



Contournement Ouest de Strasbourg (COS)

Séquence E-R-C Mesures réalisées

Présentation à la Commission
« Eau et Milieux Aquatiques »
12 Juin 2019





CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG

COS—A355

Planification à 3 semaines S22

Du 27/05-2019 au 14-06-2019



- **Travaux préparatoires**
 - Archéologie préventive : **441 ha** diagnostiqués et **35** fouilles. **32** fouilles terminées
 - Déviations de réseaux : 160 réseaux recensés, **124** déviations définitives et provisoires à réaliser, **55%** d'avancement.

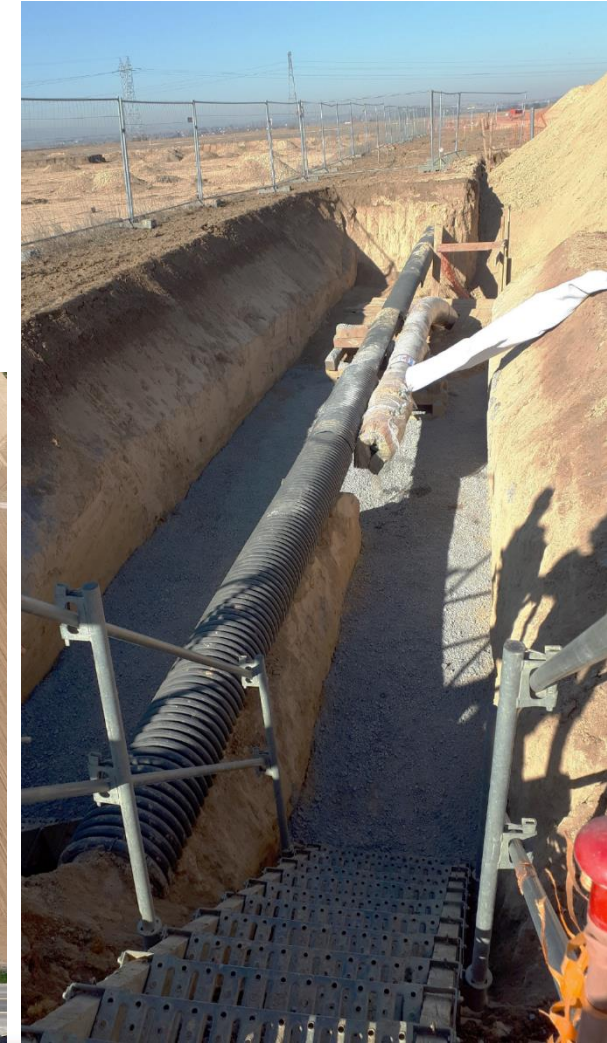
Fouille 4-3



Fouille 3-4



Déviation de réseaux



- **Terrassements**
 - Déblais : zone sud = **17%** / zone nord = **34%** soit un total d'environ **850 000 m³** terrassés
 - Remblai : zone sud = **5%** / zone nord = **23%** soit un total d'environ **310 000 m³** terrassés

Terrassement de la tranchée couverte



RD222 - PSP 1182 - Ittenheim



■ Ouvrages d'Art Courants

- 5 ouvrages démarrés / 18 total soit **28%** des passages supérieurs débutés
- 3 ouvrages démarrés / 13 total soit **23%** des passages inférieures débutés
- 1 ouvrage démarré / 5 total soit **20%** des PGF débutés
- 3 ouvrages démarrés / 10 total soit **33%** des ouvrages hydrauliques débutés

