de Dassault Aviation. ....	46
Carte 19 : Arbres d'intérêt balisés, évités par les travaux. ....	53
Carte 20 : Zoom sur la réduction de la piste à 9 m au niveau des marges des deux zones humides. ....	55
Carte 21 : Aire de repos potentielle actuelle pour le calamite. ....	57
Carte 22 : Localisation de la parcelle compensatoire de Sabatey à Mérignac de Dassault Aviation ...	70
Carte 23 : Localisation de la parcelle compensatoire EH 0006 (fond géoportail, orthophotos). ....	71
Carte 24 : Localisation des objectifs de gestion de la compensation de DFS (travaux de restauration réalisés en automne 2017). ....	73
Carte 25 : Localisation des terrains compensatoires pour le projet de Dassault Aviation, au sein de la parcelle SABATEY (sur fond d'état initial datant de 2016). ....	74
Carte 26 : Compensations du projet de Dassault Aviation liées aux amphibiens. ....	74

## 1 RESUME DU DOSSIER

Le branchement TIGF de SABENA, sur la commune de Mérignac (Gironde, 33), chemine sur le site de Dassault Aviation.

Ce dernier a pour projet une extension de son site vers le nord, avec création de 25 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher aménagée et un démarrage des travaux souhaité pour octobre 2018. Le branchement de SABENA se situe au centre de ce projet d'extension, où Dassault Aviation envisage des installations.

**Une déviation du branchement SABENA est donc nécessaire** : suite aux différentes études réalisées (techniques, environnementales), cette déviation longera la limite nord de propriété du nouveau site de Dassault Aviation, le long d'un chemin de ronde existant.

Le tracé choisi est celui de moindre impact, évitant la majorité des enjeux environnementaux. Différentes mesures d'évitement et de réduction permettent de rendre les impacts négligeables pour la quasi-totalité de la biodiversité locale.

**Néanmoins, le projet de TIGF peut potentiellement porter atteinte, durant les travaux, à certaines espèces d'amphibiens protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007.**

TIGF sollicite donc auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine une demande de dérogation au titre des espèces protégées pour :

- **La destruction accidentelle ou la possibilité de captures et relâchers** d'amphibiens qui se retrouveraient dans la zone de travaux, malgré les mesures d'évitement et de réduction prises ;
- **L'altération provisoire**, durant la période de travaux, d'habitats de repos et de reproduction de la Grenouille agile (environ 60 m<sup>2</sup>, l'ensemble des habitats étant détruits et compensés par le projet de Dassault Aviation par la suite) et d'aire de repos potentielle du Crapaud calamite (environ 400 m<sup>2</sup>, l'ensemble de l'aire de repos potentielle étant détruit et compensé par Dassault Aviation en cas de présence avérée de l'espèce sur le site).

Les espèces protégées d'amphibiens concernées sont la Grenouille agile, le Triton palmé, la Salamandre tachetée (tous connus sur le site et dont des individus peuvent possiblement être retrouvés dans la zone de travaux) et la présence potentielle du Crapaud calamite (connus aux alentours, non contacté sur le site mais appréciant les sols récemment travaillés).

Aucune autre solution alternative n'est satisfaisante. Les impacts du projet TIGF sur ces espèces protégées et leurs habitats sont temporaires dans le temps et l'espace, limitées à la période de travaux et aux dimensions restreintes du projet.

Avec les mesures d'évitement et de réduction prévues par TIGF, associées aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par Dassault Aviation (prenant en compte les impacts TIGF sur les amphibiens), **le projet ne portera pas d'atteintes significatives à l'état de conservation des populations locales de ces amphibiens** (ceux connus sur le site étant, qui plus est, communs et largement répandus dans la région, notamment en Gironde).

## **2 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET**

### **2.1 Présentation du demandeur**

#### **Demandeur**

Transport Infrastructures Gaz France (TIGF)

➤ **Direction des Projets d'Infrastructures :**

Espace Volta  
40 avenue de l'Europe – CS 20522  
64000 PAU  
N° SIRET : 09558084100617

---

#### **2.1.1 Activités de TIGF**

TIGF est une entreprise dont la mission première est l'approvisionnement et le transport de gaz naturel vers les utilisateurs industriels et les réseaux de distribution publique qui alimentent notamment les particuliers. Il exploite également les stockages souterrains de Lussagnet dans le département des Landes et d'Izaute dans le département du Gers.

Afin d'assurer la livraison aux clients finaux, la pression du gaz est abaissée pour être utilisée directement au niveau des procédés industriels ou afin de transiter dans les réseaux de distribution, jusqu'au compteur de chaque utilisateur particulier. Sur le réseau TIGF, les postes de livraison remplissent cette fonction.

TIGF garantit un accès équitable des tiers à son réseau de transport de gaz naturel et assume donc une mission de service public. Les clients concernés sont des industriels et des distributions publiques, qui alimentent les particuliers. Ce service est basé sur les conditions de marché, respectueux des principes de développement durable, notamment du respect de la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

#### **2.1.2 Réseau et stockage exploités**

TIGF exerce son activité sur :

- un **réseau de transport** de gaz naturel d'environ 5 064 km de canalisations à haute pression qui alimente aujourd'hui le grand sud-ouest de l'Atlantique à la Méditerranée (15 départements), comprenant 6 stations de compression en ligne ayant une puissance disponible de l'ordre de 70 MW et près de 540 postes de livraison.
- **deux sites de stockage souterrains** de gaz naturel : Lussagnet (40) et Izaute (32) d'une capacité globale de 5,7 Gm<sup>3</sup> (N).

#### **2.1.3 Caractéristiques du gaz naturel transporté**

Le produit transporté sur l'ensemble du réseau TIGF est du gaz naturel (GN) de type « H » (pour « haut pouvoir calorifique »).

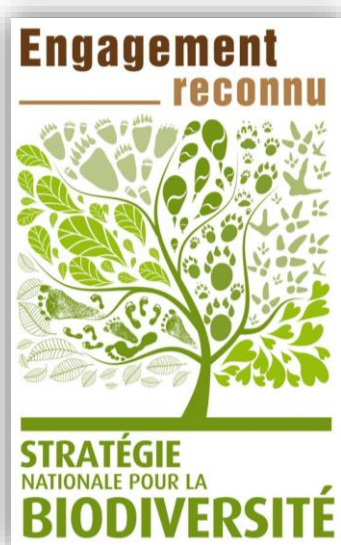
Le gaz naturel transporté dans le réseau de TIGF est non corrosif, il respecte les conditions de l'Arrêté Ministériel du 28 janvier 1981 du Ministère de l'Industrie qui impose des normes de teneur en soufre et en eau.

Cependant, dans un souci de sécurité, il contient des composés soufrés (THT) volontairement rajoutés pour lui donner une odeur caractéristique qui le rend décelable olfactivement même à très petite concentration. Cette activité d'odorisation a fait l'objet d'une certification ISO 9001 en 2006.

### **2.1.4 La politique environnementale de TIGF**

Le respect de l'environnement est un engagement pris par TIGF. C'est dans cet esprit que TIGF entend minimiser l'empreinte de ses activités sur l'environnement. Pour cette raison, l'entreprise est certifiée ISO 14001 depuis 2006. Cette norme internationale met en œuvre une démarche d'amélioration continue, assortie d'objectifs mesurables. La dimension environnementale est également prise en compte dans le processus de sélection des entreprises sous-traitantes de TIGF. Celles-ci doivent démontrer leur savoir-faire en management environnemental et notamment en répondant à un cahier des charges HSSE (Hygiène Santé Sécurité Environnement) pour les chantiers de pose de canalisation.

Afin de mener une démarche proactive dans la préservation de la biodiversité et de l'environnement, TIGF a développé et mis en place plusieurs actions qui concernent certaines phases opérationnelles (phase de chantier, exploitation,...). Cet engagement de TIGF a été reconnu par le ministère de l'environnement dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB).



## **2.2 Justification du projet et choix du tracé**

Le branchement de SABENA, sur la commune de Mérignac (Gironde, 33), chemine sur le site actuel de Dassault Aviation.

Ce dernier a pour projet une extension de son site vers le nord, avec création de 25 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher aménagée et un démarrage des travaux souhaité pour octobre 2018. Le branchement de SABENA se situe au centre de ce projet d'extension, où Dassault Aviation envisage des installations.

**Une déviation du branchement SABENA est donc nécessaire : celle-ci longera la limite de propriété du nouveau site de Dassault Aviation, au niveau d'un chemin d'entretien existant, impactant le moins possible le futur développement urbain du secteur et l'environnement local.**

### **2.2.1 Philosophie d'analyse**

Le tracé d'une canalisation enterrée est le résultat de nombreuses études dont l'objectif est de minimiser les effets négatifs du projet sur son environnement, tant au moment des travaux de construction que durant l'exploitation de l'ouvrage, sans allonger exagérément le tracé par rapport à la ligne droite théorique reliant les points de départ et d'arrivée. La conception du projet intègre, **dès les phases préliminaires**, les enjeux environnementaux et ceux liés à la sécurité industrielle en tant qu'aide à la décision pour la détermination du tracé de moindre impact.

Il s'agit ainsi, compte tenu des contraintes techniques inhérentes au projet (points de passage obligés, éloignement des zones habitées, relief...), de considérer à différentes échelles les sensibilités environnementales afin de réduire



progressivement le couloir de passage en affinant l'analyse (stratégie de l'entonnoir). **La prise en compte de l'environnement dès l'amont de la conception du projet** constitue ainsi une mesure d'évitement intégrée permettant *in fine* de réduire à la source les effets négatifs sur l'environnement et ainsi de diminuer les mesures de réduction, voire de compensation, des effets résiduels prévisibles, ce qui s'avère moins pénalisant pour le milieu.

### **2.2.2 Tracé de moindre impact**

Le tracé de moindre impact est déterminé grâce à une analyse prenant en compte :

- les enjeux techniques ;
- les enjeux humains et de sécurité (secteurs urbanisés, infrastructures, sites historiques...) ;
- les enjeux environnementaux (zones protégées, Natura 2000, ZNIEFF...) ;
- les contraintes locales (foncier, traversée de cours d'eau...).

Ce tracé de moindre impact est déterminé dans la logique de minimisation des impacts au regard de la sensibilité des différents enjeux cités ci-dessus vis-à-vis du projet et des contraintes technico-économiques.

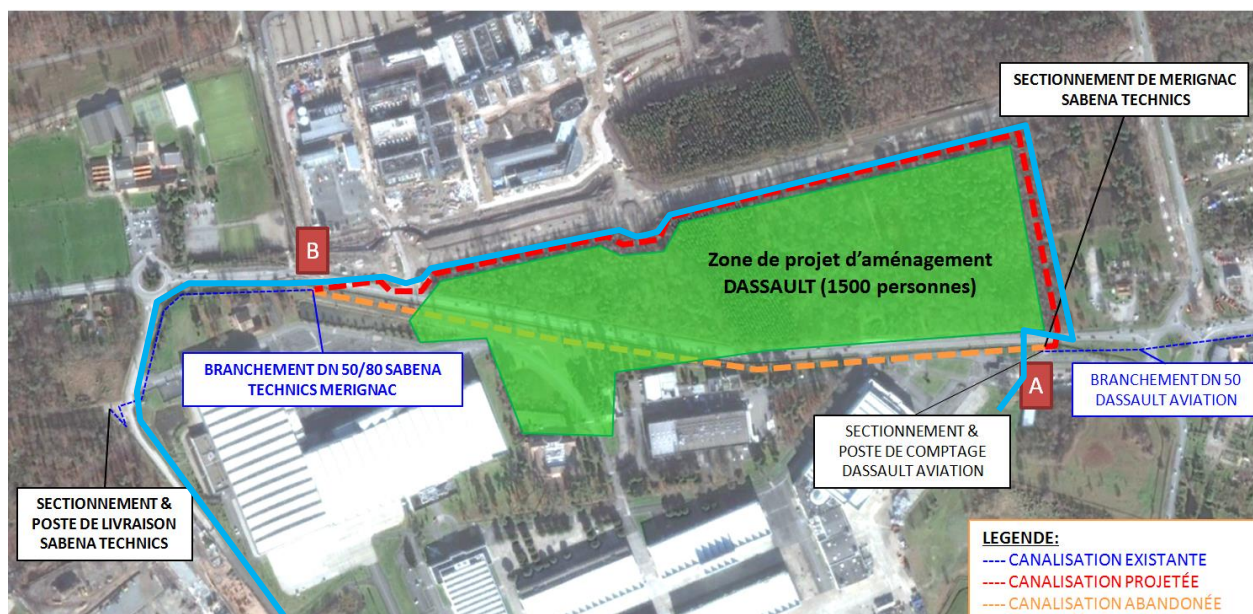
Le tracé final résulte d'une concertation entre TIGF et les différents acteurs concernés par le projet (administrations, propriétaires, collectivités territoriales...).

L'étude du tracé a été réalisée sur la base du projet proposé par DASSAULT AVIATION, les informations disponibles étant les suivantes :

- construction d'un nouveau bâtiment pouvant accueillir jusqu'à 1500 personnes ;
- constructions de parkings « silo » à proximité immédiate ;
- aménagements de bâtiments existants et d'espaces piétons au droit de l'ouvrage existant.

Ce projet d'aménagement bien que situé majoritairement au nord du site existant interfère donc avec l'ouvrage de transport TIGF actuellement en place et l'ancienne avenue Marcel Dassault qui a été déplacée. La déviation de l'ouvrage TIGF est alors nécessaire.

**Afin de réduire l'impact du projet de déviation**, le futur tracé a été défini au plus court, en bordure du futur site déjà clôturé de DASSAULT AVIATION (en trait plein bleu clair sur la Carte 1). Cela permet de limiter l'impact sur les boisements d'autant qu'un chemin de ronde existe déjà sur tout le pourtour de la parcelle. De plus, ce tracé permet de rester sur ces parcelles privées sans traverser de domaine public. Enfin, ce positionnement permet la réalisation des travaux de construction de DASSAULT sans risque d'accrochage du nouvel ouvrage. La vue aérienne ci-dessous permet de visualiser le positionnement de la déviation par rapport aux implantations envisagées des bâtiments.



Carte 1 : Implantation détaillée de l'ouvrage incluant l'implantation des bâtis DASSAULT AVIATION.

## 2.3 Description du projet

### 2.3.1 Les aménagements projetés

Les aménagements consistent en :

- la mise hors gaz du branchement actuel de SABENA ;
- la réalisation de la tranchée pour la déviation ;
- la pose de la nouvelle canalisation en DN 80 ;
- le raccordement du nouveau tronçon aux sections de canalisation existantes ;
- l'essai d'étanchéité et fermeture de la tranchée.

Les dimensions de la tranchée sont les suivantes :

- longueur : 1200 m (dont 900-1000 m dans l'enceinte du site d'extension de Dassault Aviation)
- largeur : 1 m
- profondeur : 1,5 m (sauf points singuliers, pour une profondeur avoisinant 2,5 m)

Les travaux de pose de la canalisation en DN 80 se dérouleront en période de basses eaux (juillet à septembre 2018), pour une durée de 3 mois.

La piste de travail, d'une largeur maximale initialement prévue de 12 m, sera  **finalement réduite à 9 m de large**. La canalisation sera à 3 m de la clôture du site de Dassault Aviation.

La servitude TIGF fera 6 m de large au total : le reste de la piste de travail sera remis en état après travaux et la végétation se redéveloppera spontanément.

La tranchée creusée pour la mise en place de la déviation ne devrait que localement nécessiter un pompage des eaux d'exhaures (peut-être au niveau des marges de zones humides et de points singuliers). Les eaux seront épandues sur les terrains enherbés attenants ou filtrées puis rejetées dans le réseau de drainage existant au bord de la Voie Nouvelle Avenue Marcel Dassault pour limiter les impacts.

## **2.3.2 L'organisation du projet**

### **2.3.2.1 Préparation des travaux**

Avant les travaux, et au terme des études d'ingénierie du projet, le maître d'ouvrage contracte une entreprise spécialisée dans la pose de canalisation. Cette dernière est retenue, à l'issue d'un processus de sélection rigoureux axé sur la démonstration de sa capacité à réaliser les travaux conformément au cahier des charges sécurité, environnemental et technique imposé par le maître d'ouvrage.

L'entreprise adjudicataire effectue les études de construction sous la supervision du maître d'ouvrage et dans le strict respect des avis émis par les divers services impliqués dans le cadre de l'instruction administrative du projet.

Le maître d'ouvrage (ou son représentant) rencontre individuellement chaque propriétaire et/ou exploitant concerné et négocie une convention de servitude de passage.

### **2.3.2.2 Constat d'état des lieux avant travaux et préparation de l'intervention**

#### ➤ Le constat d'état des lieux préalable

Les accès se feront par l'Avenue Marcel Dassault déclassée (ancienne voie), aujourd'hui fermée à la circulation publique.

Dans le site, l'accès se fait sur les marges du site, le long de la clôture, sur la piste de travail. Un chemin de ronde a été remis en état par Dassault Aviation sur les marges de la clôture (3 m de large, qui serviront pour moitié de servitude).

Sur une longueur avoisinant le kilomètre, les dimensions de la zone de travail sont réduites au secteur d'intervention, soit une emprise totale provisoire du chantier d'environ 0,9 ha.

En présence de toutes les parties concernées, le maître d'ouvrage constate et consigne sur le bordereau prévu à cet effet tous les éléments inscrits à l'intérieur de la bande d'occupation temporaire (nature de l'occupation des sols, clôtures, bornes cadastrales, immobilier, infrastructures, drains, conduites, etc.) ainsi que tout renseignement fourni par l'exploitant ou le propriétaire susceptible d'être utile pour le bon déroulement des travaux.

Les travaux de terrassement ne débutent qu'après réception des réponses aux DICT et repérage sur site des réseaux.

#### ➤ Le déboisement de la zone de travail

L'abattage d'arbres le long de la piste de travail sera nécessaire par endroit. Il est effectué de manière à éviter les dégâts aux arbres voisins. Seuls sont abattus les arbres dont le pied est situé dans l'emprise de la piste de travail, **sauf certains arbres balisés et conservés** (une vingtaine au total, pour : des enjeux environnementaux (Grand Capricorne) ; des arbres d'avenir ; des arbres dont la conservation est souhaité par Dassault Aviation).

Un élagage des basses branches peut s'avérer nécessaire pour les arbres en limite d'emprise.

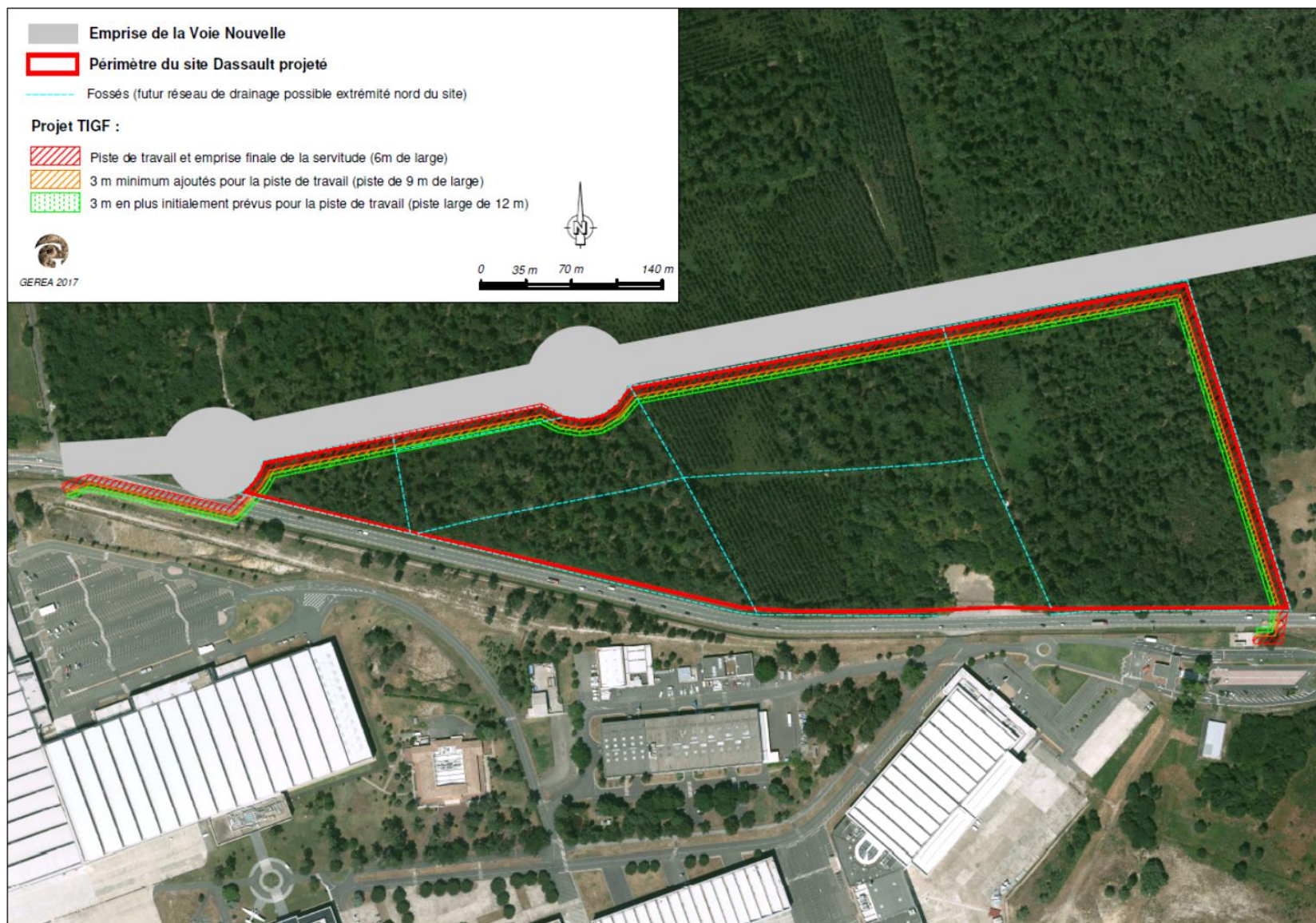
Les fûts des arbres abattus, qui restent au propriétaire du terrain, sont soigneusement coupés, ébranchés puis, selon les souhaits du propriétaire du terrain, soit rangés le long de la piste sur leur parcelle d'origine, soit débardés sur des emplacements de dépôts désignés par TIGF en concertation avec Dassault Aviation.

### **2.3.2.3 Description du tracé choisi**

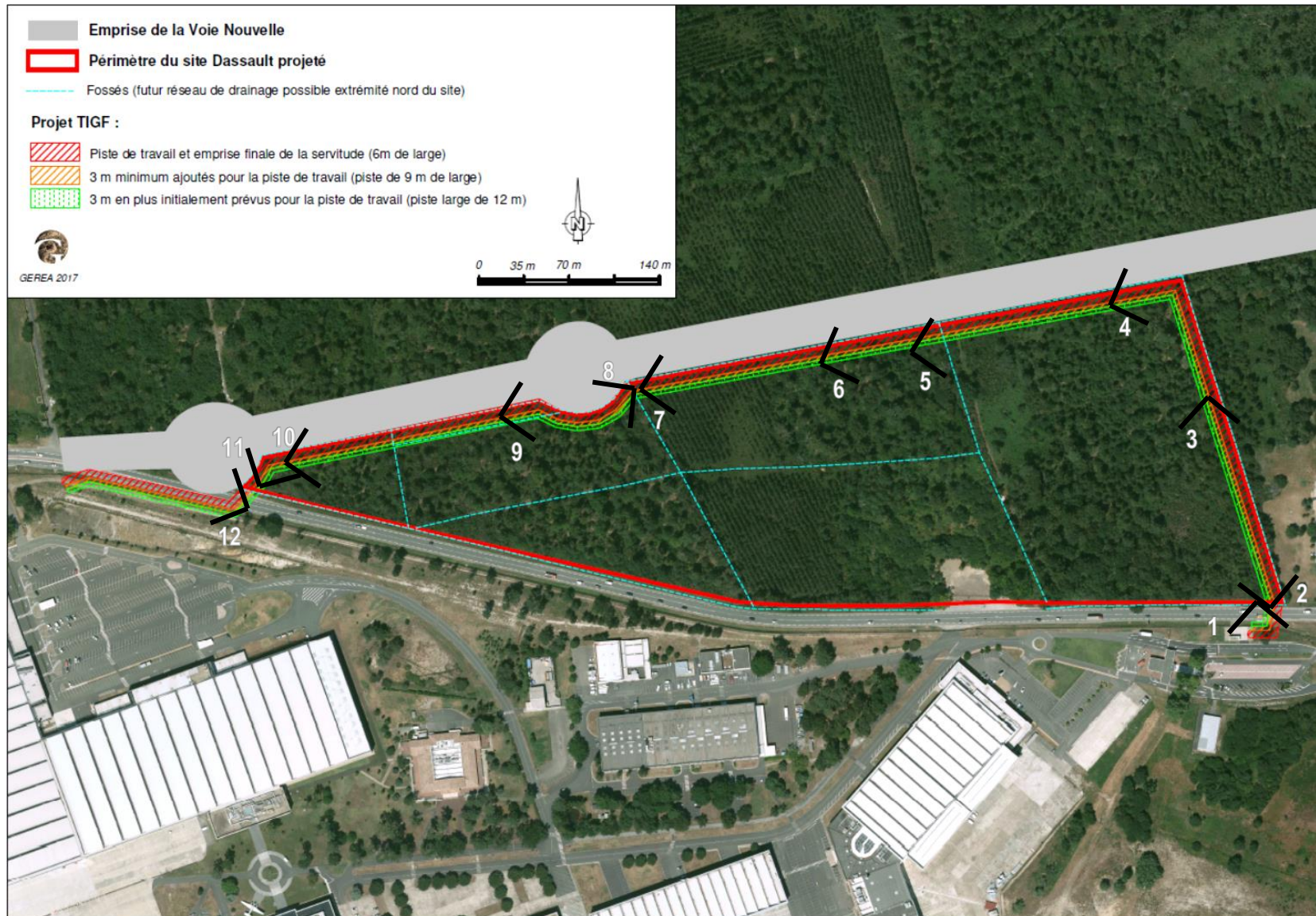
La déviation va longer les limites nord-est et nord de l'extension envisagée du site de Dassault Aviation, limites qui sont matérialisées par une clôture et la zone déjà artificialisée par le chemin de ronde.

En longeant cette clôture et le chemin de ronde sur tout le tracé, le projet TIGF évite de futurs risques de déviation à envisager au cas où Dassault Aviation souhaite optimiser l'aménagement sur son site. Il évite également tous les

enjeux environnementaux répertoriés sur le du site (lotiers protégés, Fadet des laïches, Grand Capricorne, amphibiens, ...).



Carte 2 : Projet TIGF le long de la clôture est et nord du site de Dassault Aviation.



Carte 3 : Localisation des prises de vue.

Les illustrations suivantes (du 12 octobre 2017) mettent en évidence le tracé sur toute sa longueur :



Départ du poste de gaz Est, dans le site de Dassault Aviation, puis traversée de l'avenue déclassée.



Le projet TIGF longera la clôture installée qui délimitera la partie nord-est du futur site de Dassault Aviation.



Le chemin d'entretien se déporte, mais le projet TIGF continuera à longer la clôture : d'un point de vue environnemental, il était préférable de couper les 2 jeunes chênes et de conserver le rideau boisé (avec des arbres plus vieux) côté intérieur du site.



*Coin nord-est du site : là aussi le projet TIGF longera le plus possible la clôture pour conserver le rideau boisé souhaité par Dassault Aviation côté intérieur du site.*



*Le projet TIGF continue tout droit, le long de la clôture. La canalisation sera à 2 ou 3 m de la clôture, globalement sur la moitié extérieure du chemin d'entretien actuel.*



*Certains chênes favorables ou abritant le Grand Capricorne (côté intérieur du site) ont été balisés et seront conservés : sur ce secteur, il est aussi préférable de couper les jeunes chênes en bordure de la clôture.*





*Traversée de la pinède : 3-4 rangs seront coupés pour la servitude et piste de travail complète.*



*Arrivée au rond-point de Thalès : le chemin se déporte, mais le projet TIGF longera la clôture sur tout le tour.  
Les jeunes chênes en bordure de la clôture seront coupés. Ceux à l'extérieur, plus âgés et favorables au Grand Capricorne,  
sont balisés et seront conservés.*



*Le projet TIGF continue à longer la clôture.*



10

© GERA

*Arrivée au coin nord-ouest du site : l'arbre S balisé, mort, sera coupé en billots, le tas de bois installé à proximité selon le souhait de Dassault Aviation.*



11

© GERA

*Le projet TIGF longe encore le plus possible la clôture pour éviter de futurs risques de nouvelle déviation.*



12

© GERA

*Arrivée du projet TIGF vers le raccordement au DN 80 existant, extrémité nord-ouest du site actuel de Dassault Aviation.*

### 2.3.2.4 Description des aménagements

#### ➤ La création de la piste de travail

La construction et la pose de la canalisation nécessitent la mise à disposition d'une bande d'occupation temporaire appelée « piste de travail ».

La largeur totale de la piste de travail, initialement prévue sur 12 m de large et finalement réduite à 9 m, correspond à la largeur de la tranchée à laquelle s'ajoute au minimum environ 5-6 m en tracé courant pour la circulation des engins et la zone de dépôt des tubes et 2-3 m pour la zone de déblais qui sera entre la tranchée et la clôture du site (séparation terre végétale/terres de fond).