VF Strasbourg/Molsheim - PIF 529 - Duttlenheim



Av de la Concorde – PIF 557 – Ernolsheim-Brûche



■ Ouvrages d'Art Non Courants

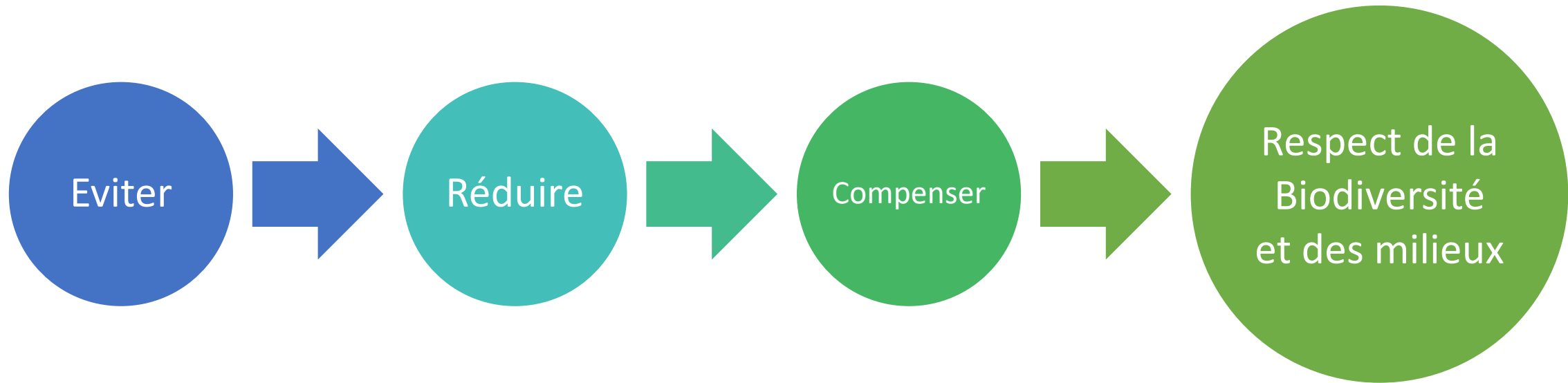
- Viaduc de la Bruche : **90 %** des pieux sont terminés et **40%** des semelles. La culée C0 est en cours de construction.
- Tranchée couverte de Vendenheim : Coulage du béton de propreté terminé pour la première phase.
- Viaduc de Vendenheim : **80 %** des pieux sont terminés, **55%** des semelles et **20%** des élévations.

Viaduc de Vendenheim



Tranchée Couverte de Vendenheim





- **Prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation unique sur :**
Les mesures d'évitement , les mesures de réduction et les mesures de compensation

Mise en défens Zone Humide



RAPPEL

- **En phase d'étude :**
 - Choix du tracé : **évitement** d'habitats naturels et de zones à enjeux (massif du Krittwald, bois de Stutzheim et de Pfettisheim, stations de Jonc fleuri et de Salicaire à feuille d'Hysope, ...)
 - **Viaducs** de la Bruche et du canal de la Marne au Rhin : évitement zones humides et zones inondables
- **En phase chantier :**
 - **Mise en défens** des sites à enjeux à proximité du chantier (Zones Humides, Gagée Velue, hamster commun, amphibiens...)
 - Dépôts temporaires en dehors des zones à enjeux écologiques, préservées par les travaux
 - Emprise des déboisements réduite de **1,5 ha** principalement dans la vallée de la Bruche et la ripisylve du Bras d'Altorf.

Déboisement



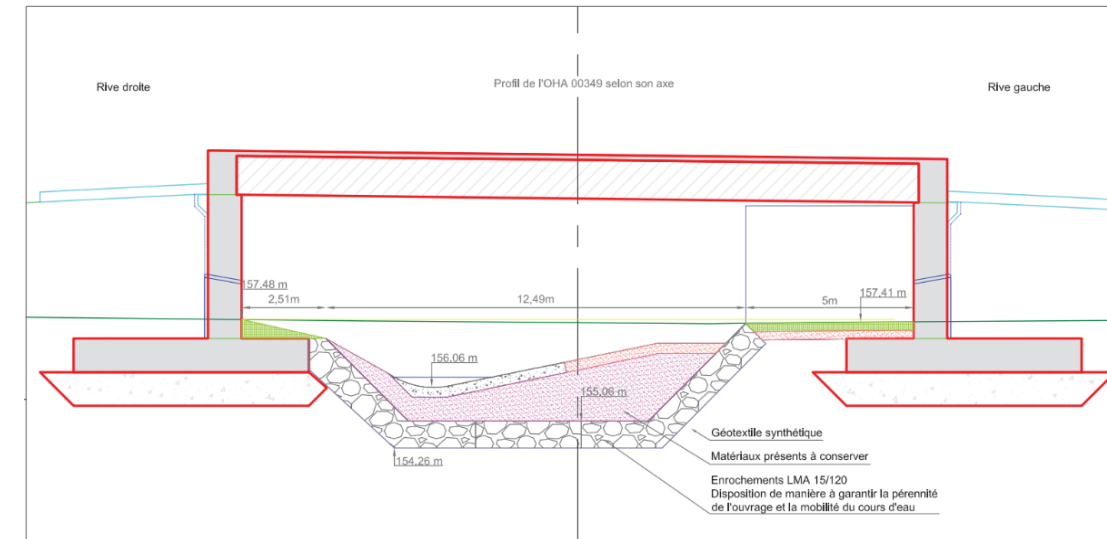
■ Dérivation de cours d'eau :

- 7 cours d'eau à dériver
- 6 dossiers validés par la police de l'eau
- 1 dossier en cours d'instruction par la police de l'eau

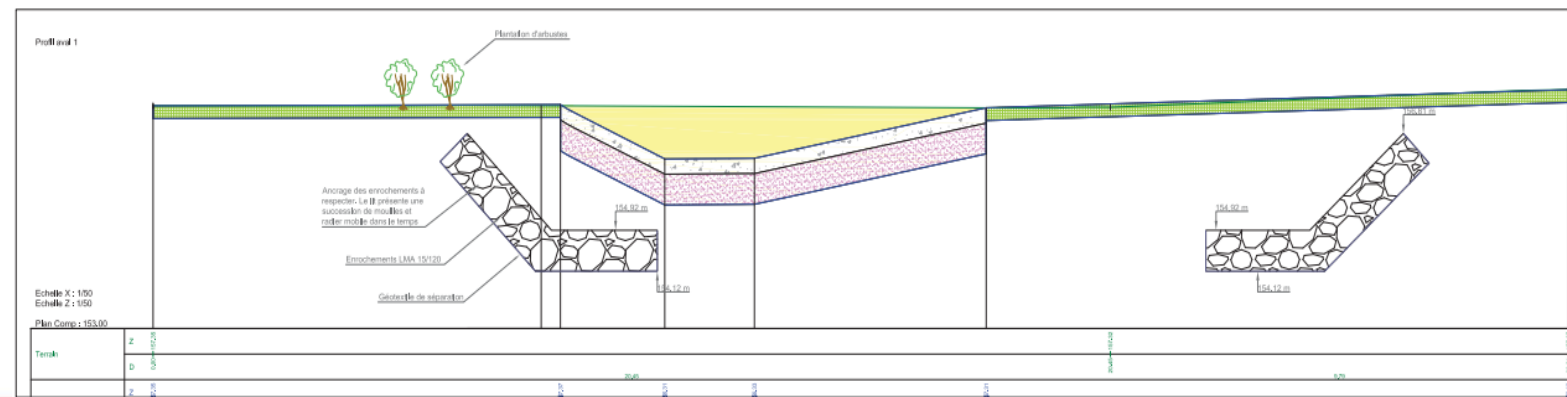
Plan d'aménagement du Bras d'Altorf



Profil de l'OHA 349 - Bras d'Altorf



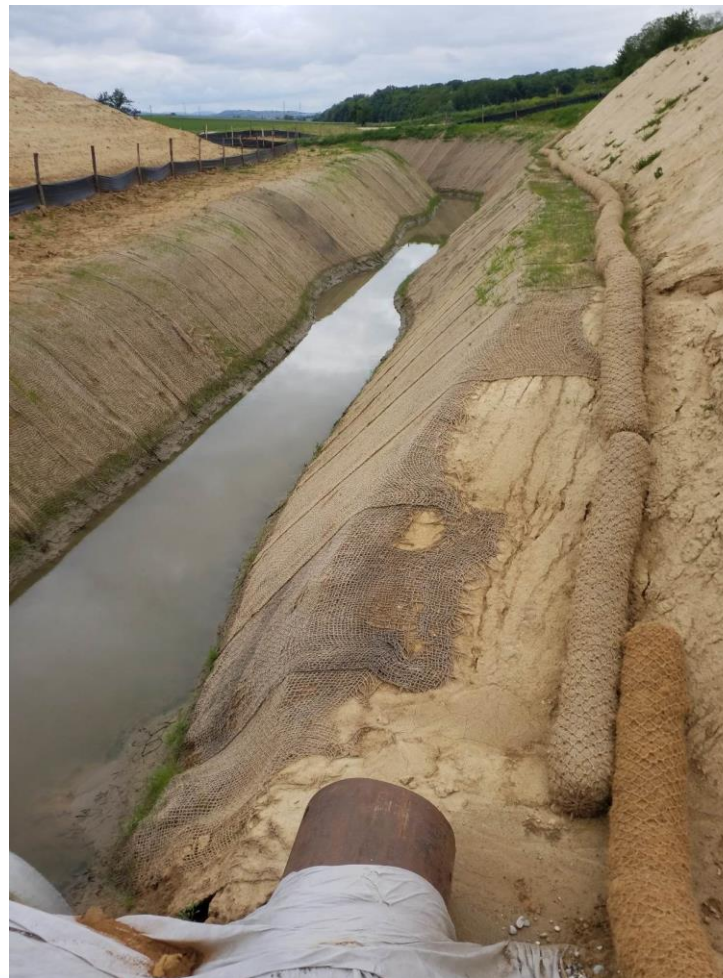
Profil en aval de l'OHA 349 - Bras d'Altorf



■ Dérivation de cours d'eau :

- Préservation dans la mesure du possible de la **ripisylve** pour les dérivations définitives