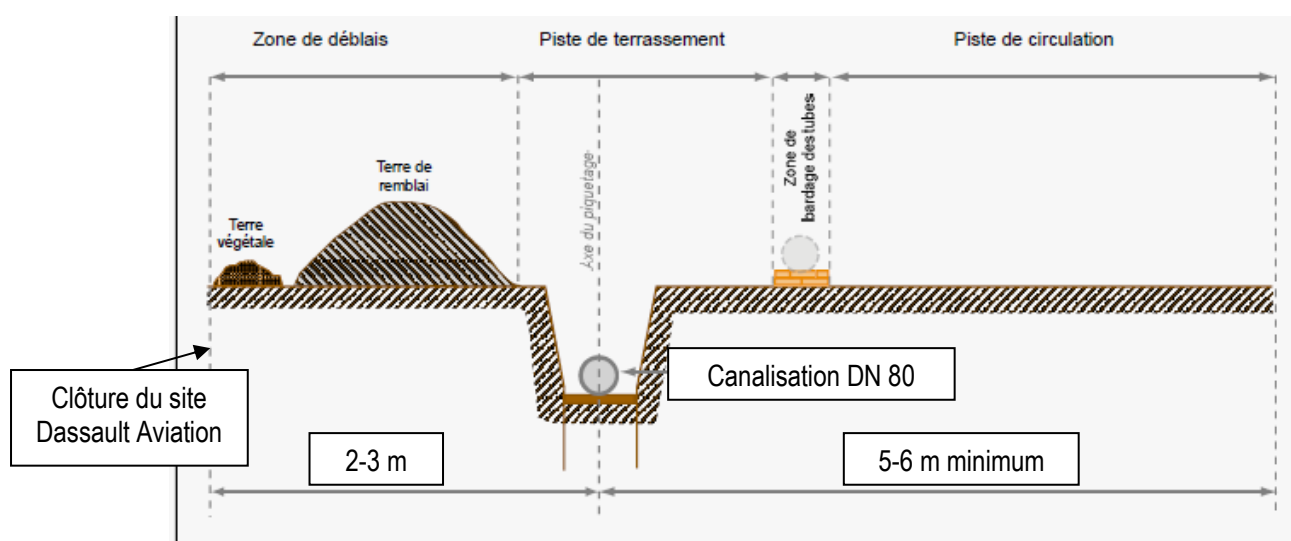


Figure 1 : Schéma de principe de l'emprise des travaux de pose en tracé courant (GEREA).

Aux abords des traversées des voiries, une signalétique adaptée est posée :

- Imposant le stop obligatoire aux engins du chantier ;
- Prévenant le public de la présence des travaux ;
- Interdisant au public l'accès du chantier.

#### ➤ L'ouverture de la tranchée et pose de la canalisation

La tranchée aura donc une profondeur d'environ 1,5 m sur la quasi-totalité de sa longueur (près de 2,5 m au niveau des 4 réseaux busés), avoisinant le kilomètre (soit un volume de terre globalement compris entre 0,75 et 1 m<sup>3</sup> par mètre linéaire).

L'ouverture de la tranchée est réalisée en deux temps :

- Décapage de la terre arable avec stockage en bord extérieur de la piste ;
- Ouverture de la fouille avec stockage des terres de fond en bord intérieur de la piste.

Le fond de tranchée est soigneusement nivelé et ameubli pour la pose de la canalisation. Les pierres, les points durs et autres corps étrangers sont éliminés. Les parois de la tranchée sont exemptes d'aspérité et de pierre instable risquant d'endommager la canalisation et son revêtement.

La canalisation sera assemblée par tronçon sur les bords de la tranchée, entre la piste de terrassement et celle de circulation, avant d'être installée au fond de la tranchée.

Si nécessaire, les terrassements sont assainis par pompage ou rabattement de la nappe perchée selon les prescriptions fixées par les services de la Police de l'eau.

Si elles sont présentes, les eaux de fond de tranchée sont filtrées par géotextile et rejetées sur des terres enherbées voisines ou dans le réseau de drainage existant.

➤ La fermeture de la tranchée

Une fois la canalisation installée, les matériaux extraits et stockés sur la piste sont triés, criblés voire concassés puis déversés soigneusement en plusieurs étapes pour refermer la tranchée :

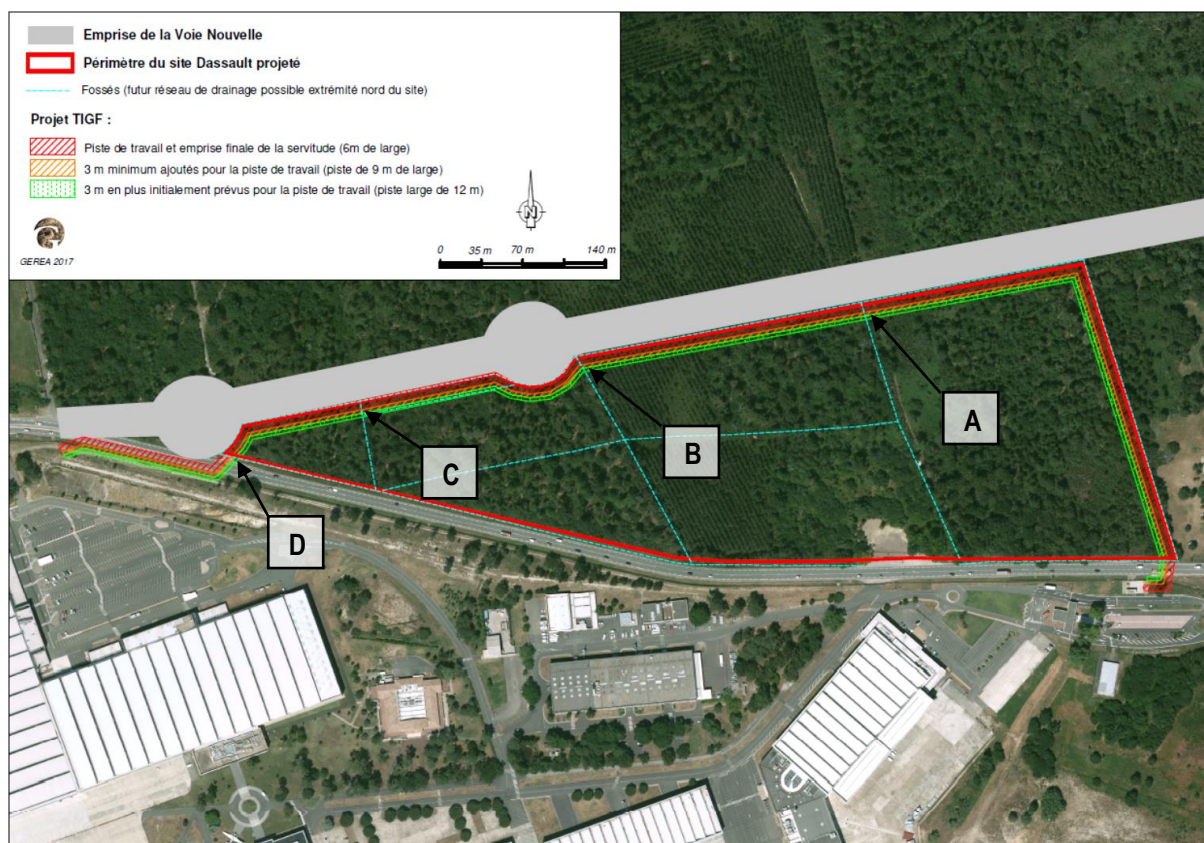
- Un petit remblai ou couche d'enrobage de la canalisation, constitué de matériaux meuble de faible granulométrie, cale et couvre la conduite jusqu'à 0,40 mètre environ au-dessus de la génératrice supérieure ;
- Un grillage avertisseur normalisé de couleur jaune est placé sur ce premier remblai ;
- Un remblai des terres de fond de tranchée comble celle-ci jusqu'au niveau de la couche de terre végétale ;
- La terre végétale ou le substrat du fond du lit est remis en place pour redonner au sol une structure et une granulométrie proche de l'état initial.

2.3.2.5 Les points singuliers (passages busés)

Aucun cours d'eau n'est traversé par le projet, le plus proche est à 150 m à l'est de la zone de travaux (asséché ou en eau stagnante peu profonde en période de basses eaux).

**Au total, le réseau de drainage du site est traversé 4 fois par le projet. Au niveau de ce réseau, des buses de diamètre 300 mm ont été installées par Dassault Aviation.**

Durant les travaux, ces buses seront provisoirement enlevées et mises en retrait de manière à creuser la tranchée et à installer la nouvelle canalisation.



Carte 4 : Localisation des 4 passages busés traversés.

Si nécessaire, des pompes prélèveront les eaux de fond de tranchée et les évacueront après filtration dans le réseau de drainage existant longeant la Voie nouvelle Avenue Marcel Dassault, au nord du projet, ou sur les terrains enherbés environnants pour infiltration.

➤ Les 4 passages busés traversés par le projet TIGF, le réseau de drainage à sec (photographies datées du 12 octobre 2017) :



Compte tenu des niveaux de nappe relevés dans les études bibliographiques du secteur (2-3 m de profondeur, sauf au niveau du passage busé A) en période de basses eaux, alors que la tranchée sera profonde d'1,5 m sur sa quasi-totalité, les volumes pompés et rejetés seront probablement minimes, s'ils sont présents, et bien inférieurs aux seuils de la rubrique 2.2.1.0.

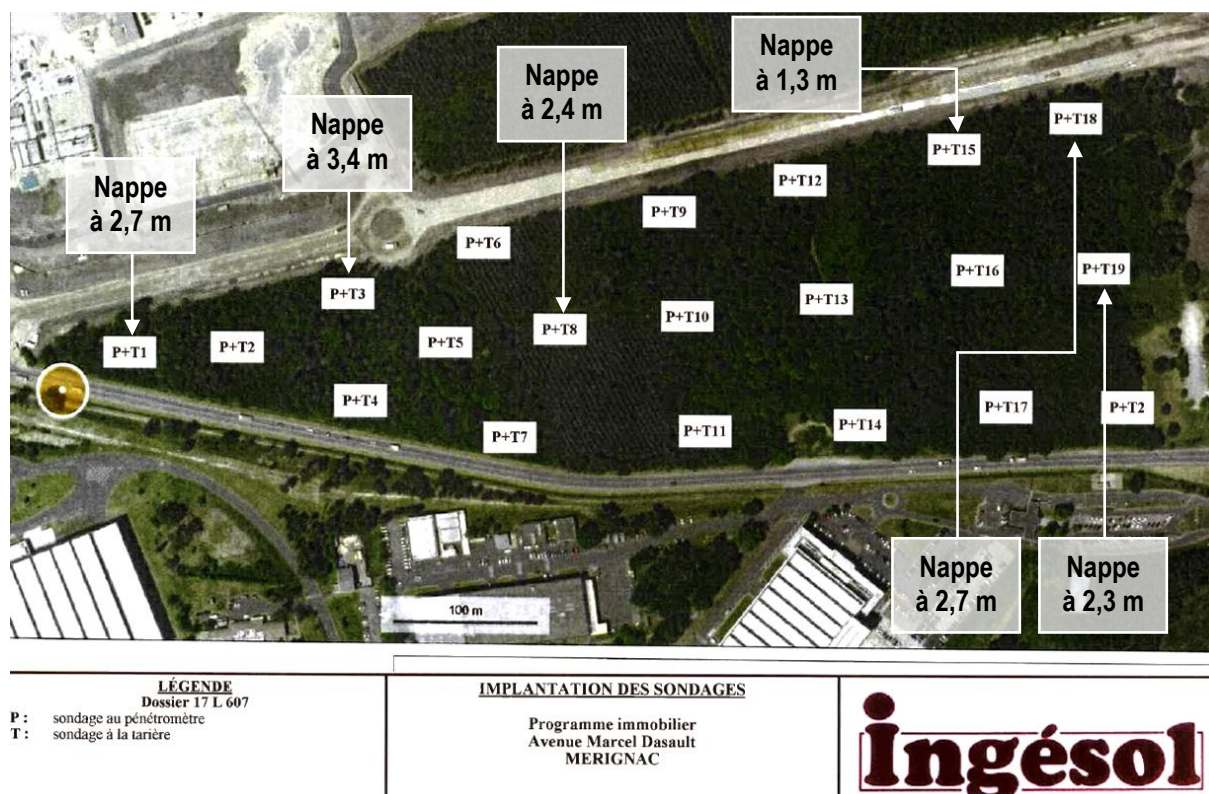


Figure 2 : Sondages réalisés et hauteur de la nappe rapportée, en juillet 2017  
(source : étude Ingésol pour Dassault Aviation).

### 2.3.2.6 Les épreuves hydrauliques

Une fois la canalisation installée, la conduite est remplie d'eau puis éprouvée à une pression nettement supérieure à celle prévue lors de l'exploitation pour s'assurer de sa résistance et de son étanchéité avant la mise en gaz. La surveillance des épreuves hydrauliques est réalisée par des organismes habilités par le ministre chargé de la sécurité des canalisations de transport selon des modalités définies par l'arrêté du 05/03/2014 et des guides professionnels de référence.

### 2.3.2.7 L'état des lieux après travaux

Après la réalisation des travaux, les terrains perturbés sont remis en état. Les possibles excédents de déblais sont évacués pour profiler les sols dans un état proche de celui initial, avant travaux.

La servitude conventionnelle de passage fera 6 m de large à partir de la clôture (comprenant les 3 m du chemin d'entretien actuel). Sur les 3 m extérieurs restants de la piste de travail, après remise en état du sol, la végétation locale se redéveloppera spontanément, notamment autour des arbres conservés.

La remise en état définitive des chaussées est réalisée conformément aux indications ou prescriptions des administrations ou services concernés. A la fin de la remise en état, TIGF réunit l'entreprise de réaménagement, les exploitants, les propriétaires pour examiner contradictoirement la qualité de remise en état des terrains.

Les gestionnaires des voiries/réseaux sont également réunis afin de constater contradictoirement la remise en état de leurs infrastructures et à donner quitus à l'entreprise en charge des travaux.

### 2.3.2.8 L'abandon du branchement SABENA actuel

Le branchement actuel SABENA est en DN 50 et passe en limite nord du site actuel de Dassault Aviation, en bordure sud de l'Avenue Marcel Dassault déclassée. Ce DN 50 sera coupé, obturé et abandonné, conformément aux prescriptions du guide GESIP. L'entièreté du nouveau branchement SABENA sera en DN 80.

### 2.3.2.9 Planning prévisionnel

La réalisation des travaux, d'une durée d'environ 3 mois, est prévue de juillet à septembre 2018 soit principalement en période de basses eaux, où le niveau de la nappe est le plus bas au cours de l'année.

## 2.3.3 Procédures administratives en cours

**Le projet de déviation porté par TIGF est soumis à autorisation de construire et d'exploiter** (article L.554-1 et suivants du Code de l'environnement). Le dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter (DACE) comprend, entre autres, les pièces suivantes :

- **L'étude de dangers (pièce n°5 du DACE) :**  
Les canalisations de transport de gaz naturel dont la construction et l'exploitation sont soumises à autorisation au titre de l'article L.555-1 et suivants du Code de l'environnement sont concernées par l'obligation de réaliser une étude de dangers (article L.555-7 de ce Code).  
Le demandeur transmet un dossier comportant notamment une étude de dangers précisant les risques auxquels la canalisation peut exposer en cas d'accident, de manière directe ou indirecte, les intérêts mentionnés à l'article L.554-5 du Code de l'environnement.
- **L'évaluation environnementale (pièce n°6 du DACE) :**
  - Etude d'impact (articles L.122-1 et suivants du Code de l'environnement) : De par ses caractéristiques, le projet n'est **pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact** (longueur inférieure à 2 km, produit du diamètre extérieur avant revêtement par sa longueur inférieur à 500 m<sup>2</sup>).
  - Loi sur l'eau (articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement) : Suite à l'examen des rubriques de la nomenclature « Loi sur l'eau », le projet de déviation porté par TIGF est soumis au régime de la **déclaration**. La pièce n°6 du DACE correspond au dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau réalisé.
  - Natura 2000 (articles L.414-4 et suivants du Code de l'environnement) : la zone de travaux ne se situe pas dans un site Natura 2000, ni en relation biologique fonctionnelle directe avec l'une d'entre elles. **L'évaluation simplifiée** des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 distant a été réalisée et intégrée au dossier de déclaration loi sur l'eau, et a permis de conclure rapidement à l'absence d'incidences.

En parallèle, une **demande d'autorisation de défrichement** a été établie, en application des articles L.341-1 à L.341-6, R.341-1 et R.341-2 du Code forestier. En effet, la création d'une servitude non sylvandière de 6 m autour de la canalisation de transport de gaz induit un défrichement direct partiel sur les marges des parcelles boisées (qui seront, pour les deux tiers ouest, complètement défrichées pour le projet de DASSAULT AVIATION).

Au final, la servitude de 6 m est concernée par :

- 3 m du chemin de ronde existant ;
- 3 m des parcelles boisées, qui ont été débroussaillées et qui seront défrichées pour le projet TIGF. La superficie de défrichement porte sur près de 3000 m<sup>2</sup>.

### **3 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET**

Pour le développement de son site, Dassault Aviation a sollicité le GERA de 2014 à 2017 pour réaliser des inventaires faune-flore-habitats. **Dassault Aviation a donné son accord pour l'utilisation de ces données, reprises dans les chapitres suivants, par TIGF.**

#### **3.1 Zone d'étude**

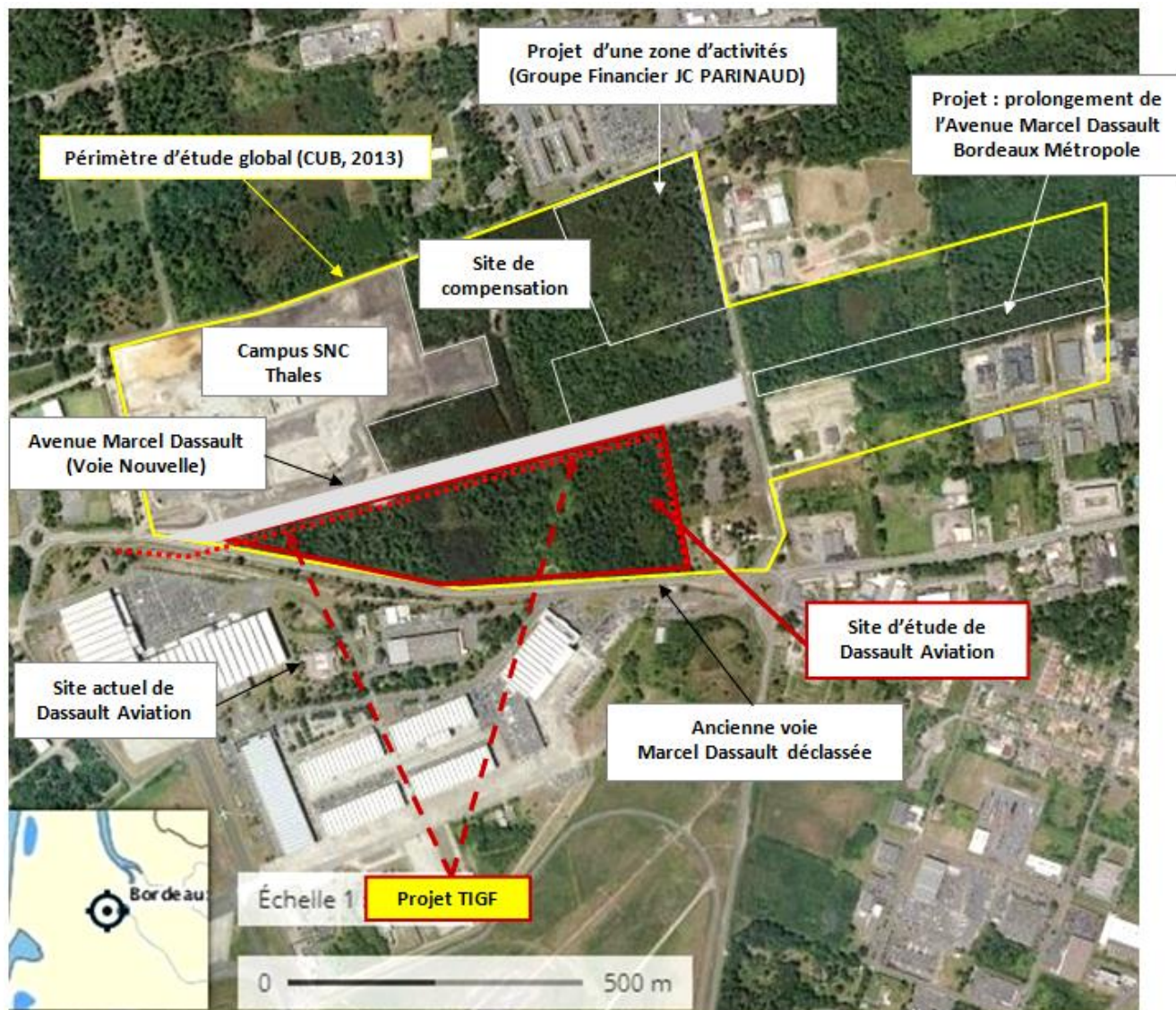
Tout le secteur nord de l'aéroparc est **en profonde mutation** et développement, à la fois par la restructuration des accès (création d'un nouvel axe routier au nord du site de Dassault Aviation et du projet TIGF) et par l'implantation d'entreprises (regroupement des activités des 2 sites de Thales notamment).

Une étude globale des milieux naturels sur un vaste périmètre a eu lieu en 2013 à la demande de la CUB / Bordeaux Métropole. Les données acquises lors de cette étude ont été exploitées par Dassault Aviation avec la participation du GERA.

Les terrains se situent à l'ouest de l'agglomération bordelaise, à proximité de l'aéroport, dans la zone de développement de l'Aéroparc.

Le site d'étude de Dassault Aviation représente une surface d'environ 12 ha ; il est limité au nord par l'emprise de la voie nouvelle et au sud par l'avenue Marcel Dassault déclassée.





Carte 5 : Vue aérienne du site d'étude de Dassault Aviation, du projet TIGF et des projets environnants (source : Dassault Aviation ; fond <https://www.geoportail.gouv.fr>).

Le site d'étude de Dassault Aviation est un **terrain boisé avec des formations spontanées de feuillus** (chênaie acidiphile, bétulaie) **et de jeunes pinèdes** (15-20 ans). Des fourrés et des trouées de lande à molinie constituent des espaces plus ouverts. Une ancienne habitation laisse, au sud, un milieu anthropisé (remblais, ancien verger, etc.).

Un réseau de fossés servant de drainage de la parcelle, plus ou moins fonctionnels, quadrille le site ; leur écoulement a été perturbé par le passage de la voie nouvelle (interruption des écoulements) ; un fossé routier borde le site, au sud (emprise routière).

**Un fossé périphérique (est et nord) a été rouvert, à l'extérieur des nouvelles clôtures.**

### 3.2 Les espaces réglementés ou inventoriés au titre de la protection du patrimoine naturel

La zone d'étude ne recoupe :

- **Aucun espace réglementé du type :**
  - Espace protégé selon le Code de l'environnement (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserves Naturelles, Réserves Biologiques, Parcs Nationaux, ...)
  - Protection foncière (terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels Aquitaine, Espaces Naturels Sensibles du département [ENS]) ;
  - Protection contractuelle (Parcs Naturels Régionaux) ;
  - Site du réseau Natura 2000, en application des Directives européennes 92/43/CEE « Habitats-Faune-Flore » (sites SIC/ZSC) et 79/403/CEE « Oiseaux » (sites ZPS) et de leur traduction en droit français (article L.414-4 du Code de l'environnement).

Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 4 km à l'ouest du projet TIGF. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC, arrêté en vigueur : 31/01/2017), liée à la directive Habitats, nommée « Réseau hydrographique des Jalles de St-Médard et d'Eysines » (identifiant FR7200805).

Cette zone Natura 2000 n'entretient pas de lien biologique fonctionnel direct avec la zone du projet TIGF.

- **Aucune zone d'inventaire national du patrimoine naturel du type :**
  - Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ou II ;
  - Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Les limites de la ZNIEFF la plus proche se superposent aux limites de la zone Natura 2000. Il s'agit de la ZNIEFF de type II intitulée « Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges » (identifiant 720030039).



Carte 6 : Localisation du réseau Natura 2000 à proximité du projet  
(source : <https://www.geoportail.gouv.fr>).

De plus, aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'est concerné par le projet.

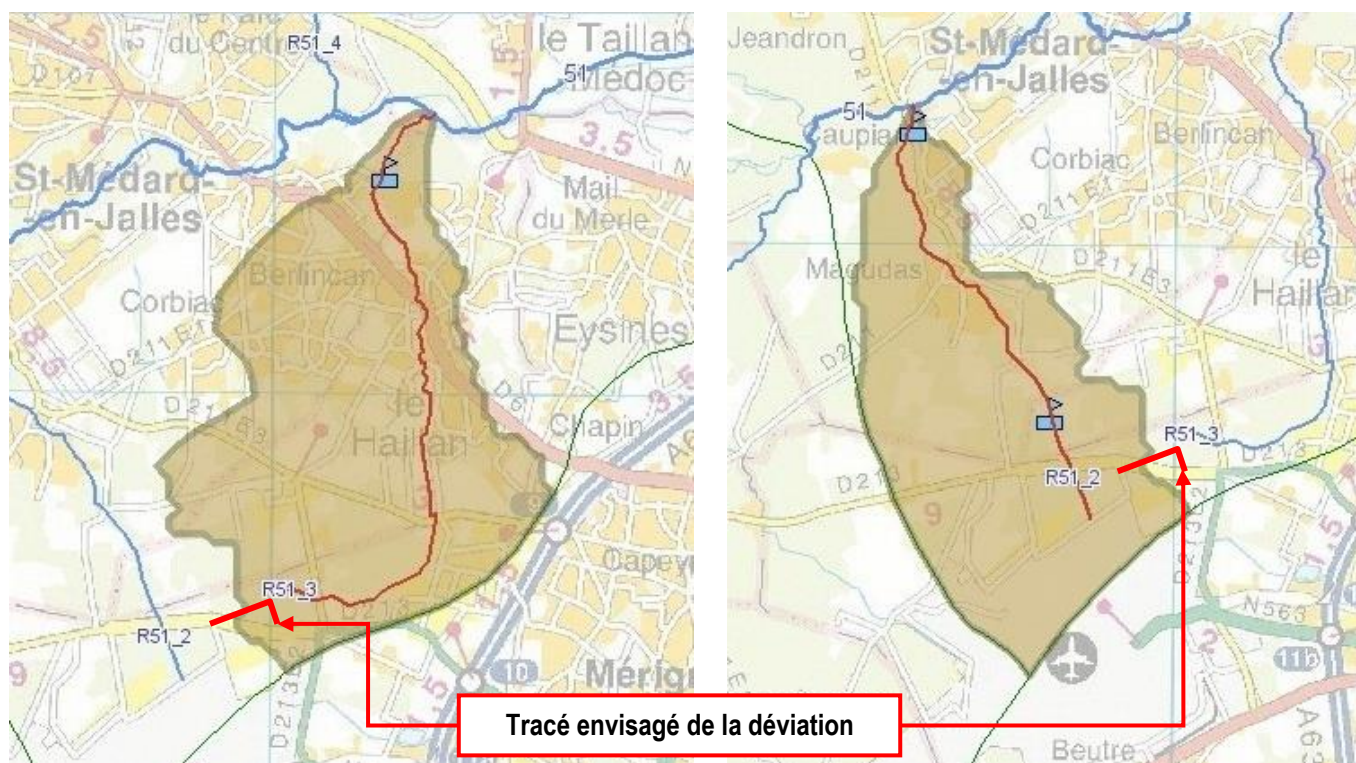
### 3.3 Le réseau hydrographique et le risque inondation

#### 3.3.1.1 Le contexte hydraulique

**Aucun cours d'eau n'est concerné par les travaux.** Les seuls cours d'eau aux alentours du projet TIGF sont :

- **Le ruisseau du Haillan, à près de 150 m au nord-est du projet TIGF.** D'une longueur de 7 km, c'est un ruisseau temporairement en eau dans ce secteur. En été, l'eau, quand elle est présente, est stagnante et peu profonde, le faible débit résultant notamment de la topographie relativement plane des terrains. Le ruisseau du Haillan a pour code hydrographique O9740550 et est considéré comme une masse d'eau superficielle au sens de la Directive cadre sur l'eau (DCE), codifiée FRFRR51\_3 : c'est une masse d'eau fortement modifiée, en bon état chimique mais au potentiel écologique jugé moyen actuellement (bon potentiel estimé en 2017). Les pressions significatives sur cette masse d'eau correspondent aux altérations de l'hydrologie et de la morphologie du cours d'eau.
- **Le ruisseau de Magudas, à plus de 500 m à l'ouest du projet TIGF.** D'environ 5 km de long, sa partie amont au niveau de Dassault Aviation/SABENA est lui aussi en eau seulement une partie de l'année. Le ruisseau de Magudas a pour code hydrographique O9740520 et est également considéré comme une masse d'eau superficielle (code ME FRFRR51\_2). Elle est considérée comme en bon état chimique sans ubiquistes (en mauvais état chimique avec ubiquistes, substances déclassantes : Benzopyrène + Indenopyrène) et son état écologique est jugé moyen (bon état attendu en 2027). Les pressions significatives sur cette masse d'eau sont les mêmes que pour l'autre ruisseau (altérations hydromorphologiques), mais avec aussi des pressions ponctuelles liées aux rejets de macropolluants provenant de stations d'épurations industrielles.

La quasi-totalité du projet TIGF se situe dans le bassin versant du ruisseau du Haillan, l'extrémité ouest de la déviation dans celui du Magudas :



Carte 7 : Bassin versant du ruisseau du Haillan (à gauche) et celui du Magudas (à droite)  
(source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr>).

#### 3.3.1.2 Le réseau hydrographique au niveau de la zone du projet TIGF

**Bien que le substrat soit peu perméable, les cours d'eau et plans d'eau sont absents au niveau de la zone du projet et rares aux alentours.** Les zones à forte infiltration autour sont probablement responsables de cela.

La zone du projet est **principalement drainée par les fossés parallèles au trajet de la future déviation**, à environ 10 m de celle-ci.

### 3.3.1.3 L'utilisation de la ressource en eau superficielle

Il n'y a aucune utilisation des eaux superficielles au niveau et aux alentours des travaux.

Les fossés parallèles au tracé envisagé de la déviation sont utilisés comme émissaires dans le recueil puis l'évacuation des eaux pluviales urbaines/périurbaines (réseau de drainage).