- Opérations de **pêches** de sauvegarde
- Opérations de busages et dérivations selon un **calendrier** respectueux des enjeux piscicoles
- Maintient d'une **transparence hydraulique** et d'un corridor écologique en phase travaux

Dérivation provisoire Leisbach



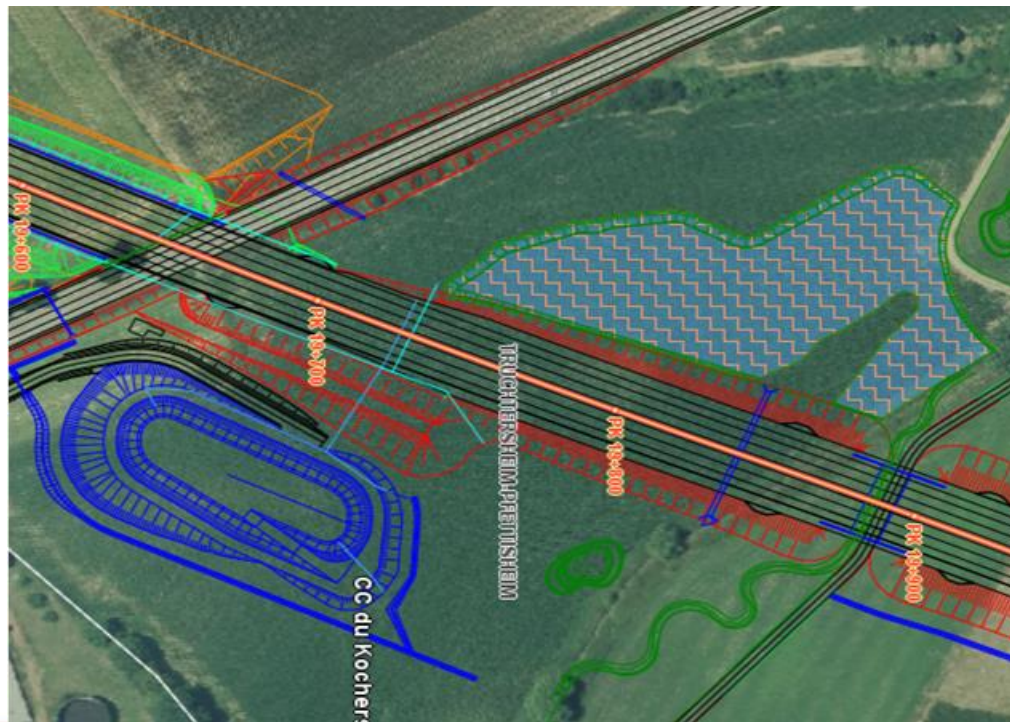
Pêche de sauvegarde du Muehlbach



■ Gestion des crues – prescription AU (art. 5.2) :

- Non aggravation des risques d'inondation pour une pluie **centennale** (70 mm pendant 6h)
- Dimensionnement minimale des bassins de retenue pour une pluie **vingtennale**
- Complément de stockage le cas échéant dans les zones de compensations hydraulique (ZCH)

Kolbsenbach



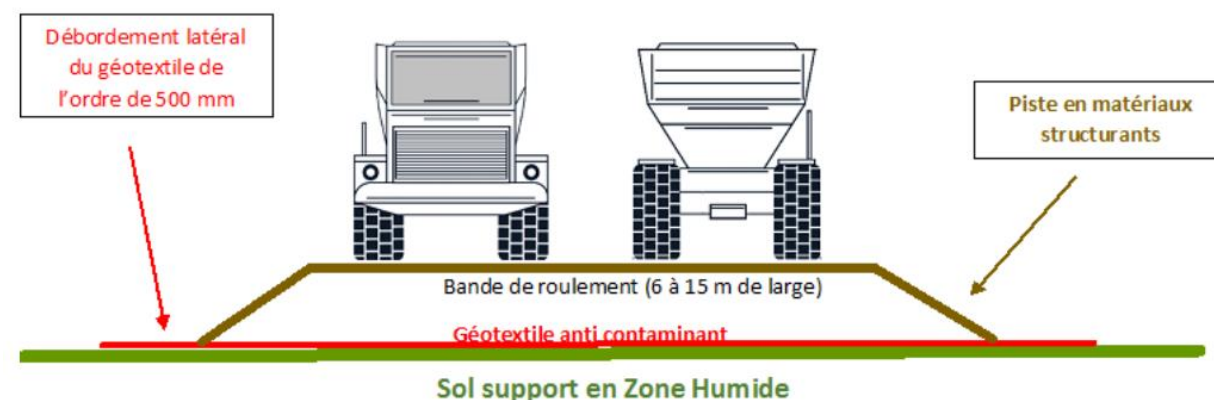
■ Exemple du Kolbsenbach :

- Augmentation du volume des bassins de stockage :
 - 10 ans = 2 510 m³ => 20 ans = 3 070 m³
 - Volume « débordement » 100 ans = 732 m³
- Volume ZCH : 3 010 m³
 - 1 640 m³ de compensation de remblais
 - 732 m³ « débordement » 100 ans
 - 638 m³ disponibles

■ Cours d'eau :

- **Calendrier** de travaux adapté
- Protections des berges contre le lessivage des terres.
- **Travaux à sec** dans le lit mineur des cours d'eau
- **Suppression** de la déviation provisoire du **Bras d'Altorf**
- Kits anti-pollution
- **Géotextile** dans les zones humides

Principe de réalisation géotextile en zone humide



Protection des berges



Géotextile en zone humide



Kit anti-pollution



■ Suivi de la qualité des eaux :

- **13** cours d'eau suivis
- Prélèvements en **amont** et en **aval** de la zone de travail
- **Etat initial** : avril 2018
- Suivi mensuel en phase chantier : **4** paramètres
- Prescriptions DAU : concentrations maximales admissibles

Concentrations maximales admissibles

Paramètres	Concentration
DBO5	25 mg/l
DCO	100 mg/l
MES	50 mg/l
Hydrocarbures	5 mg/l

Exemple de suivi sur la Souffel

<i>Souffel</i>		Etat initial	Suivi mensuel phase chantier					
Paramètres	Date de prélèvement	23/04/2018	12/09/2018	24/10/2018	26/11/2018	20/12/2018	21/01/2019	25/02/2019
MES (mg/L)	Amont	79	150	91	20	12	19	22
	Aval	69	110	39	13	12	22	25
DCO (mg/L)	Amont	35	<30	18	15	21	<10	11
	Aval	35	<30	16	14	24	14	12
DBO5 (mg/L)	Amont	9	<3,0	<3,00	<3,00	4	4	<3,00
	Aval	5	3	<3,00	<3,00	3	3	<3,00
Hydrocarbures totaux (µg/L)	Amont	0,038<x<0,159	0,106<x<0,206	<0,16	0,02<x<0,157	0,03<x<0,178	<0,16	<0,16
	Aval	0,071<x<0,181	0,103<x<0,213	<0,16	<0,16	0,01<x<0,157	0,01<x<0,157	<0,16