### 3.3.1.4 Le risque inondation

#### ➤ Par débordement de cours d'eau

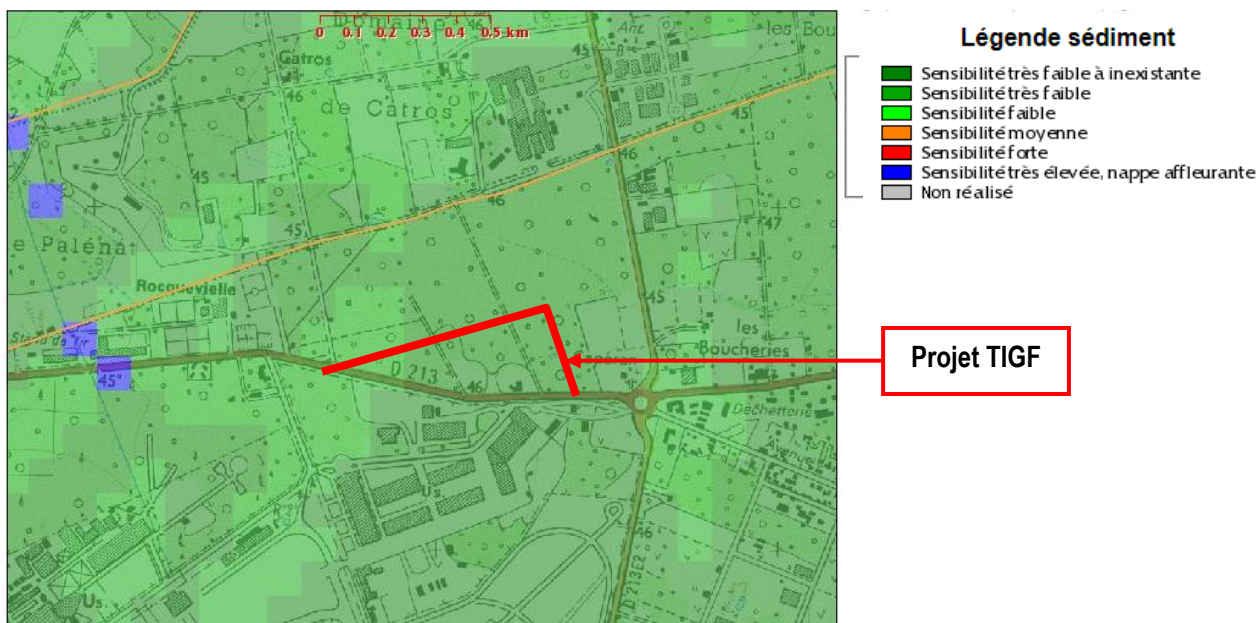
La commune de Mérignac n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI).

**Le projet TIGF n'est pas concerné par le risque de crue par débordement de cours d'eau.**

De plus, les travaux se dérouleront en période d'étiage (automne 2018), sont temporaires et très limités dans l'espace en termes d'occupation du sol.

#### ➤ Par remontée de nappe

D'après les données du BRGM, dans la zone du projet TIGF et globalement presque tout autour dans un rayon de 2-3 km, **la sensibilité du site aux inondations par remontées de nappes est très faible à inexistante.**



Carte 8 : Le risque de remontée de nappe (source : <http://www.inondationsnappes.fr>).

### 3.4 Continuités écologiques du site d'étude

Le site est situé dans un environnement boisé de plus en plus restreint du fait du développement de l'urbanisation, contraint entre l'entreprise Dassault Aviation au sud et la nouvelle voie Marcel Dassault au nord, le nouveau site Campus SNC Thales au nord de l'avenue, et avec la grande proximité de l'avenue du Phare à l'est.

La carte ci-dessous met en évidence le site d'étude et ses alentours, et permet de localiser les continuités et les coupures existantes.

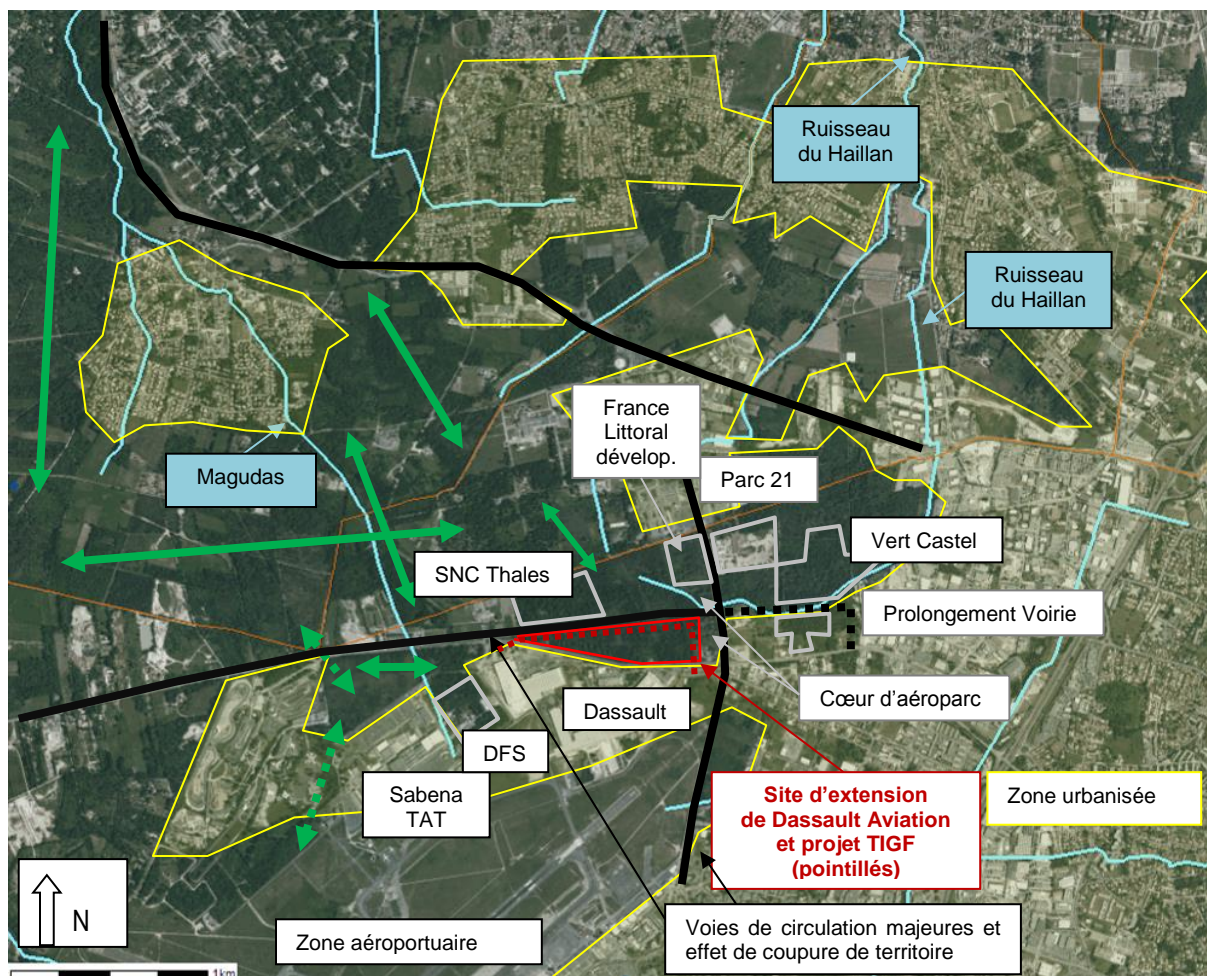


Figure 3 : Continuités écologiques (flèches vertes :  $\longleftrightarrow$ ) autour du projet.  
(fond IGN site Carmen de la DREAL Nouvelle-Aquitaine).

Des voies de circulation routières majeures, larges et très fréquentées, forment des coupures fortes pour les déplacements de la faune et des causes de mortalité.

De plus, le site d'extension de Dassault Aviation est clôturé. Il se retrouve entouré de sites industriels : le site existant de Dassault Aviation sur tout son linéaire sud, et le site SNC Thales sur sa moitié nord. Seule la limite est n'est pas encore urbanisée, mais un projet « Cœur d'Aéroparc » existe et est très proche de l'avenue du Phare, à l'est de laquelle l'urbanisation progresse également.

**Le site d'extension de Dassault Aviation au sein duquel se trouve le projet TIGF se situe dans un contexte d'urbanisation forte et croissante. Le site d'étude est déjà isolé des milieux naturels environnants résiduels, et les éventuels échanges de populations animales ou végétales sont très restreints voire nuls.**

Bordeaux Métropole, dans son schéma de développement de la zone aéroportuaire et de préservation/compensation des milieux présentant des enjeux patrimoniaux élevés, **n'a pas identifié de continuité ni d'enjeu élevé** au niveau et aux alentours du projet.

### **3.5 Nombre et périodes des prospections naturalistes**

Plusieurs études ont déjà été réalisées et ont constitué une **1<sup>ère</sup> connaissance pour la constitution de l'état initial du site d'étude de Dassault Aviation** :

- Recherche et localisation du Fadet des laïches (papillon de jour protégé) et des landes à molinie dans le même secteur d'étude global, à la demande de la CUB (GEREA) ;
- Etudes liées au projet Thales (GEREA / URS), au nord de ce secteur ;
- Etudes liées au projet Voie Nouvelle Marcel Dassault CUB (SCE) ;
- Plan de gestion de la zone préservée de l'aéroparc (GEREA, Bordeaux Métropole, 2015).

Les données existantes ont été exploitées et **des compléments spécifiques ont été effectués** pour obtenir la description complète des catégories animales et végétales susceptibles de présenter un intérêt patrimonial :

- Prospections concernant la végétation et la flore : description détaillée des milieux, carte de l'occupation du sol, recherche de la Gentiane pneumonanthe (juillet 2014 et août 2015) ;
- Prospections concernant l'avifaune, notamment l'Engoulevent d'Europe, et les chiroptères (avril et juin 2014, août 2015) ;
- Les papillons de jour (compléments d'observation juin et juillet 2014) ;
- Les arbres à Grand Capricorne (complément de localisation) ;
- Les zones humides (juin/juillet 2017), pour leur nouvelle délimitation suite à l'arrêt du Conseil d'Etat et à la note technique du ministère en date du 26 juin 2017 (critères pédologiques et botaniques cumulatifs) ;
- Les chiroptères (août 2017).

Lors de ces visites de terrain, les autres espèces observées ont été notées (amphibiens, reptiles, papillons de jour, ...).

Malgré la relative fragmentation des études et des intervenants, la flore et la végétation sur l'ensemble du périmètre d'étude et tous les groupes animaux susceptibles d'être présents ont été inventoriés, aux dates optimales par rapport à l'écologie des espèces et sur une période suffisamment large ; en outre les passages répétés constituent une pression d'observation assez élevée.

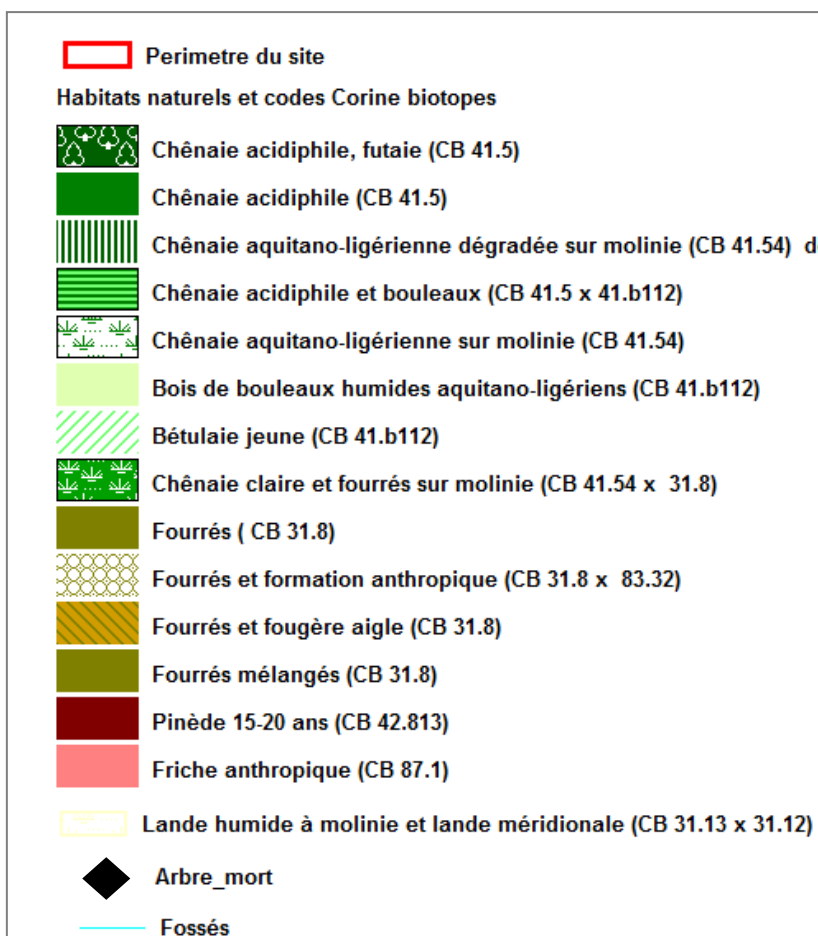
Le tableau page suivante correspond au récapitulatif des observations (catégories, dates, localisations, auteurs) réalisées sur le site d'étude de Dassault Aviation, qui contient le projet TIGF.

Dates des observations														Localisation	Auteur
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
Flore et végétation	2012		24			16		16 et 30					Zone d'étude globale	GEREA	
	2013			8, 15	5, 11, 26		2						Voie nouvelle Marcel Dassault	SCE	
	2014/2015						9	21					GIMD nord	GEREA	
	2017					20	4						GIMD nord	GEREA	
Groupe animal	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
Chiroptères repérage arbres, enregistrements	2013			8, 15		4							Zone d'étude et voie nouvelle	SCE	
	2014/2015							20					GIMD nord	GEREA	
	2017								5				GIMD nord	GEREA	
Avifaune et points d'écoute	2012					14		16					Zone d'étude globale	GEREA	
Avifaune et points d'écoute	2013			15	5, 11, 26	4							Voie nouvelle Marcel Dassault	SCE	
Observations, repasse	2014/2015				23	17		20					GIMD nord	GEREA	
Amphibiens	2013			20		25							Périmètre Thales et vers l'est	GEREA	
	2013			8, 15	26	4							Voie nouvelle et GIMD nord	SCE	
	2014/2015				23								GIMD nord	GEREA	
Coléoptères et odonates	2012					14		16					Nord ouest et vers l'est	GEREA	
	2013			15	26	4							Voie nouvelle et au sud	SCE	
	2014/2015				23	17		20					GIMD nord	GEREA	
Rhopalocères						Fadet et Damier		Azuré							
	2012					16		16 et 30					Zone d'étude globale	GEREA	
	2013				26	4	2						Voie nouvelle Marcel Dassault	SCE	
	2014					17	9						GIMD nord	GEREA	
Reptiles	2013			8, 15	26	4							Zone d'étude et voie nouvelle	SCE	
	2014/2015				23	17		20					GIMD nord	GEREA	

Tableau 1 : Récapitulatif des observations naturalistes réalisées sur le site d'étude de Dassault Aviation comprenant le projet TIGF.

### 3.6 Résultats des inventaires naturalistes

#### 3.6.1 L'occupation du sol



Carte 9 : Occupation du sol du site d'étude de Dassault Aviation, contenant le projet TIGF (source : Dassault Aviation).



La majorité des habitats naturels sont fréquents dans le sud-ouest et se trouvent ici en état de conservation moyen (chênes sénescents, descente de cime, abondance d'espèces exotiques envahissantes) ; **le niveau d'intérêt de ces habitats est donc estimé comme faible.**

**Seule la lande humide méridionale, d'intérêt communautaire prioritaire, présente un intérêt plus élevé, mais de faible superficie et isolée au centre du site d'étude de Dassault Aviation, et par conséquent évaluée avec un niveau « moyen ».**

**Le projet TIGF traverse des milieux fréquents dans le sud-ouest (chênaies, pinèdes), sans intérêt particulier.**



*Chênaie mixte, claire et fourrés sur molinie.*



*Futaie de chêne.*



*Chênes sur molinie.*



*Descente de cime des chênes (extrémités mortes).*



*Pinède (15-20 ans)*



*Chêne âgé.*

Code Corine biotopes	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Composition, typicité des milieux	Niveau d'intérêt écologique
31.12	Lande humide méridionale ou « lande humide atlantique tempérée à bruyère ciliée et bruyère à 4 angles »	F4.12	Lande humide méridionale	4020* Habitat prioritaire	Certaines surfaces de landes ouvertes, dans les échecs de plantation de la pinède se rapprochent d'un bon état de conservation ou d'un état vieillissant. La surface est faible, le milieu est enclavé dans la pinède, isolé. Milieu assez fréquent en Aquitaine, mais rare en France et en Europe	Moyen
31.13	Lande humide à molinie	F4.13	Lande humide à molinie	/	Présente sur une grande partie du site, mais en strate basse de boisement ou de fourrés ; des surfaces relativement faibles sont encore ouvertes.	Faible
31.8	Fourrés divers, avec notamment les landes à ajoncs et les landes à fougère aigle	F3.15 E5.3	Fourrés à <i>Ulex europaeus</i> Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	/	Type d'habitat fréquent	Très faible
41.36	Frênaie d'Aquitaine	G1.A26	Frênaies aquitaniennes	/	Faciès fréquent de la chênaie –frênaie d'Aquitaine, où le frêne élevé est dominant. Ici il s'agit principalement du frêne à feuilles étroites, (habitat non répertorié en Aquitaine).	Faible
41.5	Chênaie acidiphile	G1.8	Boisements acidiphiles dominés par <i>Quercus</i>	/	Souvent dégradée, avec des espèces envahissantes en sous bois. A noter cependant le secteur sud-est en futaie	Faible
41.54	Chênaie aquitano-ligérienne sur podzol (chênaie sur molinie)	G1.84	Chênaie aquitano-ligérienne sur podzol	(9190)	Non typique, dégradée ; mortalité des chênes, colonisation par l'amélanchier et le cerisier tardif	Faible
41.b1(12)	Bois de bouleaux (bois de bouleaux humides aquitano-ligériens)	G1.911 (G1.91112)	Boulaies atlantiques planitiaies et collinéennes (boulaies humides aquitano-ligériennes)	/	Généralement en mélange avec la chênaie	Faible
42.813	Pinède plantée	G3.713	Plantations de pin maritime des Landes	/	Assez jeune (15-20 ans) avec des échecs de plantation (conditions trop hydromorphes)	Faible
87.2	Friche anthropique, zone rudérale	E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	/	Grand mélange d'espèces spontanées, rudérales et envahissantes.	Très faible

Tableau 2 : Récapitulatif des habitats naturels du site d'étude de Dassault Aviation et niveaux d'intérêt.

### 3.6.2 Les zones humides

Le récent arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 a remis en cause la délimitation des zones humides telle que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la circulaire du 18 janvier 2010 la définissait. **Une zone humide n'est plus définie par l'un des critères « végétation » ou « sol », mais par les 2 critères cumulatifs, « végétation et sol ».** Cet arrêt fait jurisprudence.

En outre la note technique ministérielle du 26 juin 2017 valide cette analyse des données et la complète ; ainsi les espèces cultivées ou plantées, ne sont pas à prendre en compte dans l'analyse des relevés, ces espèces n'étant pas spontanées/naturelles.

Une nouvelle délimitation a été effectuée, à partir des critères « végétation » et « pédologie » cumulatifs, par l'équipe GERA/ SOLENVIE, en juin-juillet 2017 ; les prospections botaniques ont tout d'abord permis de délimiter 9 secteurs ; les prospections pédologiques faites à l'intérieur de ces zones aboutissent à une échelle 1/2 500 à l'intérieur des ZH botaniques, pour un total de 1,9 ha de zones humides.

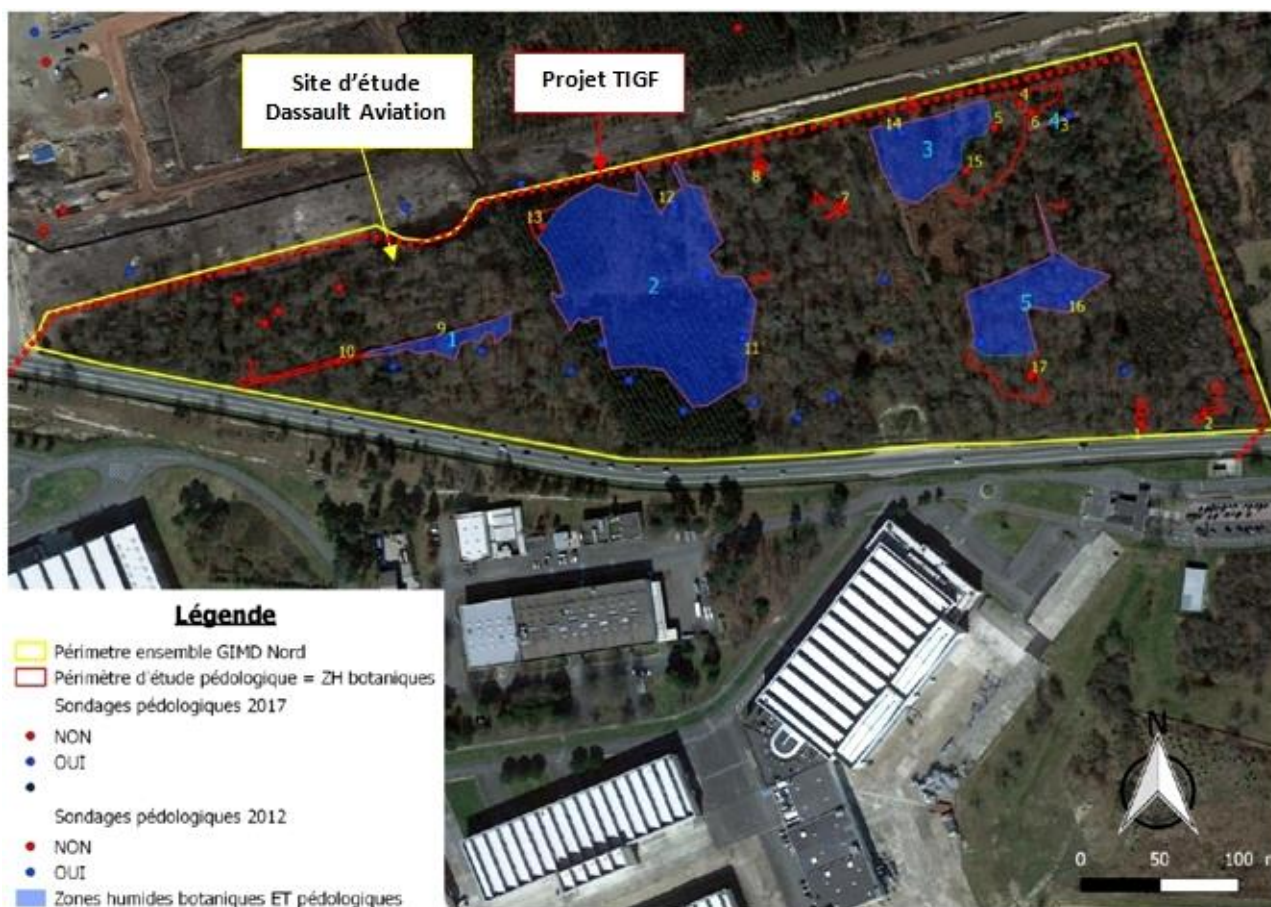


Figure 17. Récapitulatif des informations liées à l'étude pédologique : ensemble parcellaire, secteurs du périmètre d'étude, sondages classés de 2012 et 2017, zones humides.

**Carte 10 : Délimitation des zones humides réglementaires (critères végétation et sol cumulés), à l'échelle du 1/2 500 (source : données de SOLENVIE, 2017).**

**Le projet TIGF recoupe les marges nord des zones humides n°2 et 3 sur la carte ci-dessus.**

### 3.6.3 Enjeux floristiques

Parmi les espèces végétales recensées sur le site d'étude de Dassault Aviation les 9 juillet 2014, 18 août 2015, 20 juin et 4 juillet 2017, ne figure **aucune espèce très rare**. Les espèces sont communes, principalement inféodées aux landes, boisements acidiphiles, prairies et friches. De **nombreuses espèces introduites/envahissantes** sont présentes (Amélanchier en épi, Chêne rouge, Chêne à feuilles de saule, Erable négondo, Cerisier tardif, Robinier faux acacia, quelques herbes de la Pampa au niveau de la maison démolie partie sud du site, ...).

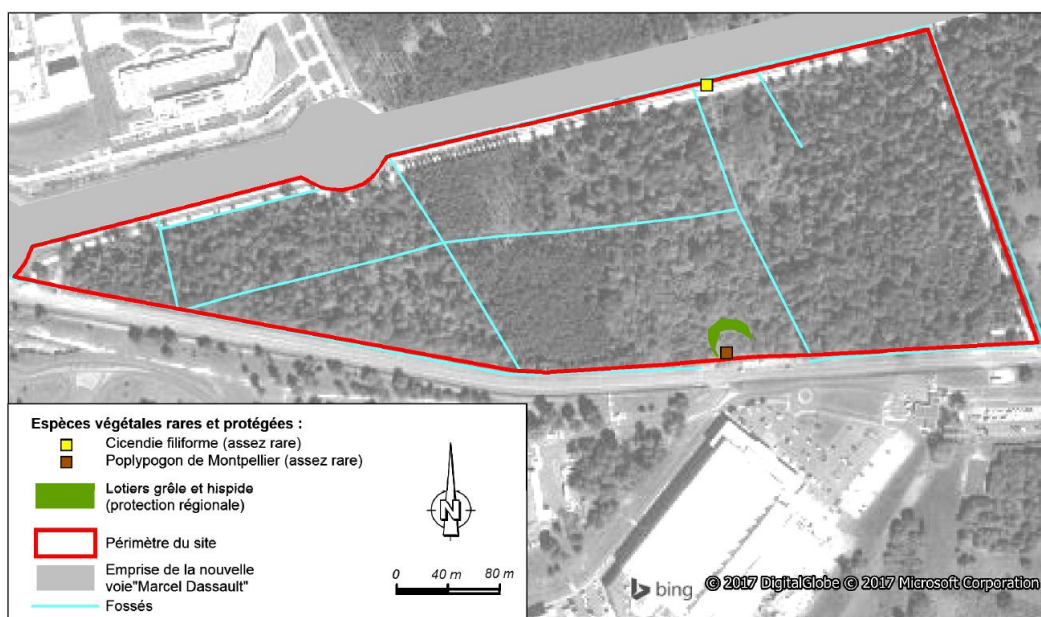
Deux espèces protégées ont été trouvées sur le site d'étude de Dassault Aviation : les **lotiers grêles et hispides, protégés en Aquitaine, ici sur un habitat secondaire**. Une petite surface de ces espèces est présente au niveau de la friche entourant l'ancienne habitation, partie sud du site (cf Carte 9).

**Aucune autre espèce protégée n'a été trouvée**, en particulier aucun pied de Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), protégée en Gironde, plante hôte du papillon « Azuré des mouillères ».



A gauche : Lotier grêle (gousse très fine et longue). A droite : Lotier hispide (gousse trapue et courte).

**La seule espèce remarquable** au niveau du projet TIGF est la Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*), peu commune en Gironde et assez rare en Aquitaine, **mais ni protégée ni considérée comme menacée ou quasi-menacée** dans l'ex région d'après l'OFSA<sup>1</sup>. Elle est retrouvée sur les bords du chemin de ronde, aux abords d'un des fossés (point singulier A), sur une zone dénudée et humide.



Carte 11 : Localisation des plantes protégées ou assez rares en Aquitaine, sur le site d'étude.

<sup>1</sup> Observatoire de la Flore Sud-Atlantique, du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA).

**Le projet TIGF n'est concerné par aucune espèce végétale protégée.** Celles recensées sont éloignées de la piste de travail.  
Seule la Cicendie filiforme, peu fréquente mais non menacée ni protégée, est retrouvée au niveau du projet.

### 3.6.4 Enjeux faunistiques

#### ➤ Mammifères

Hormis les mammifères fréquents dont les traces ont été vues (chevreuil, sanglier, écureuil, ...), des prospections spécifiques ont été effectuées pour la recherche des chiroptères.

*Bauge de sanglier dans le fossé routier de l'Avenue Marcel Dassault déclassée.*



#### ➤ Chiroptères

Un repérage des arbres constituant des gîtes potentiels et un passage nocturne le 20 août 2015 avec un détecteur d'ultrasons D240X Pettersson ont eu lieu.

Quatre espèces ont été identifiées sur le site d'étude :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Prot. nationale	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale
<b><i>N. noctula</i></b>	<b>Noctule commune</b>	<b>Ann. IV</b>	<b>OUI (art.2)</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>
<i>P. kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. IV	OUI (art.2)	LC	LC	LC
<b><i>P. nathusii</i></b>	<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	<b>Ann. IV</b>	<b>OUI (art.2)</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>
<i>P. pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. IV	OUI (art.2)	LC	LC	LC

La Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius sont des espèces forestières, évaluées comme quasi-menacées sur la liste rouge nationale (NT).

Les habitats de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle commune, en revanche, sont les parcs et jardins, les lisières, les habitations dispersées ; leur niveau de préoccupation est mineur (LC). Elles avaient également été contactées dans les études liées à la Voie Nouvelle.

Ces chauves-souris ont été observées en **activité de chasse au niveau de la lisière nord** (hors zone éclairée à l'ouest), **sur le chemin d'accès et dans les landes ouvertes à molinie** (trouées de la pinède). Les observations ont eu lieu lorsque le chantier de la voie nouvelle était interrompu ; actuellement, la voie est mise en circulation et des risques de collision existent.



Dans les chênes âgés ou dégradés, **aucune occupation** effective de cavité ni de gîte, n'a été constatée. Il n'y a donc pas d'hibernation ni de reproduction dans les gîtes observés. Ceci n'exclut pas la possibilité d'exploitation temporaire de gîtes de repos.

Le site, bien que composé majoritairement de bois de feuillus, ne présente **pas des conditions optimales** pour une exploitation par les chauves-souris : bois peu attractifs en raison de faibles linéaires de lisières internes, de l'absence de milieu en eau et de rivages, ainsi que de la densité du boisement ou des fourrés sur la majorité du site.

En outre, **l'aménagement des terrains avoisinants** (site Thales, passage de la Nouvelle Voie Marcel Dassault, autres projets vers l'est), limite à terme l'intérêt global des milieux boisés du secteur, en particulier dans la bordure nord du site concernant TIGF où la circulation est régulière et l'éclairage de la route permanent.