■ Mise en place de clôtures pour Micromammifères et Grands Hamsters :

- Petite maille classique : avec haut volet et bas volet de 20 cm
- « Grand Hamster » en ZPS : avec haut volet et 50 cm enterré puis un bas volet de 20 cm

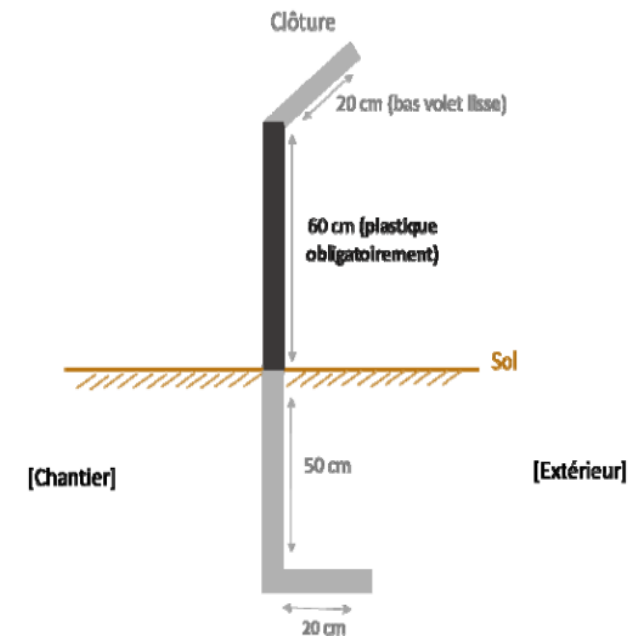
Clôture classique



Clôture Grand Hamster



Coupe type Grand Hamster



- **Mise en défens par géotextile des cours d'eau et zones humides afin :**
 - De **signaler** la présence d'un enjeu environnemental
 - De **protéger** les écoulements et cours d'eau de tout franchissements à gué
 - De maintenir un **corridor écologique** pour le déplacement des espèces le long des berges
 - De **protéger** les zones humides d'écoulements ou de projections

Clôture cours d'eau



Clôture zone humide



■ Suivi environnemental – Avril 2019

- 12 1/4h environnement
- Accueil environnement de 101 personnes
- 62 fiches de visites terrain
- 10 chargés d'environnement
- 1 contrôle extérieur
- 1 journal de bord mensuel

¼ d'heure environnement

1/4H ENVIRONNEMENT

Les mesures de compensation relatives au Grand Hamster

Journal de bord

Concessionnaire 					
CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG					
TRAVAUX / ENVIRONNEMENT ENSEMBLE DU PROJET DOCUMENT REGLEMENTAIRE EXIGIBLE JOURNAL DE BORD ENVIRONNEMENT - AVRIL 2019-					
Concepteur-Constructeur		Sous-Groupement		Partenaire / Sous-Traitant / Prestataire	
AD	2019-05-17	MSEM	CCRE	PJAU	Version initiale
INDICE	DATE	Établi par	Vérifié par	Validé par	MODIFICATION Commentaire et date de réalisation
Format : A4		Echelle : N/A		Pages : 1/147	
T	ENV	ENS	000	00000	DRE
DPENV	00192	A0			

Fiche de visite

		COMPTE-RENDU DE VISITE TERRAIN	DPENV
IDENTIFICATION DE LA VISITE			
Date	16/04/2019	Lieu - Pk	Pk 22+200 / Vendenheim
Personnes présentes lors de la visite	Nom	Fonction	Entité
	Julien MOREL	Chargé Environnement	DP-ENV SOCOS
DESCRIPTION DE LA VISITE			
Contrôle Environnement du PGF 02202			
Observation : La zone est en cours de terrassement. Les engins possèdent leur kit anti-pollution. La fondation de la pile du PGF 02202 est en cours d'installation. De la terre polluée par des hydrocarbures a été stockée sur géotextile, et est en attente d'évacuation.			
Photo : 			
Figure 1: zone en cours de terrassement			

- **14 cours d'eau et fossés concernés par des pêches de sauvegarde piscicoles :**
 - Respect du **calendrier** d'intervention en cours d'eau
 - Intervention de la Fédération de Pêche
 - **Mise à sec** du cours d'eau
 - **1 748** individus, dont loches franches, goujons, épinoches, vandoise => relâchés en aval

Pêche électrique



Comptage



Mise à sec



Pompage



■ Déplacement des larves d'agrion de mercure et des herbiers aquatiques

- Opération coordonnée avec les pêches de sauvegarde piscicoles
- Remontée du cours d'eau d'un **écologue** à l'aide d'un filet troubleau pour **récupérer les larves**
- **Déplacement en aval** des larves, herbiers aquatiques et substrats vaseux
- dès 2020 suivi de la reprise des herbiers aquatiques

Passage filet troubleau



Récupération larves



Substrats vaseux



=> **6** opérations de déplacements d'agrion réalisées

11 sites

Mesures compensatoires *hamster*

16 sites

Mesures compensatoires *in-situ*

26 sites

Mesures compensatoires *ex-situ*

≈ **1 300 ha**
de surface de compensation

54 ans
d'engagement

Milieux	Unités	AP du 30/08/2018 PAC du 24/05/2019	
		Impacts	Compensations à réaliser
Hamster intensif	ha	115,6	287,5
Hamster extensif	ha	80,8	185,8 (26%) / 714
Crapaud vert	ha	65,0	152,1
Milieux prairiaux semi-ouverts	ha	41,7	113,5
Milieux boisés	ha	30,3	113,6
Mégaphorbiaies et roselières	ha	11,0	29,2
Prairies hygrophiles	ha	2,3	7,9
Prairies mésohygrophiles	ha	2,1	10,9
Cours d'eau favorables aux poissons	m ²	1539	2154
Cours d'eau favorables aux odonates et à l'avifaune des cours d'eau	ml	227	604
Osmoderme	arbres	2	28
Capricorne	arbres	4	12
Mares, fossés bocagers et forestiers	m ²	2802	7167
Gagée des champs	ha	0,02	0,08

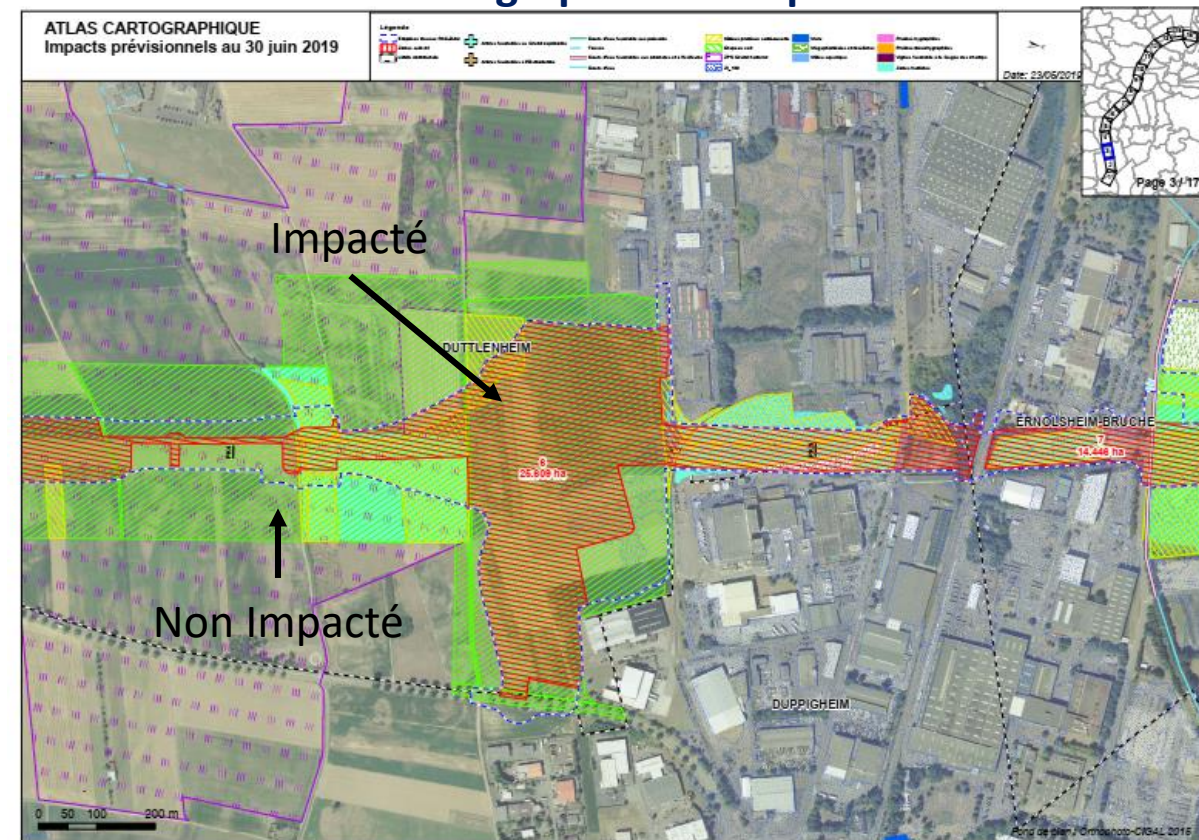
■ Article 6.10.2 de l'arrêté d'autorisation unique :