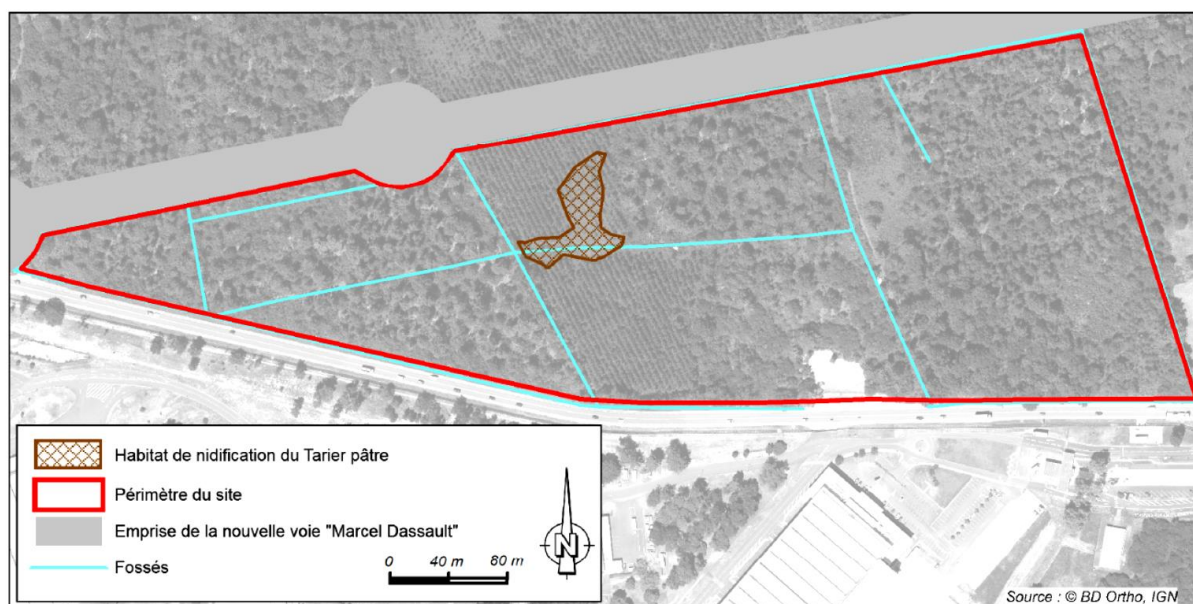
**Le niveau d'intérêt pour les chauves-souris est donc évalué comme faible dans le site d'étude.**

#### ➤ Avifaune

Les points d'écoute effectués en 2012 et 2013 sur l'ensemble des 55 ha de la zone d'étude (SCE et GERE) **n'ont pas mis en évidence d'espèce nicheuse d'intérêt patrimonial élevé**. Des observations complémentaires en 2014 et 2015 ont permis d'observer 17 espèces communes ne présentant **pas d'enjeu particulier**.

**Seul le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), aux populations en déclin et considéré comme quasi-menacées, mais encore commun dans le sud-ouest, a été recensé en tant que nicheur probable au centre du site.**

Des prospections spécifiques ont eu lieu pour rechercher l'Engoulevent d'Europe (23 avril, 17 juin 2014 et 20 août 2015, en utilisant la technique de la repasse). Un engoulevent très probablement nicheur a été observé en 2015 dans la zone préservée, au nord de la Voie Nouvelle.



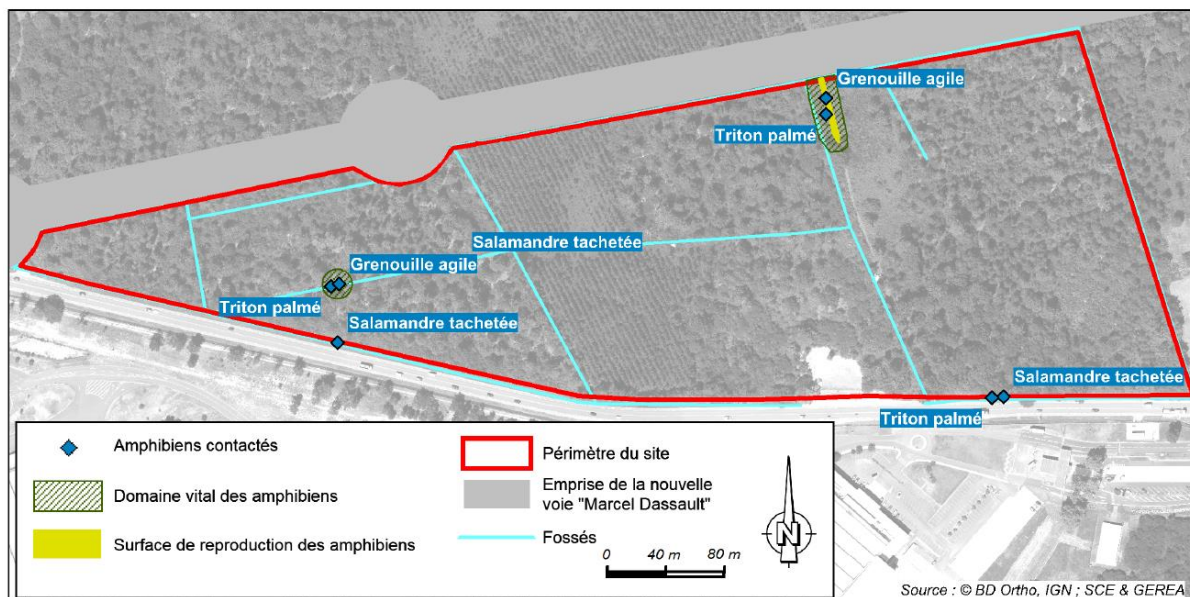
**Carte 12 : Localisation de l'habitat de nidification du Tarier pâtre sur le site de Dassault Aviation.**

#### ➤ Amphibiens

Les prospections ont été réalisées en mars, avril et juin 2013 dans le cadre des études pour la Voie Nouvelle (SCE pour Bordeaux Métropole) ; compléments au gré des prospections de terrain (avril 2014, GERE).

**Trois espèces protégées** se reproduisent en fin d'hiver/début de printemps dans les milieux inondés et dans le fossé routier : Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée. Mais seuls les habitats de reproduction et de refuge de la Grenouille agile sont protégés (habitat d'espèce).

Bien que protégés, ces trois amphibiens sont relativement communs dans le sud-ouest, sans enjeu majeur de préservation.



Carte 13 : Espèces observées et domaine vital des amphibiens (source : Dassault Aviation).



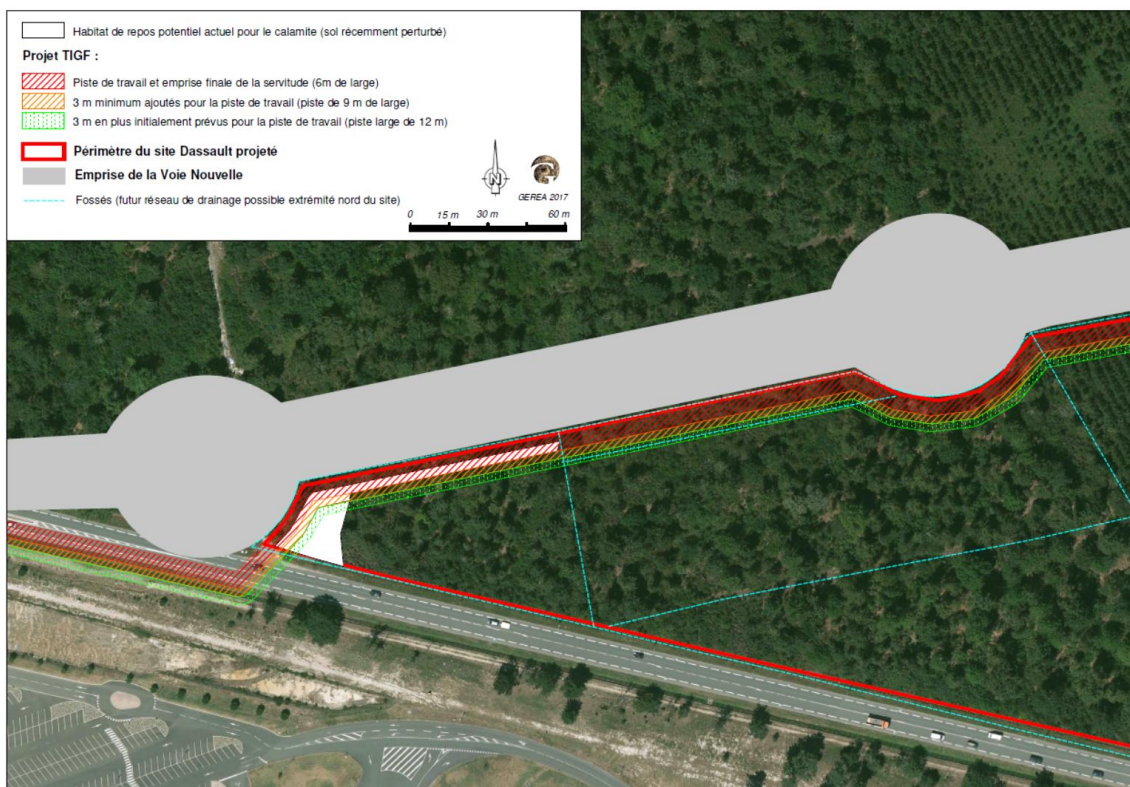
*Grenouille agile et ses sites de reproduction.*



Le Crapaud calamite n'a pas été observé sur le site lors du diagnostic.

Néanmoins, la DREAL Nouvelle-Aquitaine a mis en garde Dassault Aviation et TIGF sur la possibilité de présence d'individus, de passage, lors des travaux préparatoires : une demande de dérogation exceptionnelle pour capture/destruction accidentelle d'individus, ainsi que destruction/altération/dégradation de son habitat de repos potentiel, à l'extrémité ouest du site (cf. carte ci-dessous), est requise. Les mesures complémentaires pour cette espèce seront prises en charge par Dassault Aviation.

La présence possible de spécimens des amphibiens protégés connus sur le site est également prise en compte.



Carte 14 : Aire de repos potentielle actuelle pour le calamite.

➤ Reptiles

Seuls le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune ont été observés. Bien que protégés en France, ce sont des espèces très communes à communes dans le pays, en particulier dans le sud-ouest, sans enjeu particulier de préservation.

➤ Papillons de jour

**Le Fadet des laïches est présent** dans la lande humide à molinie et choin noirâtre dans les trouées de la pinède. En revanche les landes où ce fadet avait été observé en 2012 se sont beaucoup fermées (progression de la brande et de l'amélanchier en épi), et malgré l'existence d'une strate herbacée où la molinie domine, le Fadet des laïches n'y a pas été observé lors des inventaires de 2014.

**C'est une espèce à forte valeur patrimoniale au niveau national et européen.**

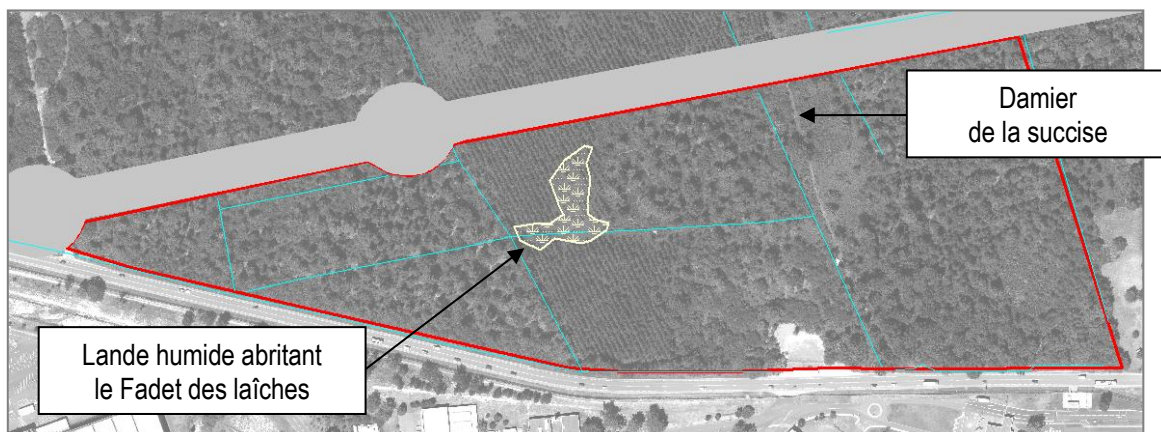


Le Fadet des laïches et son habitat sur le site d'étude.



Le Fadet des laïches est inscrit en annexe II et IV de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Il est protégé au niveau national (article 2 : protection des individus et de leurs habitats). Le Fadet des laïches est évalué comme « quasi-menacé » sur la Liste Rouge des Rhopalocères de France (2012) et « en danger » sur la Liste Rouge Européenne de l'UICN (2010).

**L'Aquitaine renferme les plus importantes populations de l'Ouest de l'Europe, la responsabilité de l'ex région vis-à-vis de cette espèce est donc importante.**



**Carte 15 : Localisation de la lande humide à molinie et choin, habitat d'espèce du Fadet des laïches.**

Cette lande est isolée, entourée de pinèdes et séparée des autres landes humides avec ce fadet localisées au nord de la Voie Nouvelle.

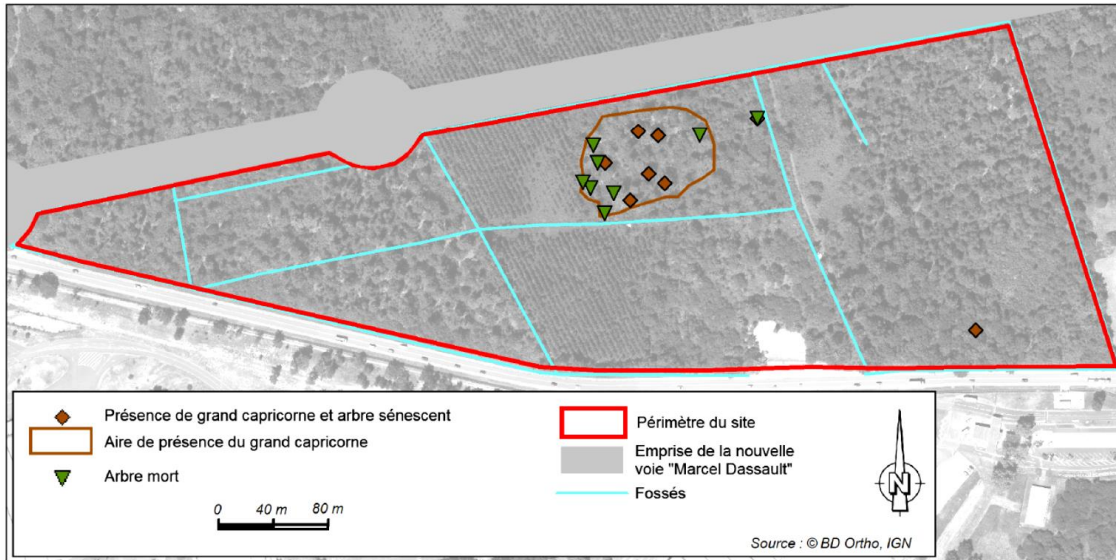
Un autre papillon protégé est présent : **le Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) ; déjà observé en 2013 (SCE pour Voie Nouvelle, BM), il a été observé en 2014 dans les mêmes habitats, sur le chemin et ses abords, au sud immédiat de la VN. Son habitat a été amputé de l'emprise de la Voie Nouvelle et coupé de sa partie nord (maintenant dans la zone préservée). Le niveau d'enjeu est beaucoup moins élevé que celui du Fadet des laïches, son habitat a été compensé avec le projet de Voie Nouvelle.

**Aucun Azuré des mouillères et aucune Gentiane pneumonanthe** (plante hôte de ce papillon) n'ont été observés en période favorable pour ces espèces (août 2012, août 2015).

➤ *Insectes xylophages*

De nombreux arbres sont morts ou sénescents (descentes de cimes de nombreux chênes pédonculés mais aussi de chênes rouges).

**Des indices de présence du Grand Capricorne, insecte protégé en France mais fréquent en Aquitaine**, ont été observés (30 août 2012, 17 juin 2014 et 20 août 2015). 8 arbres morts sont présents (en noir) et 6 autres arbres présentent des indices de présence (en marron). L'ensemble de la zone entourée est **fortement susceptible** d'avoir des arbres colonisés par le Grand capricorne.



Carte 16 : Localisation des arbres abritant le Grand Capricorne et ceux susceptibles d'être colonisés.

➤ Odonates

Aucun enjeu n'est présent sur ce groupe.

➤ Conclusion sur la faune

Le projet TIGF, sur la marge extérieure de la piste de travail initialement prévue (12 m de large), se situe en limite d'une zone abritant un insecte protégé en France, le Grand Capricorne.

Le projet TIGF, au niveau du point singulier A (le passage busé le plus à l'est de la parcelle), recoupe des habitats de repos et de reproduction de la Grenouille agile (qui s'y reproduit en fin d'hiver dans des ornières de cette zone humide).

A l'extrémité ouest du site d'extension de Dassault Aviation, une aire de repos potentielle pour le Crapaud calamite (non contacté sur le site mais connus aux alentours) a été identifiée.

## 4 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### 4.1 Méthodologie

L'analyse des enjeux environnementaux s'effectue en croisant l'intérêt patrimonial et la sensibilité vis-à-vis du projet.

L'**intérêt patrimonial** de la zone d'étude pour les espèces animales et végétales, les habitats et zones humides est évalué en fonction de :

- La rareté : taxon ou habitat naturel présent en nombre limité à l'échelle départementale, régionale, nationale ou européenne ; pour les espèces, ce critère s'appuie sur les listes des livres rouges des espèces menacées de France, les listes des espèces protégées, des oiseaux de l'annexe I de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive « Oiseaux »), des annexes II et IV de la Directive européenne 92/43/CEE (Directive « Habitats »), des plans nationaux ou régionaux d'actions, les listes rouges d'espèces menacées ainsi que les listes des espèces déterminantes de la région Aquitaine ;
- En l'absence de référentiel régional ou national, les habitats naturels sont évalués d'après la liste des habitats de l'annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (« Habitats ») et les connaissances actuelles de répartition au niveau régional. L'état de conservation est également pris en compte ;
- L'intérêt fonctionnel de l'écosystème qui intègre la notion de continuité écologique, d'habitat d'espèces (importance d'un milieu pour la réalisation d'une partie ou de la totalité du cycle vital d'une espèce animale dotée d'un intérêt patrimonial élevé), voire de rôle dans la préservation de la ressource en eau, s'il y a lieu.

La sensibilité vis-à-vis du projet dépend de la capacité de résilience de la zone d'étude (capacité à absorber, à cicatiser, à se régénérer) après la réalisation du projet. Il s'agit donc d'évaluer la réversibilité de la modification temporaire ou permanente, destruction ou perturbation, du projet sur les milieux traversés

Dans le cadre du projet TIGF, trois types de milieux sont traversés :

- Le chemin de ronde, déjà artificiel, d'une largeur de 3 m. La destruction des milieux naturels a déjà eu lieu autrefois ;
- Trois autres mètres qui ont déjà été débroussaillés par Dassault Aviation pour l'entretien des abords du chemin de ronde (avec encore quelques arbres), qui serviront également à la servitude après travaux. Ces 3 mètres pourront rester pour TIGF herbacés (servitude *non sylvandi*), régulièrement entretenus, mais naturels. L'état boisé sera donc perdu, la destruction du bois permanente mais ce secteur cicatisera après travaux ;
- Enfin le reste de la piste de travail (6 m pour une piste de travail de 12 m au total ou 3 m pour une piste de travail de 9 m au total), constitué de chênaies acidiphiles ou pinède jeunes. La perturbation sera temporaire et réversible, ce secteur sera reboisé après travaux.

### 4.2 Synthèse des enjeux liés au projet

Une étude environnementale a été menée (pièce 6 du dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter). Elle a pour objectif de placer le projet dans son contexte environnemental pour identifier les enjeux écologiques de la zone de travaux envisagée, en se basant notamment sur les expertises écologiques déjà réalisées par DASSAULT AVIATION, les impacts potentiels et mesures correctives le cas échéant.

Le choix du tracé a ainsi été décidé de manière à minimiser le plus possible les impacts potentiels de la canalisation sur l'environnement.

➤ Espaces protégés ou inventoriés au titre du patrimoine naturel :

Le projet TIGF n'est concerné par **aucun zonage** de protection ou d'inventaire lié au patrimoine naturel.

La zone de projet se trouve en secteur périurbain, éloignée de toute zone d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel.

➤ Espaces Boisés Classés

Le tracé de déviation ne traverse **aucun Espace Boisé Classé (EBC)**.

➤ Continuités écologiques

Le site est clôturé, dans un contexte d'urbanisation forte et croissante, aux **échanges très limités voire nuls**.

Continuité et aspects fonctionnels	Niveau de risque
Risque de diminution des continuités forestières	<b>Négligeable</b>
Risques de fractionnement et d'isolement de noyaux de population d'espèces patrimoniales	<b>Négligeable</b>

➤ Réseau hydrographique

**Aucun cours d'eau** n'est concerné par les travaux. Aucun risque de crue par débordement de cours d'eau n'existe, et la sensibilité du site aux inondations par remontées de nappes est très faible à inexistante sur ce secteur de Mérignac.

➤ Espèces et habitats d'espèces protégés

La carte suivante établit une **synthèse des enjeux faune-flore-habitats** identifiés dans les études écologiques réalisées entre 2014 et 2017 par le GERE pour DASSAULT AVIATION.

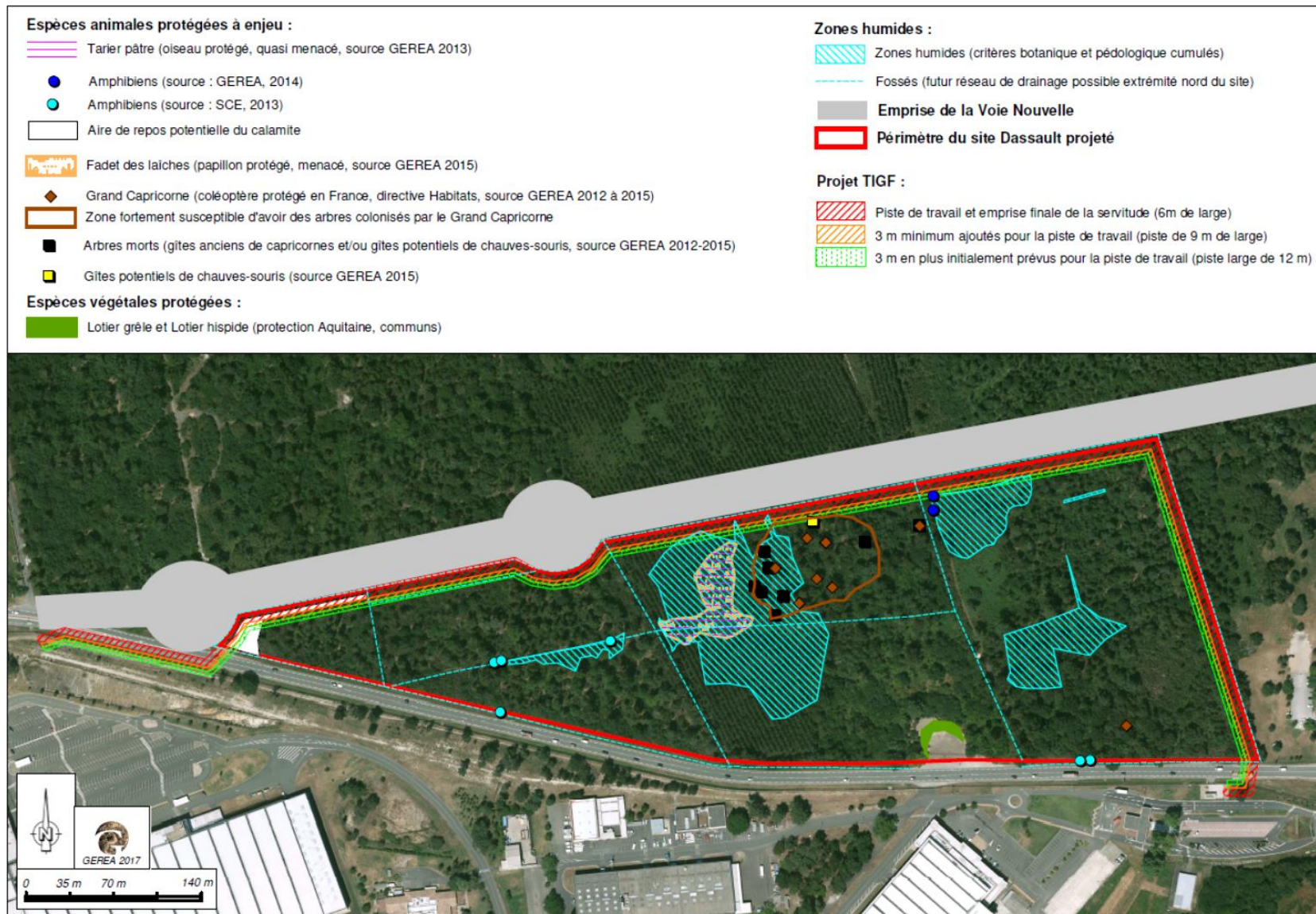
**Les seuls enjeux identifiés et recoupés en partie par le projet TIGF concernent :**

- La Grenouille agile (protégée mais commune dans la moitié sud du pays) ;
- **La potentialité de présence du Crapaud calamite**, de passage, lors des travaux ;
- Des arbres à Grand Capricorne à proximité (insecte protégé mais commun dans la moitié sud du pays aussi).

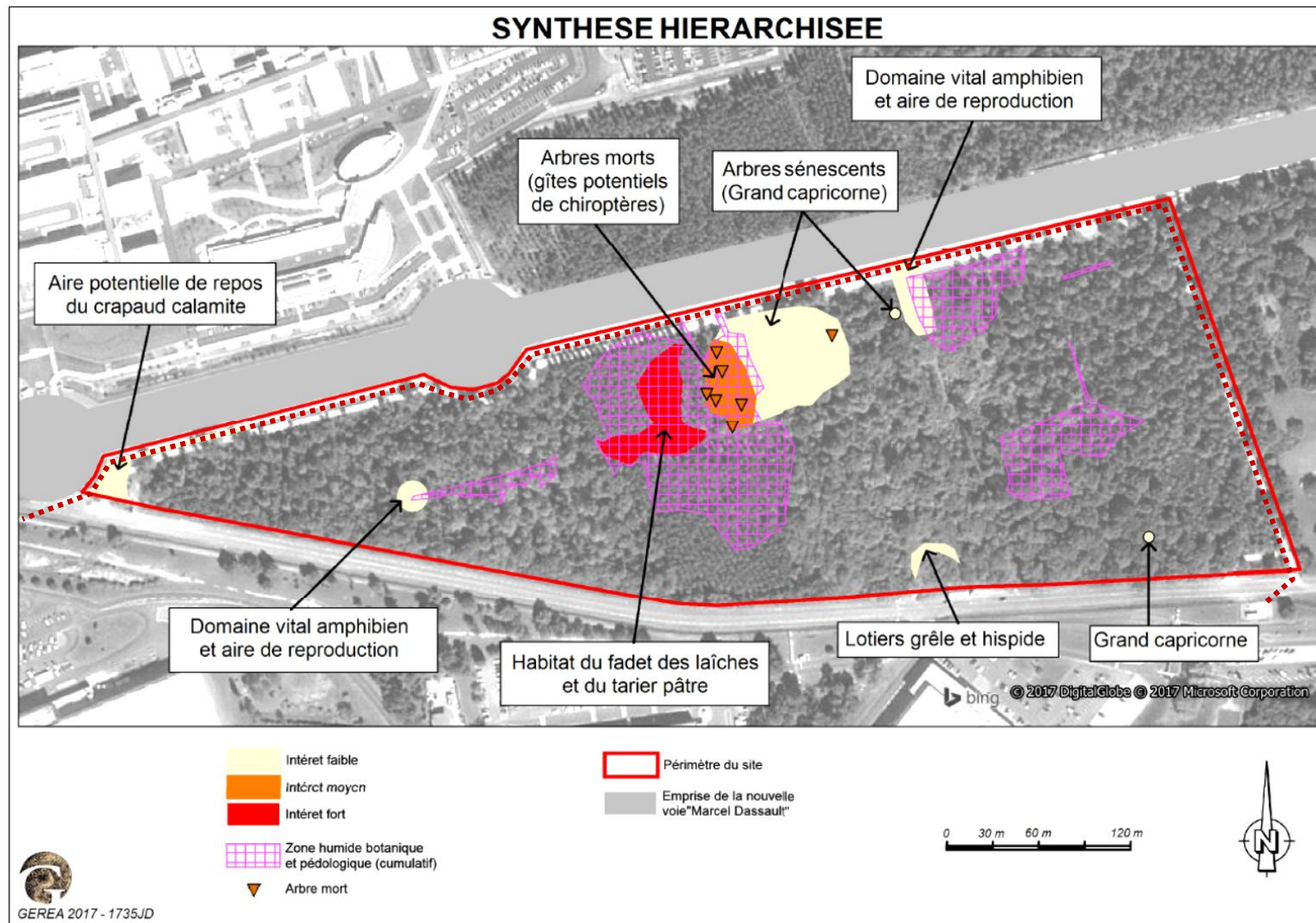
Types	Niveau d'intérêt patrimonial	Enjeu de préservation vis-à-vis du projet TIGF
Habitats naturels (en tant que tels)	<b>Faible</b>	<b>Faible (habitats communs)</b>
Zones humides	<b>Faible</b>	<b>Faible (résiduelles, 300 m<sup>2</sup> perturbés sans mesures évitement-réduction)</b>
Flore	<b>Faible</b>	<b>Faible (pas d'espèces protégées concernées)</b>
Faune	<b>Faible (Moyen pour le calamite)</b>	<b>Faible (Grand Capricorne, Grenouille agile, potentiel calamite)</b>

➤ Zones humides

Le projet est concerné par **les marges de deux zones humides** (13 m<sup>2</sup> sur la servitude + 290 m<sup>2</sup> sur la piste de travail de 12 m initialement prévue).



Carte 17 : Enjeux écologiques identifiés dans le site de Dassault Aviation, avec mise en évidence du projet TIGF.



Carte 18 : Synthèse des enjeux hiérarchisés liés au projet d'extension de Dassault Aviation.

Report du projet TIGF (pointillés rouges) sur cette synthèse : les enjeux se limitent à certaines marges de zones humides, à la proximité du Grand Capricorne, à la Grenouille agile et les marges de ses habitats ainsi qu'à une aire de repos potentielle du Crapaud calamite.

## **5 EFFETS PREVISIBLES DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION**

### **5.1 Impacts du projet**

#### **5.1.1 Sur les continuités écologiques**

Le site est déjà bien **isolé** des milieux naturels restreints avoisinants : il est clôturé, entouré sur la quasi-totalité de ces limites par des voies routières.

Durant les travaux, le projet TIGF peut entraîner une rupture de la continuité écologique, notamment pour les amphibiens qui cheminent vers leurs aires de repos. Le reste de la faune présente est très mobile, moins fragile, et leur présence déjà très limitée dans ce site clôturé et aux abords régulièrement fréquentés et bruyants.

Après la pose de la canalisation, en phase d'exploitation, la canalisation gaz n'aura aucune incidence sur le fonctionnement hydraulique et biologique des eaux superficielles et des zones humides du secteur.

**Les impacts du projet TIGF sur les continuités écologiques sont négligeables** étant donné le caractère linéaire, la largeur restreinte de la piste de travail puis de la servitude réduisant au strict minimum la destruction d'habitats. La servitude, notamment la lisière avec l'écrin boisé qui persistera en limite ouest ou sud de la servitude, pourra servir de liaison entre habitats voire d'habitats pour certaines espèces (notamment reptiles communs).

#### **5.1.2 Sur les habitats naturels et le couvert forestier**

Rappelons que les deux tiers ouest de la parcelle de Dassault Aviation seront complètement défrichés pour leur projet d'extension.

Rappelons également que le projet TIGF traverse trois types de milieux:

- Le chemin de ronde, déjà artificiel, qui sera remis en état après travaux et qui correspondra ensuite à la moitié de la servitude (largeur de 3 m). La destruction des milieux naturels a déjà eu lieu autrefois ;
- Trois autres mètres qui ont déjà été débroussaillés par Dassault Aviation pour l'entretien des abords du chemin de ronde (avec des arbres présents mais disséminés), qui serviront également à la servitude après travaux. Ces 3 mètres resteront herbacés (servitude *non sylvandi*), régulièrement entretenus, mais naturels. L'état boisé sera donc perdu, la destruction du bois permanente mais ce secteur cicatrisera après travaux ;
- Enfin le reste de la piste de travail (6 m pour une piste de travail de 12 m au total ou 3 m pour une piste de travail de 9 m au total), constitué de chênaies acidiphiles ou pinède jeunes. La perturbation sera temporaire et réversible, ce secteur pourra être reboisé après travaux.

Un tiers de la piste de travail ne présente donc **plus d'habitat naturel** actuellement, un tiers est globalement à **l'état boisé résiduel** (chênaies claires ou pinèdes jeunes), l'autre tiers en **bois acidiphile globalement embroussaillé** (chênaies ou pinèdes jeunes).

Tous ces milieux ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier et sans enjeu notable vis-à-vis du projet.

Sur le second tiers, à l'état boisé résiduel, un **défrichement** est nécessaire pour la mise en place de la servitude. **La destruction du bois résiduel est irréversible.** La présence d'une servitude nécessite simplement un état non sylvandi et donc un entretien de la végétation existante. Ce défrichement sera donc sur une superficie d'environ 3000 m<sup>2</sup> (3 m de large pour près de 1000 m de long) et est prévu cet hiver, hors période de reproduction de la faune environnante. Le défrichement comprend des opérations telles que l'abattage et le dessouchage d'arbres, quel que soit le diamètre, situés sur l'emprise de la future servitude qui doit être *non sylvandi*. Les produits d'abattage seront débités et évacués progressivement, valorisés selon le souhait de Dassault Aviation.

Le troisième tiers sera **déboisé** pour la réalisation de la piste de travail **mais non défriché** : après la pose de la canalisation, cette partie sera réintégrée dans l'espace du projet d'extension de Dassault Aviation et replantée, pour garder un écrien boisé séparant la voie nouvelle Marcel Dassault des nouveaux bâtiments de Dassault Aviation.

Les bois à défricher ou débroussailler sont de moyenne qualité : la pinède de 15-20 est encore jeune mais valorisable économiquement, les résidus des marges des chênaies (plus ou moins claires) seront principalement utilisés pour du bois de chauffage (chênes de haut-jet conservés sur site).

**Les impacts du projet TIGF sur les habitats naturels et le couvert forestier sont donc faibles voire négligeables** compte tenu des habitats présents, des superficies restreintes d'habitats naturels impactées dont la moitié sera replantée après les travaux TIGF.

### **5.1.3 Sur les zones humides**

Le projet TIGF recoupe environ 300 m<sup>2</sup> de marges de deux zones humides du site de Dassault Aviation : ces zones humides seront **provisoirement perturbées** durant les travaux TIGF, remises dans leur état après la pose de la canalisation. Le projet TIGF ne nuit donc pas à leur pérennité et à leur fonctionnalité.

Dassault Aviation a toutefois prévu de son côté de supprimer ces zones humides, dans le cadre de son projet d'extension, pour préparer la réserve foncière d'un futur autre projet (non encore défini ni programmé).

Après la pose de la canalisation, en phase d'exploitation, la canalisation gaz n'aura aucune incidence sur le fonctionnement hydraulique et biologique des eaux superficielles et des zones humides du secteur.

**Les impacts du projet TIGF sur les zones humides sont faibles : les perturbations sont temporaires, limitées dans le temps et dans l'espace.** Après la pose de la canalisation, la présence et la fonctionnalité de ces zones humides resteront, jusqu'à leur suppression pour le projet de Dassault Aviation.

### **5.1.4 Sur la flore**

Le projet TIGF n'est **pas concerné** par la présence d'espèces végétales protégées.

La seule espèce remarquable dans ce secteur est la Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*), peu commune en Gironde et assez rare en Aquitaine, mais ni protégée ni considérée comme menacée ou quasi-menacée dans l'ex région d'après l'OFSA<sup>2</sup>. Elle est retrouvée sur les bords du chemin de ronde, aux abords d'un des fossés, sur une zone dénudée et humide, au niveau du point singulier A (cf. Carte 11).

La remise en état prévue par TIGF après les travaux va recréer des sols pionniers sur ce secteur, dénudé, favorable au développement de la Cicendie filiforme dans les zones restant humides. Le tri des terres va permettre de conserver la banque de graines existantes.

**Les impacts du projet TIGF sur la flore sont négligeables.**

Aucune espèce protégée ni menacée n'est présente dans la zone du projet. Après la pose de la canalisation, les sols dénudés humides seront favorables au développement des espèces remarquables retrouvées (Cicendie filiforme mais aussi les lotiers protégés retrouvés au sud du site d'extension de Dassault Aviation).

### **5.1.5 Sur la faune**

Les impacts du projet TIGF sur la faune seront liés :

<sup>2</sup> Observatoire de la Flore Sud-Atlantique, du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA).



- Au dérangement, voire à la mortalité d'individus durant les travaux ;
- A la perte d'habitat forestier (déjà résiduel et restreint en bordure nord du site) suite à la pose de la canalisation et la mise en place de la servitude *non sylvandi*.

Des arbres à **grand capricorne**, insecte protégé en France et inscrit en annexes II et IV de la Directive Habitats, sont présents en **limite extérieure** de la piste de travail de TIGF.

Le projet TIGF recoupe la marge nord du domaine vital de la **Grenouille agile** (une trentaine de m<sup>2</sup>) au niveau d'un fossé busé.

A l'extrémité ouest du site d'extension de Dassault Aviation se trouve une **aire potentielle de repos pour le Crapaud calamite**, recoupée en partie par le projet TIGF (environ 400 m<sup>2</sup>).

**Les impacts du projet TIGF sur la faune sont faibles, limités à la période de travaux et restreints en superficie.**

Le principal enjeu lié au projet TIGF concerne la présence potentielle d'amphibiens durant les travaux (en particulier du Crapaud calamite) et la perturbation temporaire d'habitats d'amphibiens (avérée pour la Grenouille agile, potentielle pour le calamite).

## 5.2 Synthèse des impacts

Cette synthèse utilise la même hiérarchisation que celle du dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées de Dassault Aviation, à savoir une échelle sur 6 niveaux :

Très élevé	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	Négligeable/Nul
------------	------	------------	-------	--------	-----------------

Thème		Milieu(x)	Niveau d'enjeu	Localisation	Niveau d'impact
Continuités écologiques	Diminution des continuités forestières	Marges boisées plus ou moins résiduelles, lisières	Négligeable (site isolé, continuités restreintes)	Le long du tracé (sur 3 m de large, impact permanent)	Négligeable
	Fractionnement et isolement de noyaux de population d'espèces patrimoniales		Négligeable (site déjà isolé)	Le long du tracé (sur 3 m de large, impact permanent)	Négligeable
Habitats naturels		Chemin de ronde existant, bois résiduels débroussaillés, chênaies jeunes embroussaillées et pinèdes jeunes	Faible	Le long du tracé	Faible voire négligeable
Zones humides		Zones humides	Faible	Sur +/- 100 m du tracé (2 secteurs)	Faible
Flore		Bois résiduels, lisières, chênaies jeunes embroussaillées et pinèdes jeunes	Faible	Point singulier A (fossé busé, Cicendie filiforme)	Négligeable
Faune	Amphibiens : Triton palmé et Salamandre tachetée	Aire de repos et de reproduction	Faible (individus seuls protégés, espèces communes)	Point singulier A (fossé busé)	Faible hors période de reproduction mais destruction accidentelle possible d'individus

	Thème	Milieu(x)	Niveau d'enjeu	Localisation	Niveau d'impact
Faune	Amphibiens : Grenouille agile	Aire de repos et de reproduction	Faible (individus et habitats protégés, espèce commune)	Point singulier A (fossé busé)	<b>Faible</b> hors période de reproduction mais perturbation temporaire d'habitats et destruction accidentelle possible d'individus
	Amphibiens : Crapaud calamite	Aire potentielle de repos	Faible sur le site : aucun individu contacté, clôture hermétique	Extrémité ouest du site d'extension de Dassault Aviation	<b>Faible, potentiel</b> (aucun individu contacté mais zone potentielle)
	Coléoptères : Grand Capricorne	Chênes âgés avec présence de l'espèce	Faible	Bordure centre-sud du tracé, dans le site d'extension	<b>Faible</b> (Limites de la piste de travail)
	Mammifères volants : chiroptères	Zone de chasse, faible activité (absence de milieux en eau) et gîtes potentiels de repos (milieu déjà perturbé)	Faible	Le long du tracé	<b>Négligeable</b> hors période de reproduction et d'hivernage (pas de gîtes au niveau des travaux, qui se feront en journée ; les lisières resteront)
	Autres groupes animaux (mammifères terrestres, oiseaux, reptiles, autres insectes)	Bois résiduels, lisières, chênaies jeunes embroussaillées et pinèdes jeunes	Faible	Le long du tracé	<b>Négligeable</b> hors période de reproduction (faune bien mobile, déjà peu présente ; les lisières resteront)

Tableau 3 : Synthèse des impacts liés aux continuités, habitats et espèces.

### 5.3 Les mesures correctives (éviter, réduction) associées au projet

#### 5.3.1 Les mesures d'évitement

Le tracé longeant la clôture du site d'extension de Dassault Aviation, la majorité des enjeux environnementaux (dont les principaux) est évitée par le projet TIGF.

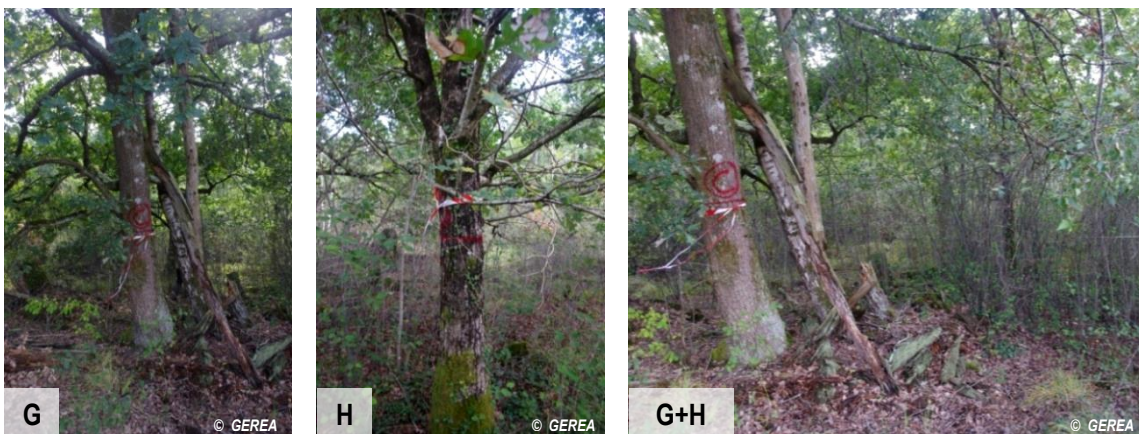
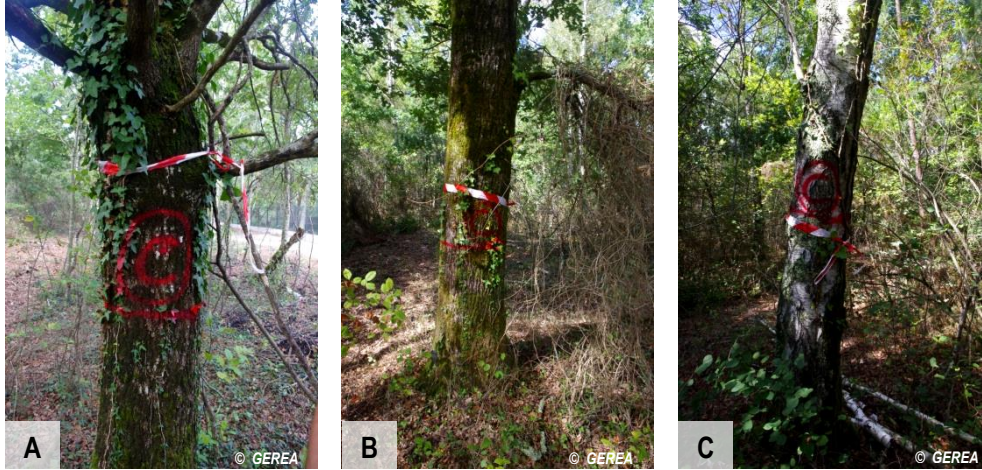
➤ Éviter la destruction de nichées/juvéniles

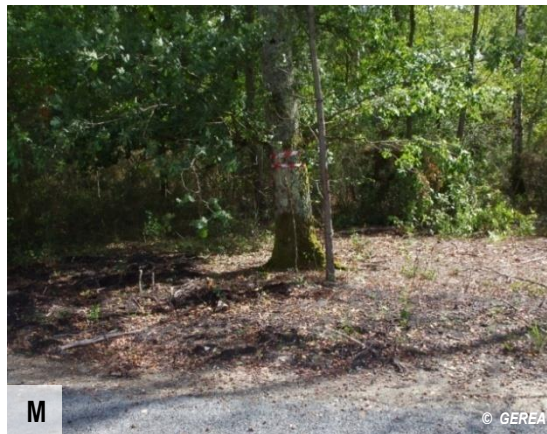
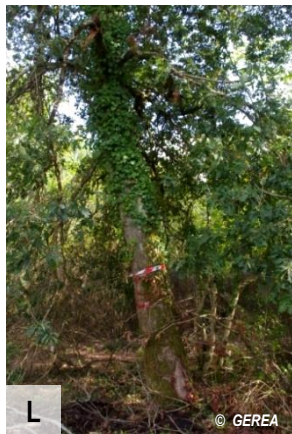
Vis-à-vis de la faune potentiellement reproductrice sur le site (surtout l'avifaune), la réalisation du défrichement en hiver 2017-2018 et des travaux de juillet à septembre 2018 évite la période principale de reproduction de la majorité de la faune, dont l'avifaune et les amphibiens. **La destruction de pontes, nichées ou de très jeunes animaux ne sachant pas encore se réfugier rapidement est donc évitée.**

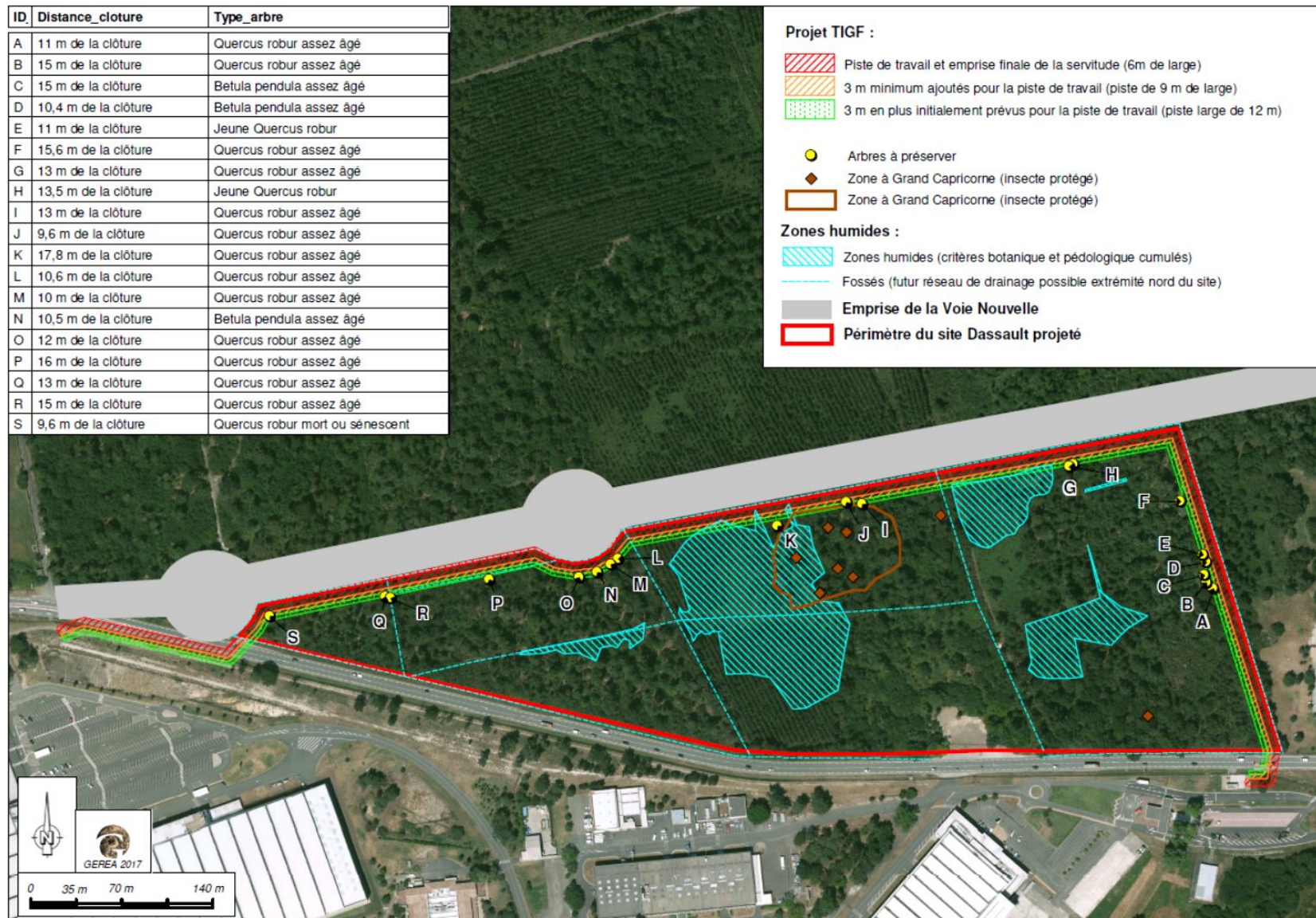
➤ La conservation d'arbres d'avenir

TIGF a souhaité **baliser et conserver certains feuillus d'intérêt** (assez âgés, en devenir, la majorité à Grand Capricorne avéré ou potentiel) dans la piste de travail hors servitude ou à proximité immédiate des travaux, où la végétation va se redévelopper spontanément après travaux. Dassault Aviation souhaitait également conserver certains arbres au niveau ou à proximité de la piste de travail, pour former un écrin boisé entre la voie nouvelle et les nouveaux bâtiments.

Le 14 septembre 2017, GERA a mis en évidence et balisé par rubalise 19 arbres présentant un intérêt de conservation dans la piste de travail hors servitude ou à proximité des travaux (entre 9 et 18 m de la clôture). Les photographies ci-après les illustre et la cartographie suivante les localise et décrit.  
Le dernier arbre, noté S, est mort, avec des traces anciennes de Grand Capricorne : il ne servira plus à cette espèce dans cet état. En revanche, il sera coupé en billots qui seront entassés et serviront à d'autres coléoptères saproxylophages comme le Lucane cerf-volant.







Carte 19 : Arbres d'intérêt balisés, évités par les travaux.

➤ La réalisation des travaux en période d'étiage

Aucun cours d'eau n'est présent dans la zone du projet ou aux alentours mais des zones humides ont été identifiées. Le tracé du projet TIGF recoupe certaines marges de ces zones humides, où la nappe se situe proche de la surface en fin d'hiver et début de printemps (période de hautes eaux). Du fait de la présence d'une nappe haute, de possibles mares temporaires et du réchauffement annonçant le printemps, c'est aussi la période propice pour la reproduction des amphibiens.

**La réalisation des travaux en période de basses eaux, entre juillet et septembre 2018, permet d'éviter la présence de cette nappe haute, de possibles mares temporaires et la période de reproduction d'amphibiens.**

### 5.3.2 Les mesures de réduction

➤ La réduction d'impact sur le dérangement de la faune, jeunes et adultes en capacité de se mouvoir

Outre l'évitement de la destruction de pontes, nichées ou de très jeunes animaux, la réalisation des travaux hors période de reproduction de la majorité de la faune permet aussi de **limiter les dérangements** sur les adultes et jeunes en capacité de se déplacer. Les nuisances sonores et les déplacements des engins font fuir la faune au niveau et aux abords immédiats des travaux, mais celle-ci peut se déplacer et **les risques de destruction accidentelle d'individus sont réduits.**

➤ La réduction de la piste de travail

La largeur de la piste de travail mise à la disposition de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux correspond à la largeur minimale nécessaire pour une pose de canalisation dans des conditions de sécurité optimales.

Cette largeur est fonction du diamètre de la canalisation et du poids des tubes car ceux-ci déterminent :

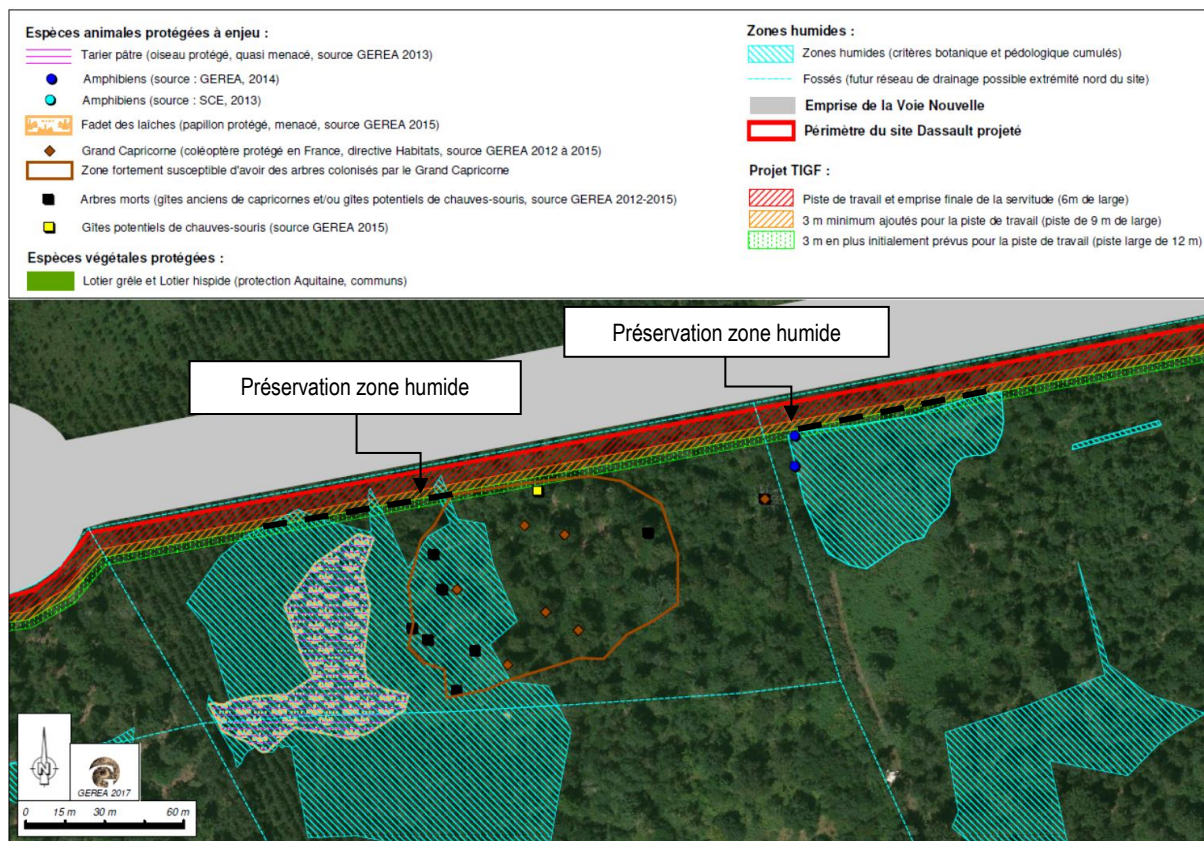
- la dimension des engins de chantier utilisés en fonction du poids linéaire ;
- le volume des déblais qu'il faut stocker le long de la piste.

Pour une canalisation en DN 80, cette largeur de piste est de 12m (6m de piste de stockage de déblais et 6m de piste de circulation d'engins). **Pour ce projet, la piste peut être réduite à 9 m, avec une piste de stockage des déblais réduite à 3m.**

Pour des raisons écologiques, domaniales ou techniques, une réduction de la largeur de piste de travail de quelques mètres est localement envisagée.

TIGF utilisera donc une **largeur de 9 m minimum** par rapport à la clôture du site pour la réalisation des travaux avec le minimum d'impact. Des zones de réductions de piste sont d'ores et déjà identifiées afin de passer entre les arbres d'avenir balisés et conservés et de réduire les perturbations sur les zones humides.

La réduction de la piste de travail permet de **réduire fortement les perturbations sur les zones humides** : en passant de 12 à 9 m, les zones humides temporairement perturbées passent de 300 m<sup>2</sup> à 75 m<sup>2</sup>. Leur fonctionnalité est conservée après travaux suite à la remise en état.



Carte 20 : Zoom sur la réduction de la piste à 9 m au niveau des marges des deux zones humides.

➤ L'isolement de la zone de travaux vis-à-vis des amphibiens

La clôture périphérique délimitant le site d'extension de Dassault Aviation, bétonnée sur 40-50 cm dans sa partie basse, permet d'isoler la zone du projet TIGF des milieux environnants.

Les amphibiens sont un groupe sensible aux travaux, plus fragile et aux capacités de déplacement moindres que la majorité de la faune. La présence de cette clôture limite les risques de présence d'individus d'amphibiens dans la zone de travaux. Son étanchéité est toutefois à vérifier avant le début des travaux : certains endroits méritent d'être colmatés, des trouées sous la clôture bétonnée permettant aux amphibiens de s'infiltrer.



Bordure est du site d'extension où un secteur de la clôture bétonnée n'est pas hermétique, permettant le passage de petits animaux, en particulier d'amphibiens.



*Clôture périphérique en bordure nord du site d'extension, où le projet TIGF passe.*

Les 4 points singuliers traversés (extrémités des passages busés) seront aussi à fermer provisoirement lors des travaux pour rendre hermétique l'ensemble de la bordure nord du site.

Le complément de la clôture périphérique, en partie sud du site d'extension, sera mis en place si nécessaire par Dassault Aviation (éventuelle clôture amphibien doublant la clôture de chantier, cf. dossier CNPN de Dassault Aviation).

➤ Autres mesures de réduction

D'autres mesures de réduction d'impact portent sur l'accompagnement du chantier :

- Le suivi environnemental du chantier. Toutes les opérations du chantier de pose sont surveillées par TIGF, de manière à garantir l'exécution par l'entreprise des obligations du cahier des charges dans le strict respect de la réglementation en matière de protection de l'environnement et tout particulièrement du Code de l'environnement et de l'arrêté préfectoral au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement. A cet effet, TIGF prévoit l'intervention ponctuelle d'un écologue pour les opérations de protection de l'environnement (exemple : mise en défens).  
L'entrepreneur organise son chantier pour avoir un impact minimal sur l'environnement pendant toute son intervention et lors de la remise en état des aires utilisées pour ses travaux, prenant en compte les mesures correctives associées au projet ;
- Le sens du défrichage. Pour limiter les risques de mortalité routière par fuite hasardeuse des espèces animales, le défrichage doit s'envisager en commençant par l'ouest du site d'extension pour se finir vers l'est. En effet les seuls milieux naturels présents en bordure du site se trouvent à l'est.

## **5.4 Impacts résiduels**

Avec la mise en place des mesures correctives détaillées ci-dessus, le projet n'impactera de manière significative aucun enjeu environnemental local avéré (continuités écologiques, habitats, zones humides, flore, majorité de la faune).

Toutefois, même avec la clôture périphérique existante et les milieux artificialisés environnants limitant les possibilités de présence d'individus, des **impacts résiduels potentiels** persistent pour le groupe des amphibiens, animaux discrets plus sensibles à des travaux (capacités de déplacement moindres, plus grande fragilité) :

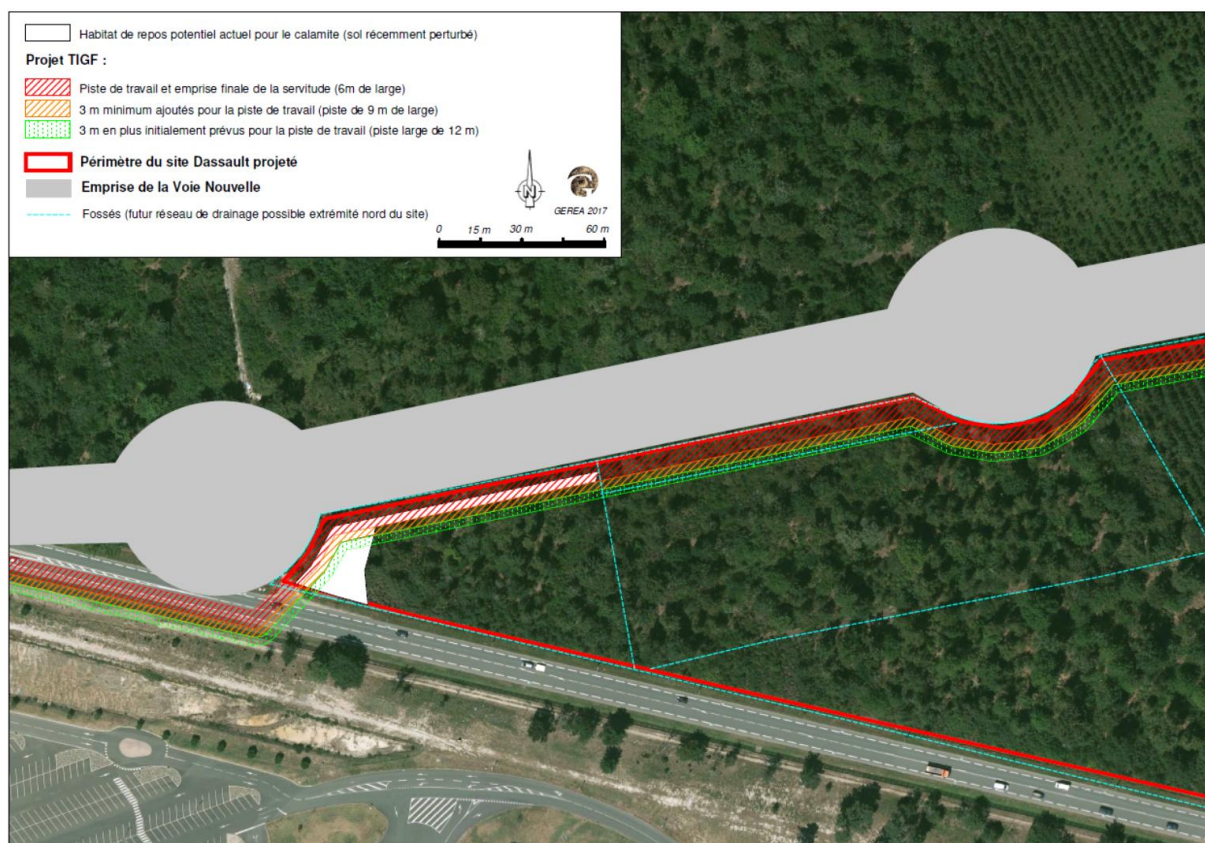
- Le triton palmé, la salamandre tachetée et la grenouille agile fréquentent le site d'extension. Même en dehors de la période de reproduction, il n'est pas impossible de rencontrer des individus en mouvement vers leurs zones de refuge. Une **destruction accidentelle ou simplement une rencontre de spécimens est possible dans la zone de travaux**, durant le chantier ;



- Les aires de reproduction et de repos de la grenouille agile sont aussi protégées. De faibles parties de ces habitats (une trentaine de m<sup>2</sup> au total) seront **provisoirement perturbées**, durant la phase chantier, et remis en état après travaux ;
- Le cas particulier du **crapaud calamite**. Cet amphibien n'a pas été observé sur le site d'extension mais est connu aux alentours et affectionne les zones de travaux, là où les sols sont dénudés, meubles et plus ou moins frais. **450 m<sup>2</sup> d'habitat de repos potentiel** ont été délimités dans l'emprise du projet TIGF, à l'extrémité ouest du site de Dassault Aviation, en plus des fossés où il peut s'abriter : ils seront provisoirement perturbés par les travaux mais resteront toujours favorables pour lui car dénudés et meubles.

L'existence de la clôture bétonnée à sa base **limite considérablement** les possibilités d'utilisation du site par cette espèce, en plus des milieux artificialisés qu'elle doit traverser autour du site. Il n'est néanmoins pas exclu qu'elle puisse y pénétrer lors du chantier, quand les terrains seront déboisés et avec un sol meuble, voire quelques ornières en eau si des précipitations importantes ont lieu, critères attractifs pour l'espèce.

De même que les trois espèces d'amphibiens connus sur le site, **une destruction accidentelle ou juste une rencontre d'individus dans la zone de chantier ne peut être totalement écartée.**



Carte 21 : Aire de repos potentielle actuelle pour le calamite.

Avec la présence d'impacts résiduels potentiels sur les amphibiens connus sur le site et pour le Crapaud calamite (destruction accidentelle, rencontre d'individus dans la zone de travaux et/ou altération provisoire d'habitats d'espèces), une demande dérogatoire au régime de protection des espèces protégées, en application de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, est déposée auprès du préfet de département.

## 6 LA DEMANDE DE DEROGATION

### 6.1 Le cadre réglementaire

Les listes des espèces animales protégées sont fixées par plusieurs arrêtés interministériels.

L'arrêté du 19 novembre 2007 fixe les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'arrêté stipule notamment que :

- Article 2 :
  - I. *Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
  - II. *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existantes, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*
  - III. *Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :*
    - *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
    - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*
- Article 3 :
  - I. *Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
  - II. *Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :*
    - *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
    - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

**Le projet TIGF est potentiellement concerné par :**

- **la destruction accidentelle ou la capture éventuelle de Triton palmé et Salamandre tachetée (article 3) dans la zone de travaux.** Ce sont des amphibiens connus sur le site d'extension de Dassault Aviation, espèces dont seuls les individus sont protégés, pas leurs habitats ;
- **la destruction accidentelle, la capture éventuelle et/ou l'altération provisoire d'habitats de la Grenouille agile voire potentiellement du Crapaud calamite (article 3).** La Grenouille agile est connue aux abords du point singulier A du projet TIGF, ses habitats de repos et de reproduction provisoirement altérés sur une trentaine de m<sup>2</sup>. Le Crapaud calamite n'est pas connu sur le site mais présent dans les environs et des lieux de repos potentiels existent sur le site : espèce affectionnant les sols dénudés, notamment quand il y a des travaux, elle est également prise en compte par prévention.

La Directive européenne 92/43/CEE dite Directive « **Habitats-Faune-Flore** » concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne.

**La Grenouille agile et le Crapaud calamite, amphibiens potentiellement concernés par le projet TIGF, sont inscrits en annexe IV de la Directive Habitats.**

L'article L.411-1 du Code de l'environnement (modifié par [LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 149 \(V\)](#)) interdit :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;
- 5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

**Le projet TIGF est potentiellement concerné par :**

- **la destruction accidentelle ou la capture éventuelle** (alinéa 1°) de certains amphibiens protégés, à savoir le Triton palmé, la Salamandre tachetée, la Grenouille agile (tous trois connus sur le site) voire potentiellement du Crapaud calamite (connu dans les environs) ;
- **l'altération provisoire** d'habitats protégés d'amphibiens (alinéa 3°), à savoir ceux de la Grenouille agile voire du Crapaud calamite si présent.

Une dérogation au régime de protection stricte de certaines espèces peuvent être apportées, selon l'alinéa 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, à condition :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Sous réserve que le projet réponde à ces deux conditions, celui-ci doit s'inscrire dans au moins un des cinq motifs suivants :

- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

**Le tracé envisagé par TIGF pour la déviation de la canalisation est celui de moindre impact. Avec la mise en œuvre de quelques mesures d'évitement et de réduction en plus, la solution envisagée est la plus satisfaisante et ne provoquent pas de dommages susceptibles d'affecter l'état de conservation des populations d'amphibiens potentiellement concernés par les travaux (superficies très restreintes, présence potentielle des espèces, impacts limités à la période des travaux hors période de reproduction et de hautes eaux, ...).**

La déviation de la canalisation existante est nécessaire du fait de l'extension envisagée du site de Dassault Aviation, permettant d'assurer la continuité du transport et de la distribution de gaz naturel (approvisionnement énergétique local) en limite de propriété et en bordure de la nouvelle voirie publique.

Le projet TIGF est donc en lien très étroit avec celui de Dassault Aviation, la localisation des terrains apparaissant stratégique pour leur développement, à proximité des pistes de l'aéroport. La portée de ce projet global dépasse le niveau régional.

## **6.2 Faune protégée concernée par la demande : cortège des amphibiens, principalement la potentielle présence du Crapaud calamite**

### **6.2.1 Description, biologie des amphibiens potentiellement présents**

Les amphibiens potentiellement présents (Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée, Crapaud calamite) ont fait l'objet de fiches détaillées, retrouvées dans les pages qui suivent.

Sources :

Berroneau M., 2014 « Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine » ed C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.

« Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine », Association Cistude Nature, coordinateur Matthieu Berroneau, 2010,

« Les amphibiens de France Belgique et Luxembourg », ACEMAV, Col Parthénope. Ed Biotopes., 2003

« Synthèse bibliographique sur les déplacements et les besoins de continuités d'espèces animales », MNHN-SPN, G. Rogeon et R. Sordello, 2012.

« Les amphibiens et les reptiles liés à l'eau du bassin Artois-Picardie ». Coordinateur Godin, J. Agence de l'Eau Artois Picardie, 2003  
Sites INPN/ MNHN et société herpétologique de France.

Les habitats de reproduction de ces espèces sont variés : ornières, fossés avec végétation aquatique, forêts inondées,... Sur le site d'extension, les zones de reproduction aquatiques sont discontinues (les fossés sont discontinus ou trop ombragés et aux berges trop pentues et/ou encombrés).

Pour les tritons, la phase aquatique se produit préférentiellement en fin d'hiver et au début du printemps ; selon différentes données de la bibliographie, la phase aquatique du Triton palmé est de durée variable ; la Grenouille agile, quant à elle se reproduit tôt dans l'année, en fin d'hiver) ; la période d'activité de la Salamandre tachetée dure de février-mars à octobre-novembre, elle se reproduit en fin d'hiver/début de printemps également

En phase terrestre, tous les milieux forestiers sont *a priori* favorables pour la recherche alimentaire et l'hivernation souterraine, mais aussi une grosse pierre ou un terrier (pour la salamandre notamment).

Le Crapaud calamite, quant à lui, se reproduit au printemps (avril-juin), et l'hivernation a lieu de fin septembre à mars, sous terre ; espèce pionnière, il s'installe fréquemment dans des milieux perturbés.

## La grenouille agile (*Rana dalmatina*)



Grenouille agile.

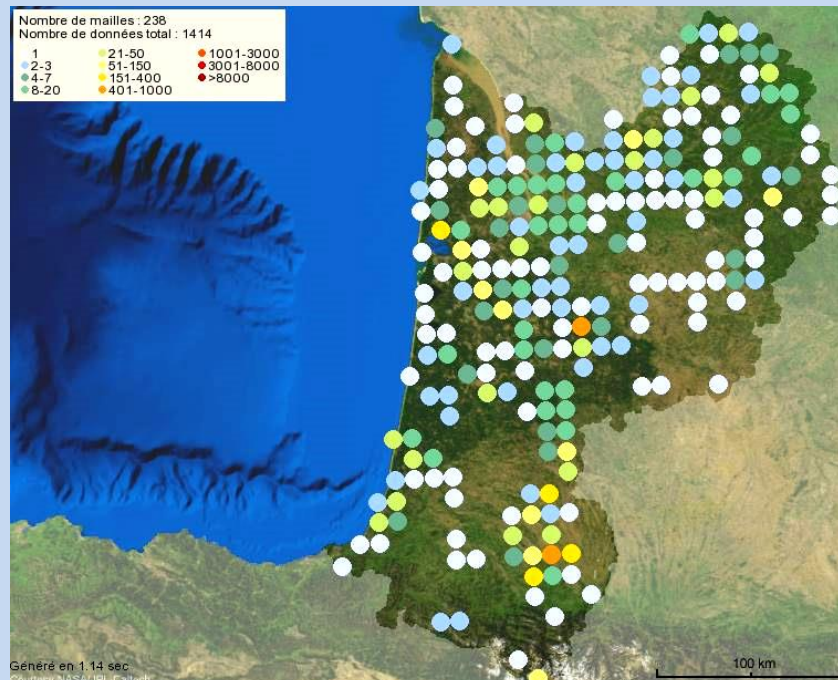


Un de ses sites de reproduction.

Cette espèce est relativement commune en Aquitaine mais semble se raréfier du fait de la destruction de son habitat. Cet amphibien se retrouve essentiellement en plaine mais semble se cantonner aujourd'hui plutôt dans les zones forestières où son milieu de vie est le moins dégradé. En plaine, l'agriculture intensive et l'abandon des pâturages ont réduit considérablement le nombre de sites de reproduction.

Statuts : elle est inscrite en **annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive « Habitats-Faune-Flore »)**. Elle est **protégée au niveau national selon l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elle est considérée comme « **Non menacée [LC]** », commune, à toutes les échelles.

### Carte de présence de la Grenouille agile en Aquitaine de 2013 à 2017 :



(Source : [www.fauneaquitaine.org](http://www.fauneaquitaine.org))

### Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)



Triton palmé.

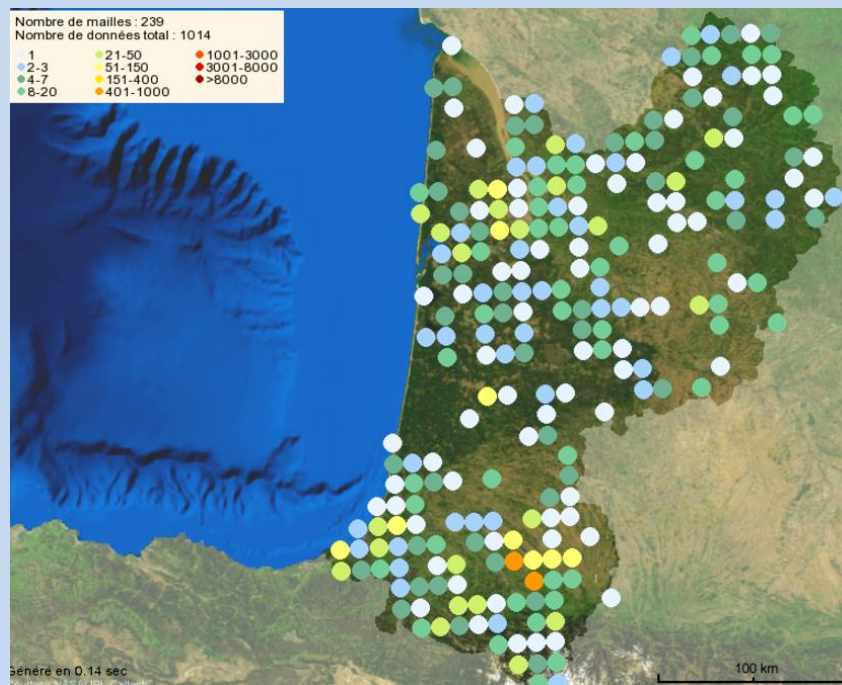


Exemple d'un site de reproduction (mare temporaire).

Le Triton palmé est relativement commun en France et en Aquitaine. Il est retrouvé dans tous types de milieux et toutes sortes de points d'eau stagnants. Il n'est pas menacé mais peut souffrir localement de la dégradation de son habitat ainsi que de la prédation d'une espèce exogène répandue : l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*).

Statuts : il est protégé au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est considéré comme « **Non menacé [LC]** », commun, à toutes les échelles.

#### Carte de présence du Triton palmé en Aquitaine de 2013 à 2017 :



(Source : [www.fauneaquitaine.org](http://www.fauneaquitaine.org))

## La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)



Salamandre tachetée sur le site (individu très sombre).



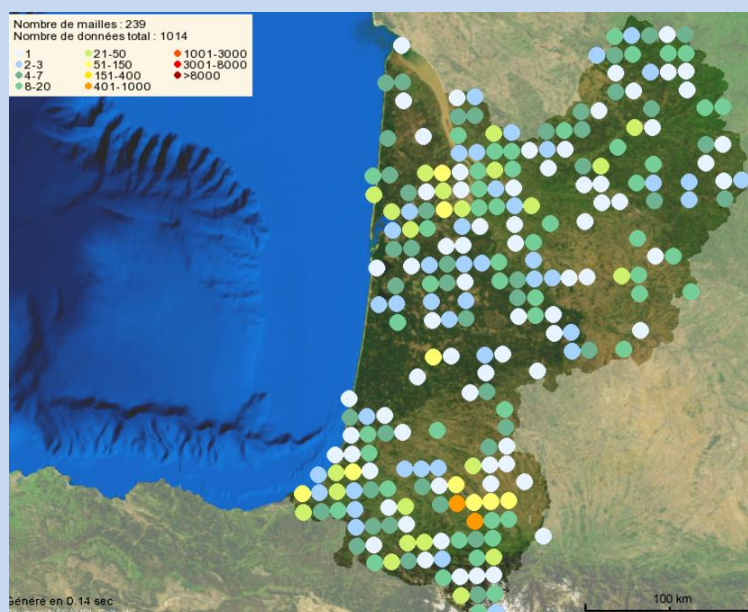
Exemple d'un site de reproduction (mare temporaire).

La salamandre tachetée est une espèce principalement forestière, commune sur le territoire. Elle fréquente en grande majorité les milieux boisés (feuillus de préférence) avec présence de mares, d'ornières, de fossés ou petits ruisseaux. Les adultes, exclusivement terrestres, se réfugient dans diverses cavités humides, trous, terriers, sous le bois mort ou les racines des arbres, ou sous des pierres. Nocturne, elle est adaptée à la vision de nuit. Elle se nourrit de divers insectes, araignées, petites limaces, vers de terre, etc. La présence de milieux en eau est indispensable pour la reproduction, la femelle déposant ses larves dans des ornières, grandes flaques, petits fossés, ombragés ou ensoleillés, même dépourvus de végétation. Elle serait assez fidèle à son site de reproduction.

Répartie dans le sud et l'ouest de l'Europe, elle est présente quasiment partout en France. 3 sous-espèces existeraient. En Aquitaine, un certain déficit de présence/ou de prospection existe ; elle semblerait absente du massif forestier du nord des Landes (pinède).

Statuts : elle est protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elle est considérée comme « **Non menacée [LC]** », commune, à toutes les échelles.

### Carte de présence du Triton palmé en Aquitaine de 2013 à 2017 :



(Source : [www.fauneaquitaine.org](http://www.fauneaquitaine.org))

### Le crapaud calamite (*Epidalea calamita*)



Crapaud calamite.



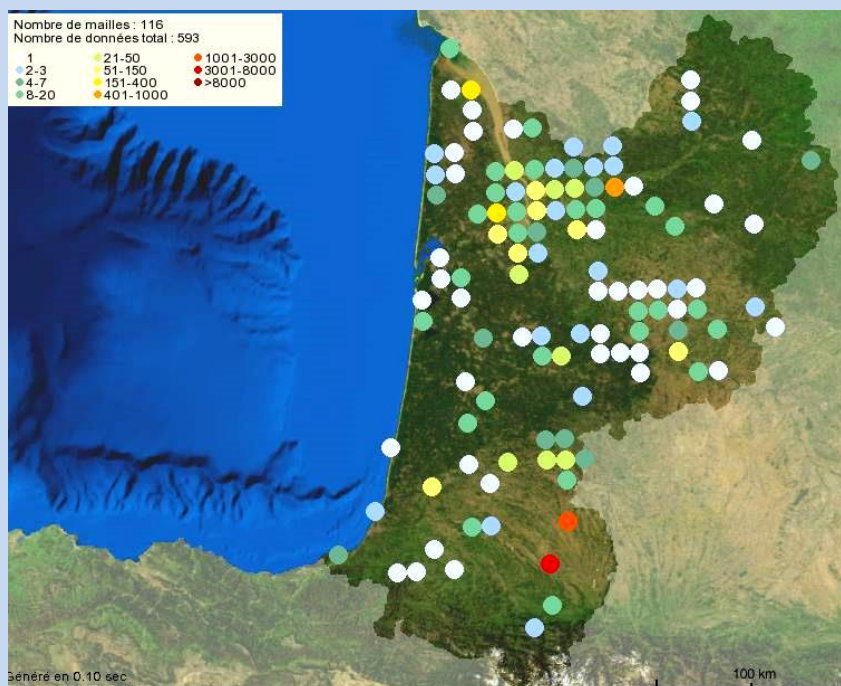
Aire de repos potentielle.

Il s'agit d'une espèce pionnière capable de recoloniser des habitats dégradés de type carrière, prairie... Il affectionne les sols dénudés, meubles, frais à humides. En Gironde il est particulièrement abondant dans la vallée de l'Isle et le long de l'Estuaire en rive gauche, également souvent rencontré dans la métropole bordelaise ou à proximité. Il souffre largement de la disparition de ses habitats de reproduction, ainsi que du trafic routier.

**Statuts :** Il est inscrit à l'**annexe IV de la Directive européenne** relative aux habitats. Il est **protégé national selon l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est considéré comme « **Quasi-menacé** » sur la liste rouge Aquitaine des amphibiens.

#### Carte de présence du crapaud calamite en Aquitaine de 2013 à 2017 :



(Source : [www.fauneaquitaine.org](http://www.fauneaquitaine.org))



### 6.3 Formulaires CERFA



N° 13 616\*01

AMPHIBIENS

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \* éventuel  
 LA DESTRUCTION \* accidentelle  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom : .....	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : .....	TIGF
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....	J. NIVET
Adresse : N° 40 Rue Avenue de l'Europe	.....
Commune PAU CEDEX	.....
Code postal 64010	.....
Nature des activités : .....	Transport de Gaz
Qualification : .....	.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPERATION		
	Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	<i>Epidalea calamita</i> Crapaud calamite	Aucun individu observé dans l'état initial du site ; risque assez élevé de présence lors des travaux
B2	<i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	} Amphibiens connus sur le site d'après l'état initial ; Risque assez faible de présence lors des travaux en cas période pluvieuse (très faible voire inexistant sinon).
B3	<i>Salamandra salamandra</i> Salamandre tachetée	
B4	<i>Lissotriton helveticus</i> Triton palmé	
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPERATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....			
Suite sur papier libre : Déviation de la canalisation existante du fait de l'extension du site de Dassault Aviation, permettant d'assurer la continuité du transport et de la distribution de gaz naturel en limite de propriété et en bordure de la nouvelle voirie publique.			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
DI. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *	
Capture définitive <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire <input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input checked="" type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....	
Conservation temporaire de quelques individus dans un seau d'eau (possibilités de mouvement, pas d'étouffement), relâcher en suivant.	

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....  
 Juillet – septembre 2018, relâcher en dehors de la zone de travaux (réseau de fossés à proximité ou zone naturelle à l'est du site).  
 Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec épuisette  Pièges  Préciser : .....  
 Autres moyens de capture  Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....  
 Destruction des œufs  Préciser : .....  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....  
 Par pièges létaux  Préciser : .....  
 Par capture et euthanasie  Préciser : .....  
 Par armes de chasse  Préciser : .....

Autres moyens de destruction  Préciser : Accidentel, lors du défrichage ou devant le chantier par la circulation des engins et la réalisation de la piste de travail. Vérification au préalable de l'« étanchéité » des clôtures bétonnées pour éviter la colonisation du site par le calamite.

Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : .....  
 Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Entre juillet et septembre 2018  
 ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : NOUVELLE-AQUITAINE  
 Départements : GIRONDE (33)  
 Cantons : .....  
 Communes : MERIGNAC

**II. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires   
 Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Vérification de l'« étanchéité » des clôtures bétonnées présentes + blocage temporaire des passages busés du réseau de drainage  
 En cas de destruction, mesures compensatoires avec création de sites de reproduction et gestion de zones de repos assurées par Dassault Aviation.


Suite sur papier libre Plan de gestion associé sur 30 ans (coefficient de compensation : 1,5 ; cf. Plan de gestion « Sabatey » de Dassault Aviation).

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :  
 Si destruction et donc mise en place de mesures compensatoires assurées par Dassault Aviation, compte-rendu annuel de suivi pendant 5 ans puis n+7, puis fonction des résultats, ceci pendant 30 ans (cf. plan de gestion).

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.  
 Fait à PAU le 6.2.2018  
 Votre signature 



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : TIG-F

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : J. NURI

Adresse : N° 40 Rue Avenue de l'Europe

Commune : PAV CEDEX

Code postal : 64020

Nature des activités : Transport de Gaz

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS**

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 <i>Epidalea calamita</i> Crapaud calamite	Aucun individu observé dans l'état initial du site. Environ 450 m <sup>2</sup> d'habitat de repos potentiel (terrain dénudé, meuble, récemment travaillé) provisoirement perturbé durant les travaux, mais restant toujours
B2	favorables, extrémité ouest du site d'extension de Dassault Aviation. Risque d'altération durant les travaux de ce site potentiel de repos.
B3	
B4 <i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	Environ 30 m <sup>2</sup> d'habitat de repos et 6 m <sup>2</sup> d'habitat de reproduction provisoirement perturbés durant les travaux, au niveau d'un passage busé du réseau de drainage, mais restant toujours favorables après travaux
B5	(reconstitution des terrains à l'identique, pas d'artificialisation). Altération temporaire de ces superficies restreintes, remises en état à la fin des travaux, chantier en dehors de la période de reproduction.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :  
 Déviation de la canalisation existante du fait de l'extension du site de Dassault Aviation (portée dépassant le niveau régional), permettant d'assurer la continuité du transport et de la distribution de gaz naturel en limite de propriété et en bordure de la nouvelle voirie publique.

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *	
Destruction	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
Altération	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : .....
Altérations temporaires d'un site de repos potentiel du calamite (+/- 450 m²) et d'une marge du domaine vital de la Grenouille agile sur le site (+/- 36 m²), restant favorables durant et après les travaux, en bordure du chemin de ronde goudronné existant, en dehors de la période de reproduction. Zones humides absentes dans le secteur de l'habitat de repos potentiel du calamite.	
Dégradation	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
<hr/>	
<hr/>	
Suite sur papier libre	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *	
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
<hr/>	
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
<hr/>	
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
<hr/>	
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Préciser la période : .....	
ou la date : .....	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Régions administratives : .....	
Départements : .....	
Cantons : .....	
Communes : .....	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *	
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>
Autres mesures	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Vérification de l'« étanchéité » des clôtures bétonnées présentes + blocage temporaire des passages busés du réseau de drainage en cas de destruction, mesures compensatoires avec création de sites de reproduction et gestion de zones de repos (dont spécifique au calamite) assurées par Dassault Aviation (la superficie altérée par le projet TIGF est prise en compte dans le projet d'extension de Dassault Aviation). Localisation sur un site de compensation de mesures mutualisées, sur Mérignac même.	
Plan de gestion associé sur 30 ans (coefficients de compensation : 1.5 pour le calamite potentiel ; 2 pour les autres amphibiens, cf. dossiers CNPN et Plan de gestion « Sabatey » de Dassault Aviation).	
Suite sur papier libre	
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....	
La moitié du site compensatoire de Dassault Aviation a fait l'objet de travaux de restauration dans le cadre d'un plan de gestion (en automne 2017, jusqu'en hiver 2018). Une mutualisation du site compensatoire aura donc lieu, de la part de Dassault Aviation.	
<hr/>	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....	
Si destruction et donc mise en place de mesures compensatoires assurées par Dassault Aviation, compte-rendu annuel de suivi pendant 5 ans puis n+7, puis fonction des résultats, ceci pendant 30 ans (cf. plan de gestion). Ce suivi concerne les travaux de restauration et de création de zones de reproduction et de repos (calamite), et mesures de gestion du site.	
<hr/>	
* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à <u>PAU</u> le <u>6.2.2018</u> Votre signature <u>SZE</u>

**6.3.1 Conséquences possibles du projet sur le Calamite et amphibiens communs recensés**

Le tableau ci-dessous résume les impacts et mesures liées à ces amphibiens :

Espèces	Milieu	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact	Evitement/réduction	Impact résiduel	Surface des zones de repos altérées provisoirement	Surface des zones de reproduction altérées provisoirement	Coefficient de compensation/éléments à compenser
<b>Triton palmé, Salamandre tachetée</b>	Zone refuge et zone de reproduction	Faible (individus seuls protégés, espèces communes)	<b>Faible</b> hors période de reproduction	Défrichage avant la fin d'hiver, hors période de reproduction.	<b>Faible</b> mais risque de destruction accidentelle ou de présence d'individus dans la zone de travaux	-	-	<u>Prévu par Dassault Aviation :</u>  Compensation avec les habitats de la grenouille agile
<b>Grenouille agile</b> (espèce parapluie)	Zone refuge et zone de reproduction, habitat d'espèce	Faible (individus et habitats protégés, espèce commune)	<b>Faible</b>	Vérification de l'imperméabilité de la clôture : compléments de la barrière envisagée par Dassault Aviation au sud du site d'extension (barrière amphibiens).	<b>Faible</b> mais perturbation temporaire d'habitats de repos et de reproduction et risque de destruction accidentelle ou de présence d'individus dans la zone de travaux	Environ 60 m <sup>2</sup> (5 m de long de part et d'autre de l'ornière où des pontes ont été vues, sur 6 m de large ; 1146 m <sup>2</sup> au total sur le site d'extension)	6 m <sup>2</sup> (longueur de l'ornière dans l'emprise des travaux au sud du chemin de ronde ; 113 m <sup>2</sup> au total sur le site d'extension)	<u>Prévu par Dassault Aviation :</u>  <b>Coef. : X 2</b>  Surf repos : 2 292 m <sup>2</sup> Surf repro : 226 m <sup>2</sup>
<b>Crapaud calamite</b> (quasi-menacé en Aquitaine)	Zone potentielle de repos	Faible (sur le site : aucun individu contacté, clôture hermétique)	<b>Faible, potentiel</b> (aucun individu contacté mais connu aux environs)		<b>Faible, potentiel</b> mais altération provisoire d'une aire de repos potentielle et risque de destruction accidentelle ou de présence d'individus dans la zone de travaux	Environ 400 m <sup>2</sup> dans l'emprise travaux (780 m <sup>2</sup> au total extrémité ouest du site d'extension)	-	<u>Prévu par Dassault Aviation :</u>  <b>Coef. : 1,5</b>  Surf. repos : 1 170 m <sup>2</sup>

## 7 MESURES DE CORRECTION DES IMPACTS RESIDUELS

Les mesures de correction des impacts résiduels, **les mesures compensatoires, sont prises en compte par Dassault Aviation** dans leur propre dossier de demande dérogatoire au titre des espèces protégées, et seront réalisées par eux-mêmes sur un site de compensation situé à Mérignac et dont ils sont propriétaires.

Dassault Aviation prévoit en effet de détruire les habitats de repos potentiels ou avérés, ainsi que les habitats de reproduction des amphibiens, dans l'ensemble de leur projet d'extension.

La description des mesures compensatoires

**Par conséquent, aucune autre mesure compensatoire spécifique au projet TIGF, à réaliser par TIGF, n'est prévue.**

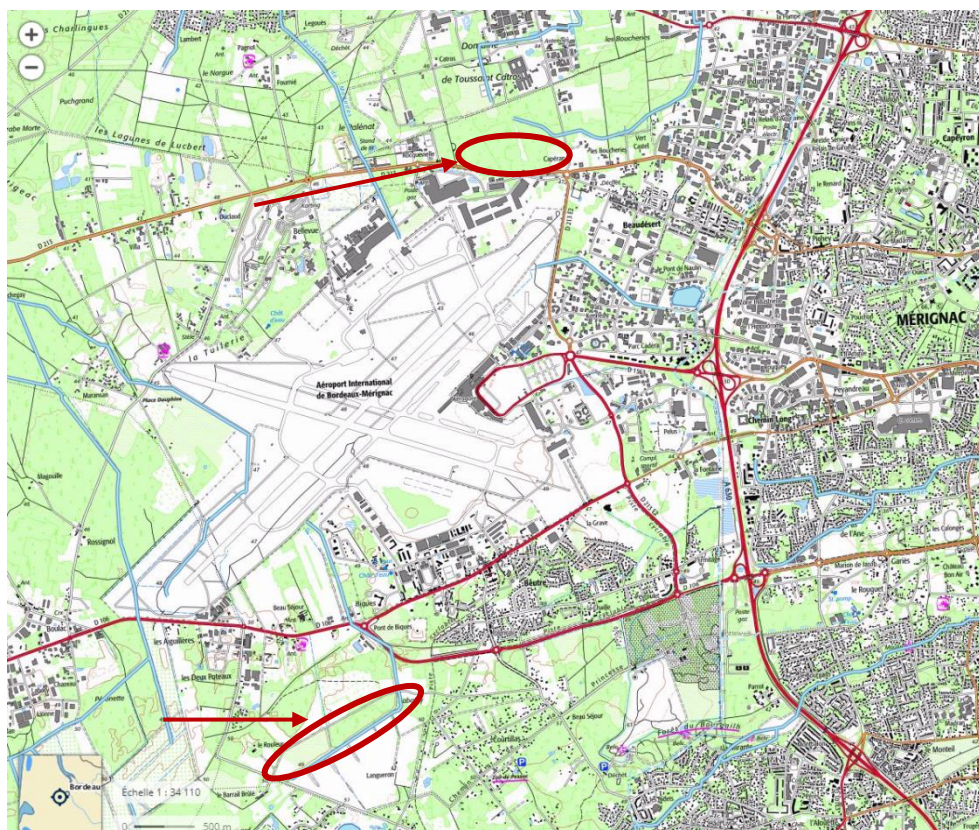
Les sous-chapitres suivants détaillent les mesures compensatoires prises par Dassault Aviation vis-à-vis des amphibiens.

### 7.1 Localisation des compensations amphibiens de Dassault Aviation

➤ Localisation mutualisée, a priori dans le même bassin versant des Jalles

Dans le cadre de la compensation du projet Dassault Falcon Service, Dassault Aviation a acquis une parcelle forestière sur la commune de Mérignac, au lieu-dit « *Sabatey* » (cf. localisation Carte 22), d'une superficie avoisinant 17,7 ha, en état de friche forestière et comportant des milieux humides dégradés.

L'état initial de l'ensemble de la parcelle a été effectué (2016), ainsi que le plan de gestion lié aux compensations de DFS ; celui-ci a été validé en COPIL et les travaux ont été réalisés à l'automne 2017 sur un peu plus de 9ha, partie ouest de la parcelle. Il reste donc des surfaces disponibles pour y effectuer également les compensations liées au projet du site d'extension de Dassault Aviation.



Carte 22 : Localisation de la parcelle compensatoire de Sabatey à Mérignac de Dassault Aviation (fond géoportail, IGN).



Carte 23 : Localisation de la parcelle compensatoire EH 0006 (fond géoportail, orthophotos).



Au sud est implantée une culture drainée par fossés ouverts (principaux fossés indiqués sur l'extrait de carte), et irriguée. Au nord des prairies extensives.

**Cette mutualisation des compensations** sur le même site de Sabatey ne peut être que bénéfique à leur réussite, à leur fonctionnalité (agrandissement des surfaces d'habitat pour plusieurs espèces animales à enjeu) et au maintien de zones humides d'intérêt patrimonial qui assurent différentes fonctions (tampon, régulateur, recharge des nappes...), à proximité du site du projet d'extension de Dassault Aviation, très probablement dans le même bassin versant (jalle de Blanquefort)<sup>3</sup>.

- Localisation cohérente avec le schéma de développement de l'OIM Aéroport à Mérignac, piloté par Bordeaux Métropole

Une réunion de coordination a eu lieu avec Bordeaux Métropole le 24 octobre 2017, afin de faire part des résultats de l'étude d'état initial du site d'extension de Dassault Aviation et de la localisation des compensations envisagées. L'étude menée par Bordeaux Métropole et la prospective sur les zones les plus sensibles autour de l'aéroport jouant des rôles de réservoirs ou de trame a montré que les projets de la parcelle concernée par le projet de Dassault Aviation et la compensation à Sabatey étaient **en cohérence avec cette réflexion globale**.

Le projet d'extension de Dassault Aviation et les mesures compensatoires envisagées sont **cohérents** avec le schéma de développement et de préservation porté par Bordeaux Métropole.

- Localisation des compensations à Sabatey

**La mutualisation des mesures** sur une même parcelle a été recherchée, de manière à constituer une **unité fonctionnelle** ; **rappelons que les surfaces incluent les impacts potentiels du projet de déviation TIGF sur le même site et leur compensation.**

Compensation	Surface/ élément nécessaire à la compensation	Parcelle « Sabatey » Mérignac EH 0006
Reproduction amphibiens (grenouille agile)	113 m <sup>2</sup> x 2	226 m <sup>2</sup>
Refuge amphibiens (grenouille agile)	1 146 m <sup>2</sup> x 2	2 292 m <sup>2</sup>
Zone de repos crapaud calamite	780 m <sup>2</sup>	1 560 m <sup>2</sup>

## **7.2 Détails des mesures compensatoires amphibiens de Dassault Aviation**

### **7.2.1 Etat actuel de la parcelle, continuités écologiques et mesures amphibiens**

Les habitats naturels de la parcelle compensatoire ont été restaurés dans la partie ouest. Sur la partie est en revanche, aucune gestion n'est menée pour le moment. Plusieurs étapes sont nécessaires pour la mise en œuvre de ces mesures.

Un plan de gestion sera établi sur 30 ans (pérennité de la mesure concernant les zones humides), un gestionnaire sera identifié ; celui-ci aura la responsabilité de la mise en œuvre des actions du plan de gestion concernant :

- Les travaux de restauration ;

<sup>3</sup> La Limite de BV figurant sur le SIEAG passe à proximité du site de Sabatey et ne l'incluse pas dans le BV des jalles, quoique les écoulements qui figurent sur la carte rejoindraient ce BV des jalles. Ce point nécessitera des approfondissements.



- Les travaux d'entretien ;
- Les suivis scientifiques.

Il sera l'interlocuteur de Dassault Aviation et lui rendra des comptes ainsi qu'aux administrations chargées du suivi de l'application des mesures (participation aux COPILs).

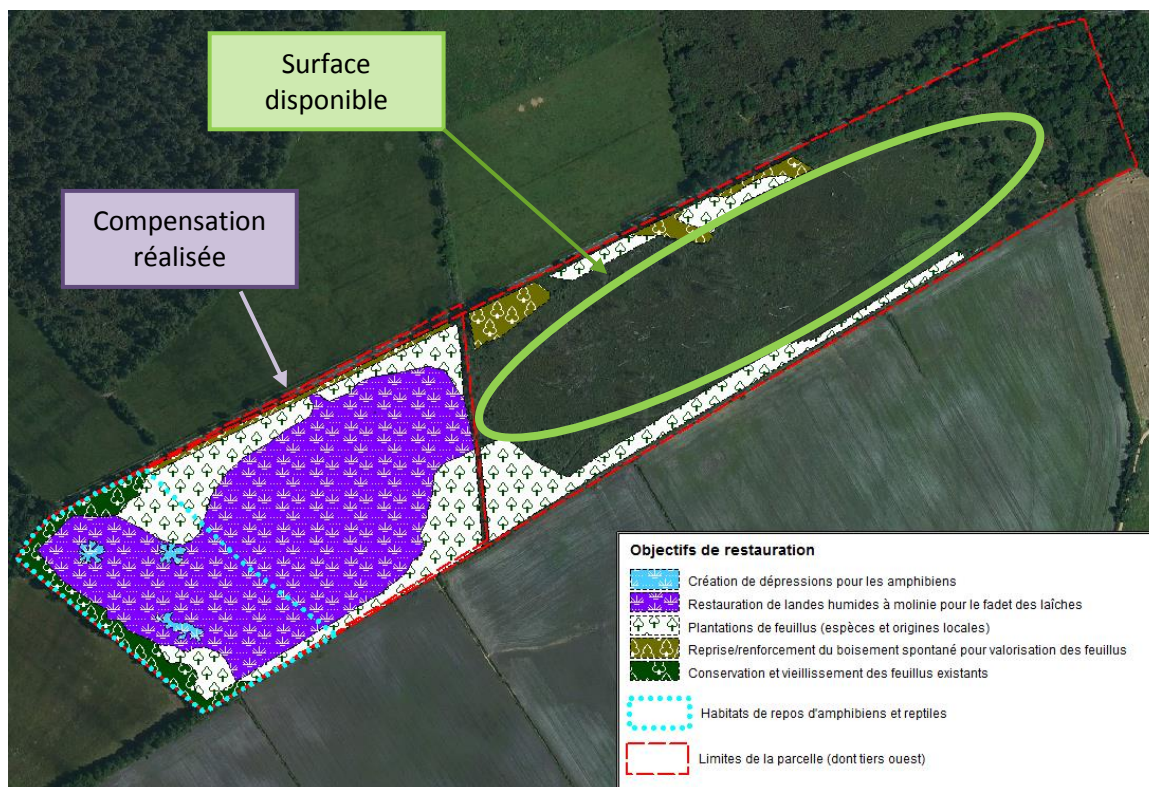
Au nord du site compensatoire se trouvent des prairies humides exploitées en pâtures plus ou moins extensives et des boisements comportant d'autres trouées avec des landes humides.

En hiver et début de printemps, le niveau de la nappe est très haut, les fossés sont bien en eau. Les prairies humides peuvent être partiellement inondées. L'ensemble des habitats du nord du site constitue une trame de milieux favorables aux espèces d'intérêt patrimonial, notamment pour certains amphibiens. Le Crapaud calamite a été entendu dans ce secteur.

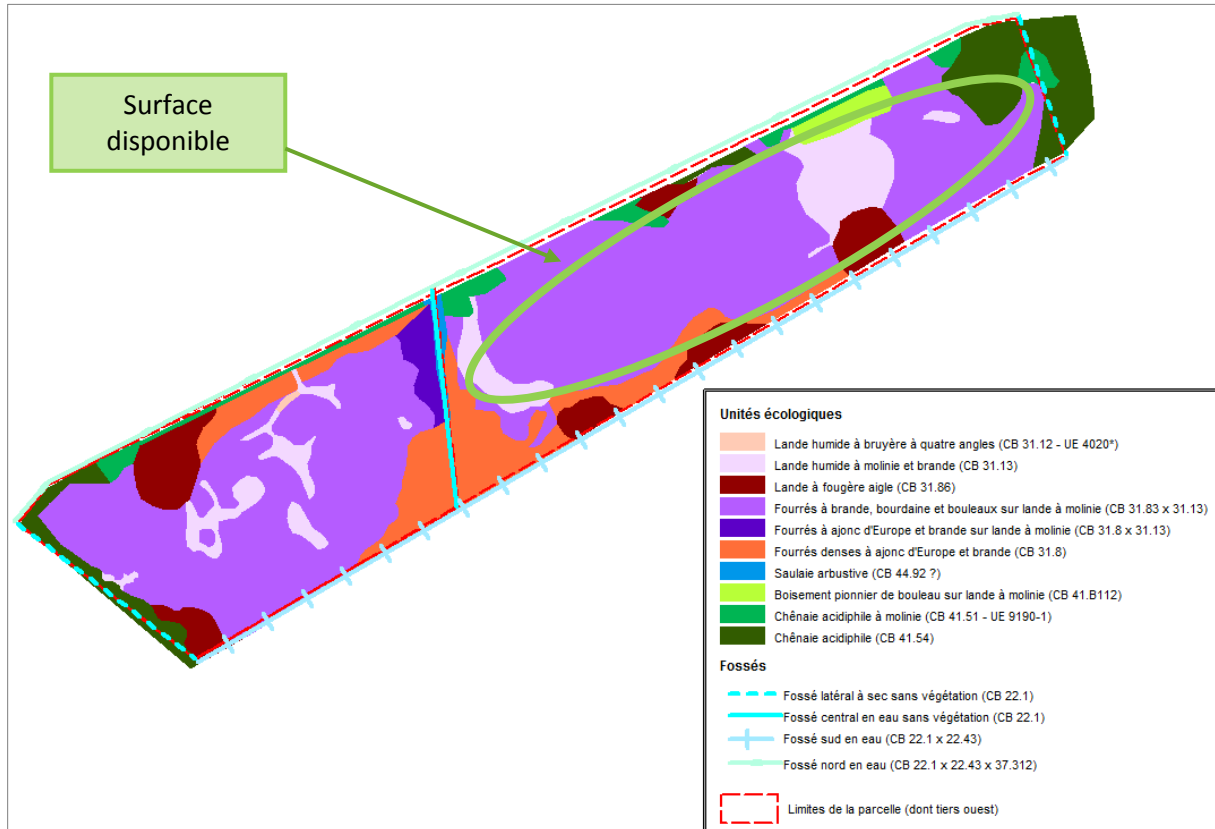
Le site compensatoire n'est donc pas isolé dans une trame agricole ou urbaine, mais appartient à un ensemble d'habitats naturels humides.

Les travaux de restauration à effectuer constitueront, entre autres, à :

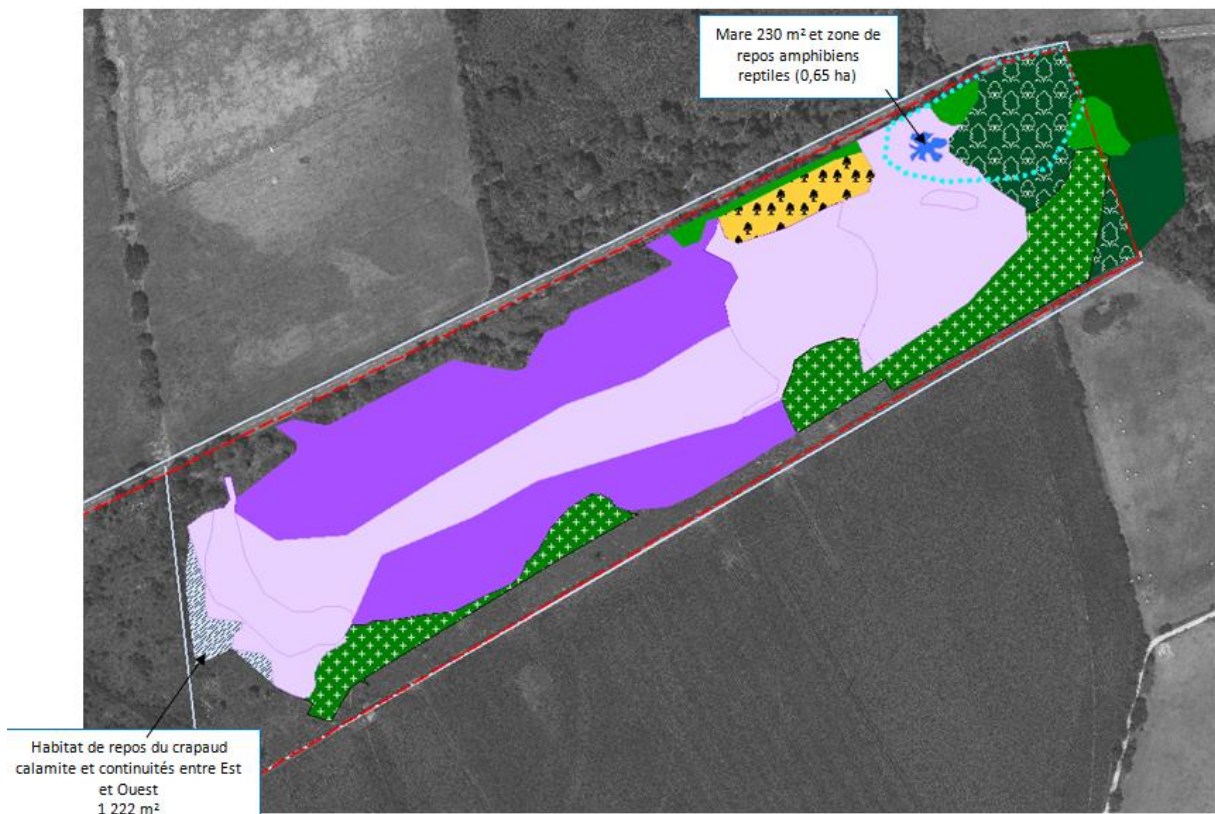
- creuser des mares pour la reproduction des amphibiens ;
- développer des feuillus en lisière du site, améliorant les refuges possibles pour les amphibiens (et constituant par ailleurs un habitat pour reptiles) ;
- ouvrir la végétation au sol dans certains secteurs, pour créer un site de repos pour le Crapaud calamite. Cet amphibien est présent dans les prairies humides et le réseau de fossés au nord de la parcelle compensatoire Sabatey et de la route, étroite et peu fréquentée : cette mesure agrandira le champ de ses habitats.



Carte 24 : Localisation des objectifs de gestion de la compensation de DFS (travaux de restauration réalisés en automne 2017).



Carte 25 : Localisation des terrains compensatoires pour le projet de Dassault Aviation, au sein de la parcelle SABATEY (sur fond d'état initial datant de 2016).



Carte 26 : Compensations du projet de Dassault Aviation liées aux amphibiens.

### **7.2.2 Mesures d'accompagnement : suivi scientifique (notamment amphibiens)**

Les mesures d'accompagnement permettront de vérifier la pertinence de l'ensemble des mesures et de réorienter éventuellement certaines modalités, comme la gestion des milieux.

Un suivi portera notamment sur la réussite et l'efficacité des dépressions compensatoires pour la reproduction des **amphibiens**, et celle des zones refuges (notamment Crapaud calamite) : inventaire des espèces exploitant les mares créées (écoutes et observations en période printanière), recherche des adultes dans les zones refuges, en particulier sous les branches, tas de bois, souches présentes dans le boisement de feuillus conservé, zone créée avec un sol meuble et ouvert pour le Crapaud calamite.

Les notes annuelles et les rapports de synthèse produits tous les cinq ans seront transmis aux administrations, afin d'évaluer et d'assurer la pertinence de l'ensemble des mesures mises en œuvre (éviter, réduction d'impact et compensation).

L'évaluation sera basée notamment sur des bilans réalisés lors des suivis (inventaires, indicateurs de suivi pour l'évolution des populations animales ou végétales visées par les mesures et les habitats naturels).

Un **Comité de pilotage**, composé notamment de Dassault Aviation, des services de l'Etat (DREAL et DDTM), sera chargé de vérifier la bonne exécution des mesures et de prendre les dispositions nécessaires d'amélioration le cas échéant. Ce Comité sera mis en place au lancement des travaux et pour la durée des mesures de gestion.

## **8 CONCLUSION**

Le projet TIGF a des impacts très limités sur l'environnement : lors des études du projet, un tracé de moindre impact a été choisi et permet de **limiter au strict minimum** les effets du projet sur la biodiversité locale, démarche engagée correspondant à la doctrine « Eviter-Réduire-Compenser ».

Le tracé choisi longe la partie est et nord de la parcelle du projet d'extension de Dassault Aviation, où un chemin de ronde existe déjà et constituera la moitié de la servitude TIGF. L'autre moitié de la servitude ainsi que la majorité de la piste de travail ont déjà été débroussaillées et ne sont plus qu'en jeunes chênaies résiduelles ou en pinèdes assez jeunes.

Le projet TIGF **évite la quasi-totalité des enjeux environnementaux** du site d'extension, dont les principaux. **Des mesures d'évitement** (notamment la réalisation des travaux en période de basses eaux et hors période de reproduction) **et de réduction** (réduction de la piste de travail et isolement de la zone de travaux vis-à-vis des amphibiens, entre autres) rendent les impacts sur la majorité de la biodiversité locale négligeables.

**Les seuls impacts résiduels, potentiels, sont liés aux amphibiens :**

- Présence d'habitats de reproduction et de repos de la Grenouille agile (environ 70 m<sup>2</sup>), temporairement altérés ;
- Présence possible d'individus de Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée, de passage vers des zones refuges : destruction accidentelle ou capture envisagée de spécimens observés dans la zone de travaux pour les relâcher aux alentours, hors des travaux ;
- Présence potentielle du Crapaud calamite, non contacté sur le site mais connu aux alentours et affectionnant les zones de travaux (sols dénudés, meubles, frais) : destruction accidentelle ou capture envisagée de spécimens observés dans la zone de travaux pour les relâcher aux alentours, hors des travaux.

Le projet de Dassault Aviation prévoit dans tous les cas la destruction des habitats de la Grenouille agile et autres amphibiens observés sur le site : des mesures compensatoires sont prévues par Dassault Aviation pour recréer des habitats favorables sur un site proche, sur Mérignac.

Concernant le Crapaud calamite, en cas de présence avérée lors de l'ensemble des travaux (Dassault Aviation + TIGF) malgré les mesures d'isolement des travaux prises, et du fait de la destruction d'une aire potentielle de repos

du calamite, des mesures compensatoires de création d'habitat de repos pour lui sont prévues par Dassault Aviation sur un site proche, sur la même commune.

Les faibles impacts résiduels potentiels du projet TIGF sont pris en compte dans la propre demande dérogatoire au titre des espèces protégées de Dassault Aviation. Aucune mesure compensatoire spécifique au projet TIGF, réalisée par TIGF, n'est prévue.

**Répondant au 4<sup>c</sup> de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, ce rapport montre, dans ses différents chapitres :**

- Que le projet de déviation TIGF est directement lié à l'extension de Dassault Aviation qui répond à un motif d'intérêt public majeur, l'activité de pointe assurée par Dassault Aviation représentant un enjeu économique régional et national majeur. Le projet TIGF permet quant à lui d'assurer la continuité du transport et de la distribution de gaz naturel (approvisionnement énergétique local) ;
- Qu'aucune solution alternative satisfaisante n'a été trouvée par ailleurs, que le tracé choisi est celui de moindre impact ;
- Que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sont prises conformément à la démarche demandée dans les textes et que ces mesures assureraient notamment le maintien et la progression des populations d'amphibiens sur le site compensateur à Mérignac, avec les habitats terrestres et de reproduction restaurés, dans de bonnes conditions écologiques (pérennité, suivi, gestion).

Ainsi, en lien avec les conclusions du projet d'extension de Dassault Aviation :

- les mesures compensatoires sont **mutualisées** en termes de thématiques (compensation zone humide et espèces) et aussi d'espaces, sur le même site compensatoire de Sabatey, dont une partie a déjà été restaurée par l'intermédiaire des mesures compensatoires du projet Dassault Falcon Service ;
- il y a **équivalence** entre les habitats naturels de reproduction ou de repos détruits, altérés provisoirement ou irréversiblement et ceux qui sont restaurés ;
- les surfaces restaurées **sont proportionnées aux impacts** et entraîneront un **gain écologique** ;
- leur **faisabilité** ne pose pas de problème technique ;
- elles seront **efficaces**, répondant aux besoins de compensation identifiés ;
- elles se situent à **proximité des milieux détruits** (même commune) et dans le même type de contexte (amont de bassin versant sur des terrasses de la Garonne) ;
- elles **débuteront de manière coordonnée** avec le résultat de la mise en œuvre des mesures du projet DFS ;
- elles sont **pérennes** : Dassault Aviation a la maîtrise foncière des terrains compensateurs et un plan de gestion est réalisé.

Avec les mesures d'évitement retenues, couplées à des mesures de réduction correctement ciblées et aux mesures compensatoires de Dassault Aviation liées aux amphibiens, le projet TIGF n'aura **pas d'incidences notables** sur les populations d'espèces protégées présentes, notamment sur les populations d'espèces à enjeu de conservation potentiellement impactées par le projet (amphibiens).

**La pérennité des populations d'espèces dans un bon état de conservation n'est pas remise en cause par le projet.**

## 9 **ANNEXES**

### 9.1 **Conditions de réalisation de l'état initial du site**

L'analyse de l'état initial du site a été réalisée à partir de :

- la collecte des données existantes : cartes documents réglementaires, données existantes ;
- les observations de terrain réalisées dès 2012/2013 sur le site d'étude global, par GERE A et SCE, puis des observations spécifiques sur le site d'étude GIMD nord en 2014 et 2015, complétées en 2017, et **couvrant ainsi toutes les saisons nécessaires à l'analyse du milieu.**

Les observations de terrain ont eu lieu par le parcours systématique de la zone d'étude. Elles ont porté sur l'occupation du sol, les habitats naturels, les espèces végétales et animales présentes et les potentialités de présence d'espèces à enjeu patrimonial sur le site d'étude. Les espèces citées dans les bases de données faune et flore ont été particulièrement recherchées. Les observations de terrain ont aussi permis d'identifier si des milieux sont humides selon le critère « végétation », au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 et de la circulaire du 18 janvier 2010, modifié par la note technique du 26 juin 2010 (lorsque l'habitat naturel est identifié comme humide, le pourcentage de recouvrement des espèces caractéristiques de milieux humides dépasse 50 %, ou lorsque l'habitat est caractéristique, le milieu est identifié comme humide).

Des relevés GPS ont été effectués pour relever :

- les délimitations des grandes unités de végétation non identifiables par photographie aérienne ... ;
- les localisations d'espèces particulières (observations de reproducteurs possibles concernant l'avifaune, points de contact d'amphibiens et reptiles, arbres à grand capricorne, espèces végétales rare ou envahissante, etc.).

*L'ensemble des prospections a donc permis de couvrir les différentes saisons aux périodes optimales d'observation de différents groupes, de manière à inventorier les espèces présentes et évaluer l'intérêt patrimonial du site. Les conditions d'observation ont été satisfaisantes.*

**Les inventaires de terrain ont été effectués par :**

- Gérald DUPUY pour la faune (tous les taxons), technicien au GERE A depuis 2010, ayant bénéficié de différentes formations depuis son diplôme BTSA GPN (notamment : inventaire par points d'écoute de l'avifaune, connaissance et étude des reptiles et amphibiens, formation à la détection et à l'identification des chiroptères, pêches électriques) ;
- Joëlle DULONG pour la flore et la végétation, botaniste et ingénieure écologue, au GERE A depuis plus de 30 ans.  
Thèse de 3<sup>ème</sup> cycle : analyse et aménagement de l'espace, spécialité écologie végétale.

### 9.2 **Collecte de données, bibliographie**

➤ Ouvrages généraux et spécialisés

**Les principaux documents utilisés sont de manière générale :**

- Les atlas nationaux et régionaux de répartition d'espèces ;
- Les Cahiers d'Habitats ;
- Corine biotopes, types d'habitats français, dir. JC Rameau, ENGREF et ATEN ;
- Code de l'environnement ;
- Livres rouges de la flore et de la faune ;
- Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne, EUR 27, Commission européenne ;
- Photographies aériennes, sites géoportail, Carmen, Bing, etc. ;
- Sites internet : LPO, INPN/MNHN, DREAL, Tela botanica, OFSA, Faune Aquitaine, etc.

**Les principaux contacts et documents utilisés de façon ciblée sur la flore :**

- Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde. Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux –tome 4 – 2004.
- Flore de Gironde – Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux – tome 13 – 2012.
- Julve, Ph., 2017 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 09 février 2017. <http://www.tela-botanica.org>.
- Julve, Ph., 2014 ff. Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : 16 janvier 2014. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.
- Julve, Ph. 2017 ff. (1998 ff). baseveg. World vegetation database. [09 février 2017]. Programme Catminat. <http://www.tela-botanica.org>.
- Caillon, A. & Lavoué, M., 2016 – Référentiel du CBNSA, Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

**Les principaux documents utilisés de façon ciblée sur les amphibiens et les reptiles :**

- Berroneau M., 2014 – Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Ed C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, 256 p.
- Berroneau M., coordinateur, 2010 « Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine », Association Cistude Nature.
- ACEMAV, 2003 « Les amphibiens de France Belgique et Luxembourg », Col. Parthénope. Ed. Biotopes.
- Rogeon G. et Sordello R., 2012. « Synthèse bibliographique sur les déplacements et les besoins de continuités d'espèces animales », MNHN-SPN.
- Godin, J., Coordinateur, 2003 « Les amphibiens et les reptiles liés à l'eau du bassin Artois-Picardie ». Agence de l'Eau Artois Picardie.
- Rogeon G et Sordello.r. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du triton marbré (*Triturus marmoratus*) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel, MNHN, Paris, 8p.
- Sites INPN/ MNHN et société herpétologique de France.

**Les principaux documents utilisés de façon ciblée sur les chiroptères :**

- Plan Régional d'Actions Chiroptères, 2010.
- Jourde Ph., 2007 - Plan d'actions en faveur de la sauvegarde des chauves-souris du marais poitevin. LPO, Deux-Sèvres Nature Environnement, DRE Poitou-Charentes.
- Frédéric Forget, site association « Natagora », groupe Plecotus.
- Consultation INPN : Extrait de l'ouvrage : ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009.
- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope); MNHN, Paris, 544p.

➤ Recherche bibliographique spécifique, collecte de données sur le site

Plusieurs études ont déjà été réalisées sur le périmètre d'étude global et constituent une 1<sup>ère</sup> connaissance pour la constitution de l'état initial :

- Prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagement, impacts et mesures compensatoires, phases 1 et 2, GERE A / SOLENVIE, CUB, Direction de la Nature, 2013 et 2014. Cette délimitation des zones humides d'après la végétation (GEREA) et la pédologie (SOLENVIE) a porté sur le périmètre d'étude global compris entre la voie Marcel Dassault ancienne et le chemin du Phare, y compris les terrains « GIMD nord » ;
- Recherche et localisation du fadet des laïches (papillon de jour protégé) et des landes à molinie dans le secteur d'étude global, à la demande de la CUB (GEREA, 2012) ;
- Etudes liées au projet Voie Nouvelle Marcel Dassault CUB, (SCE, 2013) ;
- Etudes liées au projet Thales (GEREA / URS, 2013), au nord de ce secteur et de la nouvelle voie Marcel Dassault ;

- Plan de gestion de la zone préservée et compensatoire de l'aéroparc (GEREA, Bordeaux Métropole, 2015) ; ces terrains faisaient partie de la même unité foncière avant le passage de la nouvelle voie Marcel Dassault ;
- Dossier « CNPN » du site de maintenance de DFS à Mérignac, GERA, URS pour Dassault Falcon Service, 2015 ; ce site est localisé à l'ouest immédiat de Dassault Aviation ;
- Diagnostic écologique et inventaire des zones humides. Bordeaux-Aéroport. Rapport de synthèse. Ecosphère 2017. Bordeaux-Métropole. 255p. Ce diagnostic porte sur un vaste périmètre de terrains identifiés dans l'aéroparc, mais non sur les terrains GIMD nord ; il fournit des informations sur les habitats naturels, les espèces, habitats d'espèces et continuités présentes en périphérie du site GIMD nord.

➤ La flore potentielle

**La consultation de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA)** permet d'appréhender la richesse des milieux et la présence potentielle d'espèces protégées, rares, menacées, etc.

Dans la maille d'observation de 5 X 5 km qui se trouve centrée sur le site d'étude, la diversité taxonomique est élevée : 539 espèces ont été observées (y compris les données anciennes et historiques). Parmi elles, selon les données récentes (après 2000), **les espèces protégées sont les suivantes** <sup>4</sup> :

Nom de l'espèce	Statut de protection et/ou d'intérêt
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Liste des espèces protégées 33 Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2009) Liste rouge européenne (IUCN)
Epipactis helleborine subsp. helleborine (L.) Crantz, 1769	Liste des espèces protégées 33
Gentiana pneumonanthe L., 1753	Liste des espèces protégées 33 Liste rouge européenne (IUCN)
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Liste des espèces protégées 33
Lotus angustissimus L., 1753	Liste des espèces protégées en région Aquitaine Liste rouge mondiale (IUCN)
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Liste des espèces protégées 33 Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2009) Liste rouge européenne (IUCN) Liste rouge mondiale (IUCN)
Nerium oleander L., 1753	Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012) Liste rouge européenne (IUCN) Liste rouge mondiale (IUCN) Livre rouge de la flore menacée de France - Tome 1 (1995) Protection nationale : Article II Protection nationale : Article III
Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri, 1818	Liste des espèces protégées en région Aquitaine Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012)
Scabiosa atropurpurea var. maritima (L.) Fiori, 1903	Liste des espèces protégées en région Aquitaine

*Consultation du site OFSA, Observatoire de la Biodiversité Végétale*

<sup>4</sup> Le critère « espèce déterminante ZNIEFF » n'a été conservé que lorsque l'espèce n'est pas protégée, puisque le statut de protection entraîne l'appartenance à la liste des déterminantes (information qui peut être redondante sinon).

Dans la maille d'observation correspondant à l'étude, on trouve l'espèce menacée suivante (données récentes, après 2000) (NB : la présence de laurier rose indigène serait cependant à confirmer en raison des plantations horticoles) :

Nerium oleander L., 1753	Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012) Liste rouge européenne (IUCN) Liste rouge mondiale (IUCN) Livre rouge de la flore menacée de France - Tome 1 (1995) Protection nationale : Article II Protection nationale : Article III
--------------------------	--

*Consultation du site OFSA, Observatoire de la Biodiversité Végétale*

Dans les mailles voisines, on trouve l'espèce quasi menacée suivante (données récentes, après 2000) :

Caropsis verticillato-inundata (Thore) Rauschert, 1982	Annexe II de la directive habitats Annexe IV de la directive habitats Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012) Liste rouge européenne (IUCN) Liste rouge mondiale (IUCN) Livre rouge de la flore menacée de France - Tome 1 (1995) Protection nationale : Article I
--	---

*Consultation du site OFSA, Observatoire de la Biodiversité Végétale*

Ainsi, en fonction de l'occupation du sol (boisements acidiphiles, pinède), les espèces protégées, menacées ou quasi-menacées susceptibles de se développer sur le site d'étude sont les suivantes :

Nom latin	Statut de protection	Floraison
Epipactis helleborine subsp. helleborine (L.) Crantz, 1769	Liste des espèces protégées 33	Fin juin /juillet
Gentiana pneumonanthe L., 1753	Liste des espèces protégées 33	Fin juillet, août /septembre
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Liste des espèces protégées 33	Mai à juillet
Lotus angustissimus L., 1753	Liste des espèces protégées en région Aquitaine	Juin, juillet
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Liste des espèces protégées 33	Mai / juin

*Site OFSA, Observatoire de la Biodiversité Végétale*

La consultation du récent document réalisé sur l'aéroparc à la demande de Bordeaux Métropole (Ecosphère 2017), ne met pas en évidence la présence potentielle d'autres espèces protégées, menacées ou quasi menacées.

*Les dates de prospections de terrain ont été adaptées à la phénologie et à la recherche des espèces citées.*

➤ La faune potentielle d'intérêt patrimonial

Le site de Faune-Aquitaine et celui de l'INPN ont été consultés pour connaître les espèces présentes dans l'aire d'étude et les rechercher plus particulièrement.

Par ailleurs, la synthèse récente effectuée dans l'étude d'Ecosphère (2017) identifie des boisements favorables à différentes espèces, vers l'ouest, à une distance de 600 à 900m, mais séparés par la voie Marcel Dassault, et à l'est, à une distance de 600m également et séparés par l'avenue du Phare.



L'analyse de la présence des espèces autour du périmètre du projet permet de conforter les observations faites pour ce dossier (types d'investigations).

**Parmi les mammifères :**

- La loutre et le vison d'Europe sont signalés par le GREGE (2009) cité par Ecosphère (2017), comme fréquentant l'ensemble du réseau hydrographique de la Jalle ; mais la partie amont du ruisseau du Haillan, proche du site d'étude, a un écoulement intermittent ; sa configuration et la traversée de zones urbanisées avec des busages, et de l'avenue du Phare, compromettent très probablement la remontée de ces espèces jusqu'en amont du ruisseau du Haillan (situé à plus de 150 m du site d'étude du projet).
- En ce qui concerne les **chiroptères**, à plus de 600 m à l'ouest sont localisés des boisements favorables au gîte ; ils sont séparés du site par l'implantation de SNC Thales campus ; parmi les espèces à enjeu patrimonial, les points d'écoute y ont détecté : la pipistrelle pygmée (intérêt très fort), la barbastelle d'Europe, la noctule de Leisler, la pipistrelle commune et un oreillard indéterminé. Les autres espèces inventoriées, plus communes, sont la pipistrelle de Kuhl et la sérotine commune. Dans les boisements situés **vers l'est** (où aucun gîte n'a été identifié), les chauves souris répertoriées sont les mêmes, hormis la pipistrelle pygmée.

**Parmi l'avifaune nicheuse :**

- **A l'ouest**, les boisements et landes associées accueillent la fauvette pitchou, l'engoulevent d'Europe, le bouvreuil pivoine, la huppe fasciée, le milan noir, le faucon hobereau, le pic épeichette ; **à l'est**, ont été trouvés en plus l'effraie des clochers –ou chouette effraie- et le gobemouche gris.

**Pour les amphibiens :**

- **A l'ouest**, distants de 900m mais séparés par la voie Marcel Dassault et des terrains aménagés, la reproduction avérée du crapaud calamite (plusieurs sites) et du triton marbré est observée ainsi que celle du pélodyte ponctué (1 site très localisé). D'autres espèces plus fréquentes sont observées : grenouille agile, triton palmé, salamandre tachetée, crapaud commun, rainette méridionale. **A l'est**, distant de 400 m et plus et toujours séparé par le réseau routier, reproduction du crapaud calamite et plus éloignée, celle du triton marbré (> 600m).

**Pour les reptiles :**

- **A l'ouest**, seuls le lézard des murailles et la couleuvre verte et jaune ont été observés ; **à l'est**, le lézard des murailles et à 1 km, le lézard vert.

**Pour les invertébrés :**

- **A l'ouest**, le fadet des laïches et le damier de la succise (> 600m) ; le grand capricorne à 400m environ.
- **A l'est** : damier de la succise à 400 m, puis à 600 m environ, ainsi que des insectes saproxyliques.

NB : Dans d'autres études récentes, le fadet des laïches a également été inventorié dans la zone préservée/compensatoire, au nord immédiat de la nouvelle voie Marcel Dassault (plan de gestion des sites compensatoires, GERE), ainsi que vers le sud-ouest (études du projet DFS, GERE).

*Les dates de prospections de terrain et les méthodes d'investigation ont été adaptées au cycle vital et à la recherche des espèces citées, tout en observant aussi les espèces de la biodiversité « ordinaire ».*

## **9.3 Méthodologies d'inventaires et d'analyse de la flore et de la faune**

### **9.3.1 Prospections spécifiques**

Les données existantes sur le périmètre d'étude global ont été exploitées et **des compléments spécifiques à ce site ont été effectués** pour obtenir la description complète des catégories animales et végétales susceptibles de présenter un intérêt patrimonial :

- prospections concernant la végétation et la flore : description détaillée des milieux, carte de l'occupation du sol, recherche de la gentiane pneumonanthe (juillet 2014 et août 2015) ;
- prospections concernant l'avifaune, notamment l'engoulevent d'Europe, et les chiroptères (avril et juin 2014, août 2015) ;
- les papillons de jour (compléments d'observation juin et juillet 2014) ;
- les arbres à grand capricorne (complément de localisation) ;
- les zones humides (juin/juillet 2017) ;
- les chiroptères (complément août 2017).

Lors de ces visites de terrain, les autres espèces observées ont été notées (amphibiens, reptiles, papillons de jour, etc.).

*La flore et la végétation sur l'ensemble du périmètre d'étude et tous les groupes animaux susceptibles d'être présents ont été inventoriés aux dates optimales par rapport à l'écologie des espèces et sur une période suffisamment large ; en outre les passages répétés constituent une pression d'observations assez élevée et bénéficiant d'un historique (études effectuées depuis 2012).*

### **9.3.2 Méthodologies d'inventaires**

#### **9.3.2.1 La végétation, les habitats naturels et la flore**

**Un parcours général** a été effectué pour identifier les divers habitats naturels et des **relevés de végétation** de type semi-quantitatif avec l'utilisation des coefficients de Braun-Blanquet ont été faits en période de végétation optimale pour les différents milieux, avec des passages précoces, en plein développement et tardif, afin de rechercher les espèces protégées éventuellement présentes.

**Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet :**

- + : espèce présente, recouvrement très faible ;
- 1 : espèce plus fréquente, recouvrement inférieur à 5 % ;
- 2 : recouvrement compris entre 5 et 25 % ;
- 3 : recouvrement compris entre 25 et 50 % ;
- 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 % ;

La réalisation des relevés par strate de végétation (arborée, arbustive / buissonneuse, herbacée) fournit une description dans l'espace de la formation étudiée. Les tableaux de végétation en annexe récapitulent les listes d'espèces et les relevés par milieux, analysent les formations présentes (attribution de codes Corine biotopes). En dehors des relevés, les espèces supplémentaires sont notées, sans indication de recouvrement.

Les compléments d'observation concernant la délimitation botanique des zones humides ont permis de réaliser de nouvelles descriptions des milieux en 2017 et de constater l'absence d'évolution notable.

### 9.3.2.2 La faune

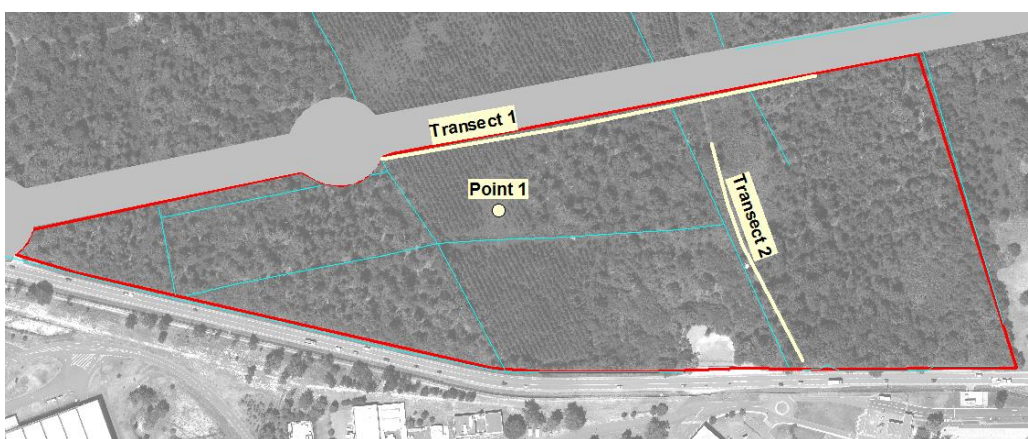
La pression d'observation a été adaptée aux milieux présents et à leurs potentialités ; toutefois les inventaires ne peuvent prétendre être exhaustifs, des espèces de petite taille et/ou fugaces et/ou farouches ayant pu échapper aux observateurs.

#### ➤ Mammifères

Au cours des différentes sorties de terrain, toutes les observations concernant les **mammifères** ont été notées (traces, épreintes, frottis, traces de rongeurs, etc.).

#### **Des observations spécifiques ont porté sur les chiroptères :**

- Parcours diurne pour repérer les sites propices (arbres âgés, écorces décollées), puis passage nocturne à l'aide d'un détecteur d'ultrasons D240X Petterson et enregistrements, effectués le 20 août 2015 sur le site GIMD nord. Analyse des enregistrements en expansion de temps.



- Une dernière observation a eu lieu le 5 septembre 2017 afin de vérifier la réalité d'un gîte potentiel de chiroptère.

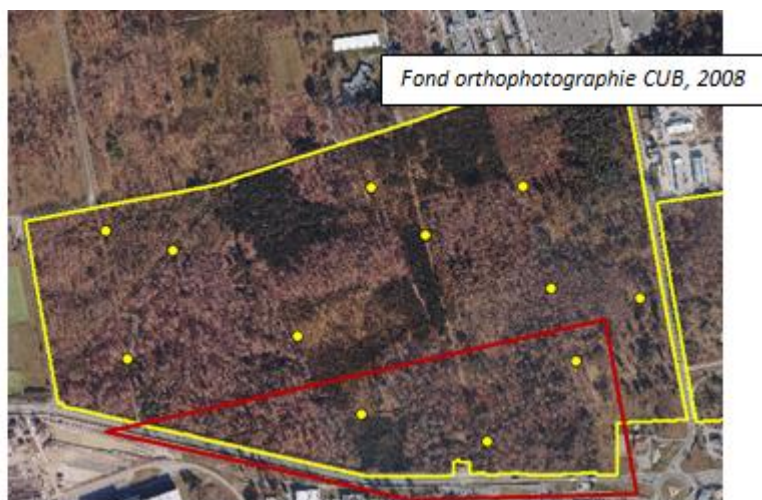
*Vérification avec un endoscope des caractéristiques de la cavité observée dans un chêne.*



➤ Avifaune

En ce qui concerne l'**avifaune**, en 2012 sur l'ensemble du périmètre élargi, GERA a appliqué une méthode d'étude inspirée du protocole du Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple (STOC-EPS).

*Localisation des points d'écoute effectués par GERA en 2012 et du site d'étude GIMD nord*



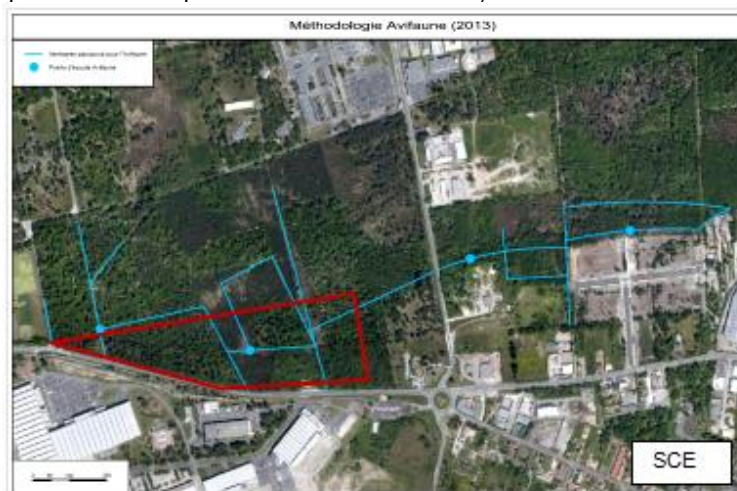
Des points d'écoutes de 10 mn ont ainsi été effectués ainsi qu'une observation générale du site. Les localisations des points d'écoute ont été faites en fonction des types de milieux.

Deux passages sont nécessaires par point d'écoute pour affirmer le statut biologique des espèces (notamment statut de nicheur possible, probable, certain...).

La première série d'écoutes a eu lieu le 14 juin 2012 (en saison favorable) et la 2<sup>nde</sup> le 16 août 2012 (observation tardive par rapport à la période optimale de nidification).

L'inventaire de l'avifaune a été complété **en 2013** par les observations de SCE notamment en début de printemps (points d'écoute de 10-15 mn et itinéraires, parcourus à 2 reprises en mars et avril 2013).

*Localisation des points d'écoute et des itinéraires d'observation réalisés par SCE en 2013, et localisation du périmètre d'étude de Dassault Aviation*



Enfin, GERA a effectué des **observations spécifiques** à la recherche de l'engoulement (repassé **23 avril 2014**, observations diurnes le **17 juin 2014**, à marche lente dans la lande qui constituait son habitat potentiel et repassé crépusculaire le **20 août 2015**).

Lors de ces visites, la liste des oiseaux observés sur le site en **2014 et 2015** a été établie.

➤ Les amphibiens et les reptiles

**Les amphibiens** : recherche des adultes, larves et pontes dans les rares milieux en eau, écoute des chants, durant la période de reproduction.

**Les reptiles** : prospection des lisières et autres zones favorables.

➤ Les invertébrés

- parcours des sites favorables et recherche des imagos ; prise de photos et éventuelles captures de courte durée pour identification (odonates, papillons de jour) ;
- coléoptères : recherche et observation des trous de sortie du Grand Capricorne.

*Ainsi les inventaires des espèces et des habitats d'intérêt patrimonial ont été réalisés dans de bonnes conditions d'observation, toutes les saisons propices ayant été couvertes (cf. calendrier des prospections) et des observations récentes permettant de confirmer l'absence d'évolution notable des milieux, hormis la progression de l'amélanchier.*

**Les espèces exotiques envahissantes observées**, animales et végétales, ont également été notées (amélanchier, etc.).

### **9.3.3 Analyse de l'intérêt patrimonial**

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des habitats et des espèces s'est appuyée sur les listes d'espèces protégées, les listes rouges, les atlas de répartition régionaux et nationaux, les référentiels habitats naturels (cahiers d'habitats), Corine biotopes, la dynamique des populations et les aires de répartition lorsqu'elle sont suffisamment connues, le plan national et régional d'actions chiroptères, la consultation des sites internet INPN, Tela botanica, Vigie Nature (MNHN), Faune Aquitaine, OBV (Observatoire de Biodiversité en Nouvelle Aquitaine), et OFSA (Observatoire de la Flore Sud-Atlantique, site du CBNSA), etc., et de l'expérience du GEREAC acquise au fil de nombreuses années d'activité dans le grand sud-ouest.

L'évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel (espèces, milieux, habitats d'espèces, fonctionnalités) de l'aire d'étude a été réalisée.

Elle repose principalement sur les critères de :

- de rareté à différentes échelles géographiques s'il y a lieu – mondiale, européenne, nationale, régionale, départementale, locale - (listes rouges, espèces évaluées dans les zones Natura 2000, et données locales) ;
- d'état de conservation des habitats (cf cahiers d'habitats Natura 2000 ou évaluation de l'artificialisation), de répartition biogéographique, mais aussi de dynamique des populations et de monographies précisant par exemple les surfaces des territoires des espèces animales ;
- statut de protection, bien corrélé avec la rareté des espèces végétales, moins bien pour les espèces animales ; mais il entraîne néanmoins des contraintes réglementaires sur les espèces ou les habitats concernés.

NB : les espèces exotiques envahissantes, considérées à part, peuvent constituer une contrainte lors des travaux du chantier ou de l'exploitation.

#### **Statuts de protections réglementaires**

Certaines espèces animales et végétales sont protégées en France, par la réglementation nationale : cf. article L.141-1 et suivants du Code de l'environnement.

Des arrêtés, pour chaque catégorie d'espèces, fixent la liste et les modalités de protection, qui peuvent concerner les spécimens uniquement, ou également les biotopes et sites de reproduction et de repos/refuge.

Le droit français a intégré dans ces listes les espèces concernées par les directives européennes « Oiseaux » (directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) et « Habitats » (directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage).

En ce qui concerne la flore, en complément de la liste nationale, existent des listes régionales (Aquitaine) et départementales (Gironde). Le statut de protection implique les mêmes contraintes réglementaires, quel que soit le niveau local ou national.

Les habitats naturels identifiés dans l'annexe II de la directive « Habitats » ne sont pas protégés en tant que tels.

9.3.4 Relevés de végétation

Relevés réalisés en 2014/2015, localisés sur la figure de l'occupation du sol.

Nom latin	Non français	Rel 2	Rel3	Rel 4	Rel 5a	Rel 5b	Rel 6	Rel 7a	Rel 7b	Rel 8	Rel 9a	Rel 9b	Rel 10	Rel 11	Rel 12	Rel 13a	Rel 13b	Rel 14	Rel 15	Rel 16	Rel 17	Rel 18	
Strate arborée	Hauteur (m) Recouvrement (%)	>20 ~5%	/	/	/	>10 30%	>15 30%	>20 20%	/	>20 20%	/	/	/	>20 80%	>20 60%	>20 40%	>20 40%	/	/	>20 80%	15 80 %	>20 80%	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites													1									
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	+				1	2	1		2													
<i>Quercus palustris</i>	Chêne des marais																				+		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé					1	2			2				5	4	2 et morts	2 et morts				4	5	5
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge																				1		
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux					+				+											1		
Strate arbustive	Hauteur(m) Recouvrement (%)	/	4 100%	5 100%	/	5 20%	4 50%	6 60%	6 50%	6 30%	6 80%	6 80%	5 95%	4 30%	4 20%	/	/	6 80%	1 à 3 20%	6 20%	4 75%	4 50%	
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo			XX																			
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amélanthier		1	X																			
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier																					+	+
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux					1	2	2	1	2	4	4	4	(+)	+							+	1
<i>Carpinus betulus</i>	Charme																				(+)		+
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine																						
<i>Erica scoparia</i>	Brande																						1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie														1	1							
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites														2								
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx															(+)							
<i>Ligustrum japonicum</i>	Troène du Japon			X																			
<i>Populus sp.</i>	Peuplier hybride		+	XX																			
<i>Populus tremula</i>	Tremble		2								1	1	2	+								(+)	
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime		2			+	2	2	+	3				(+)	1					5	2	+	1
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif		3	X			+							+								+	(3)
<i>Quercus palustris</i>	Chêne des marais																					+	
<i>Quercus phellos</i>	Chêne à feuilles de saule							+		+												+	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé			X		1	1	3	2	2	1	1	1									1	
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge		1																			1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinier pseudacacia			X																			
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux			X				1															
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe		2																			4	3
Strate buissonneuse	Hauteur(m) Recouvrement (%)	1,50 100%			1,5 60 à 80 %	1,5 10%	1,5 50 à 90%	2 80%	2 90%	1,5 40%	1,5 80%	1,5 80%	1,5 20%	1,5 30 à 50%	1,5 10%	1,7 90%	1,7 20%	1,2 60%	1,2 30%	1,5 50%			
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amélanthier	+			2	2	3 à 5	3	4	3	2	1	+	+	+	5	1	1		2			
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	1			+	+	+			1			1			+		1	+	1			
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	+																					
<i>Erica scoparia</i>	Brande	3			4	1		1	1	2	2	3	1	2			1	2	1	2			
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites												(+)										
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie	1			2	2	1	1	1	1	2	4		2	+		1	1	+	2			
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx														(+)								
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	1											1										
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime									1			+										
<i>Populus tremula</i>	Tremble										2			+									
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	1					+			+	2				+								
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	3																					
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé				+			+			1	2	+						+				
<i>Rubus gpe fruticosus</i>	Ronce des bois										1	1	1										
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'orme													2									
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux												(+)										
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	2			1					1	2	+		1				3		1			

RELEVES DE VEGETATION (SUITE)

Nom latin	Non français	Rel 2	Rel 3	Rel 4	Rel 5a	Rel 5b	Rel 6	Rel 7a	Rel 7b	Rel 8	Rel 9a	Rel 9b	Rel 10	Rel 11	Rel 12	Rel 13a	Rel 13b	Rel 14	Rel 15	Rel 16	Rel 17	Rel 18	
Strate herbacée	Hauteur(m) Recouvrement (%)				0,7 80%	0,7 80%	0,6 60%	0,70 50%	0,70 20%	0,6 50%	0,4 60%	/		0,5 70%	0,7 70%		0,7 70%	0,7 90%	0,7 100%	0,2 20%	0,2 10%	0,2 40%	
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide vulgaire							+			1			1	2		1			+		2	
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amélanchier (cf en épis)					1	2	+	1	2					+					1			
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune																		1	1			
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée													(+)									
<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres														+								
<i>Carex sp.</i>	Laïche										+			+									
<i>Carpinus betulus</i>	Charme																					1	
<i>Conopodium denudatum</i>	Conopode dénudé				(+)																		
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie decombante									(+)				+									
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée				1														1	1			
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	2								+	+		1	(+)				(+)	2	+			
<i>Erica scoparia</i>	Brande																			2			
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à 4 angles				1	+			+	+									1	2			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine													(+)									
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie					+		+						(+)						1			
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte													(+)									
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse																					1	
<i>Hedera helix</i>	Lierre		+						1	+	4		+	2									
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus							+		(+)													
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré									(+)				(+)									
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars							+						1	1								
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois					+	+		+	3	2			3							1	2	2
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des fanges													(+)									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque													(+)									
<i>Molinia coerulea</i>	Molinie bleue				4	4	2	2	+	+					3		4	4	3	+			
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime					1														+			
<i>Populus tremula</i>	Tremble										+												
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée					+													+				
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif					1																(2)	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier								+														
<i>Pseudharrenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore				+						+								(+)	+			
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé					+	+	1		1					1						1	1	
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge														+						+		
<i>Rubus groupe fruticosus</i>	Ronce des bois		+			+			+		1			2					+				
<i>Rumex conglomeratus</i>	Oseille													+									
<i>Schoenus nigricans</i>	Choin noirâtre				+																1		
<i>Simethis mattiazii</i>	Simethis à feuilles planes																				+		
<i>Sphagnum sp.</i>	Sphaigne							+															
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe																				1		
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain				1															1	2		

Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet :

+ : espèce présente, recouvrement très faible ;  
1 : espèce plus fréquente, recouvrement inférieur à 5 % ; 2 : recouvrement compris entre 5 et 25 % ;  
3 : recouvrement compris entre 25 et 50 % ; 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 % ;  
5 : recouvrement > 75 %.

Notation en présence/absence :

XX : espèce abondante  
X : espèce présente  
Indication (entre parenthèse) : espèces vues à proximité du relevé et/ou variante dans le recouvrement d'une espèce.

Espèces surlignées : espèces exotiques envahissantes et/ou échappées de jardin ou de cultures

Autres espèces relevées sur le site en bordure de chemin ou d'emprise de la voie nouvelle ou fossé routier : *Lycopus europaeus*, *Lotus corniculatus*, *Hypericum humifusum*, *Scutellaria minor*, *Juncus bulbosus*, *Juncus tenuis*, *Cyperus eragrostis*, *Cicendia filiformis*, *Paspalum dilatatum*, *Carex distans*, *Pulicaria dysenterica*, *Mentha suaveolens*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Teucrium scorodonia*, *Castanea sativa*, *Avenella flexuosa*, *Cirsium dissectum*, *Bidens tripartita*, *Polygonum persicaria*, *Agrostis canina*.

*Cicendia filiformis*, observée en bordure du chemin forestier et de la lisière de la Voie Nouvelle, sur sable humide, est une espèce évaluée comme localisée et assez rare, dans le catalogue raisonné de la Gironde (nb de station < 10 ; abondance < 100 pieds). Elle possède donc un certain intérêt patrimonial.



Relevés effectués en 2017, localisés sur la carte d'occupation du sol.

Nom latin	Non français	Rel 19	Rel 28	Rel 40
Strate arborée	Hauteur (m)	>25m	15-20m	15m
	Recouvrement (%)	85%	>65%	65%
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux		4	
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime			4
<i>Populus tremula</i>	Tremble	2		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	4		
Strate arbustive	Hauteur(m)	6m	6m	
	Recouvrement (%)	30%	20%	
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux		2	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	2		
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	1		
<i>Populus tremula</i>	Tremble	2		
Strate buissonneuse	Hauteur(m)		2m	2m
	Recouvrement (%)		35-40%	60%
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amélanchier de Lamarck		1	1
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux			2
<i>Erica scoparia</i>	Brande		1	3
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie			1
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif		1	1
<i>Rubus gpe fruticosus</i>	Ronce des bois			1
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe		2	
Strate herbacée	Hauteur(m)	0,50m	0,50m	0,50m
	Recouvrement (%)	60%	35-40%	40%
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide vulgaire		1	
<i>Amelanchier Lamarckii</i>	Amélanchier de Lamarck		1	
<i>Carex distans</i>	Laïche à épis distants	1		
<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres	+		
<i>Carex remota</i>	Laïche à épis espacés	1		
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée			1
<i>Hedera helix</i>	Lierre		2	
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	1		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	2	1	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque	1		
<i>Molinia coerulea</i>	Molinie bleue			3
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique		(X)	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé		1	
<i>Rubus groupe fruticosus</i>	Ronce des bois	2	1	
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'orme	2		
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine		1	
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain			1

Espèces surlignées : En vert : espèce exotique envahissante