- L'impact surfacique des **travaux** < **Compensations** mises en œuvre

Exemple : un **impact de 1ha** sur les milieux Prairiaux semi-ouvert nécessite **2,5 ha de compensation** sur le même milieu.

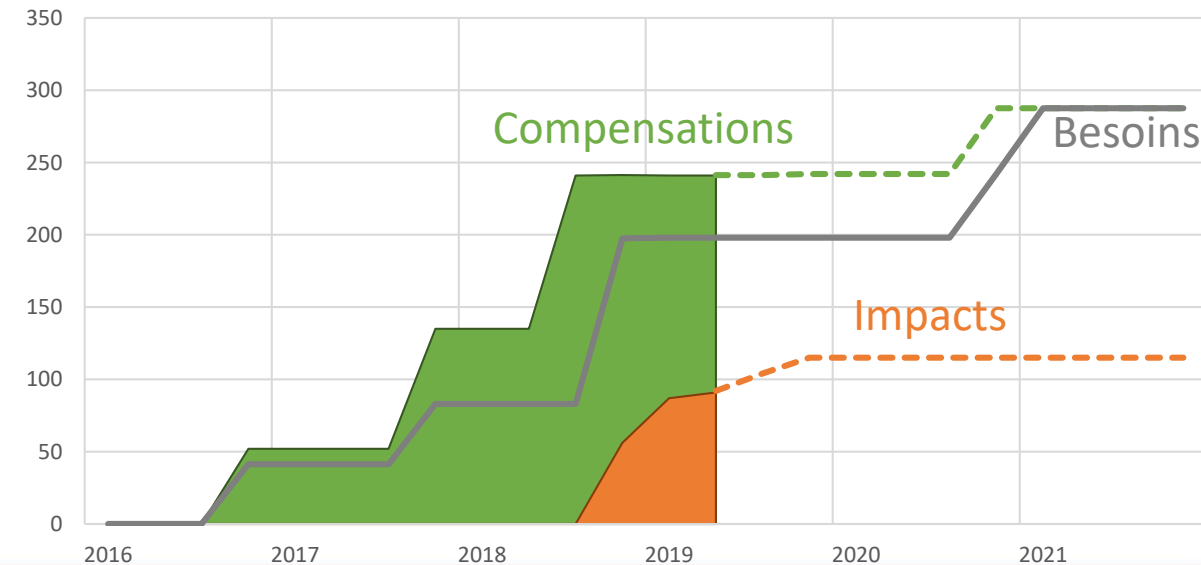
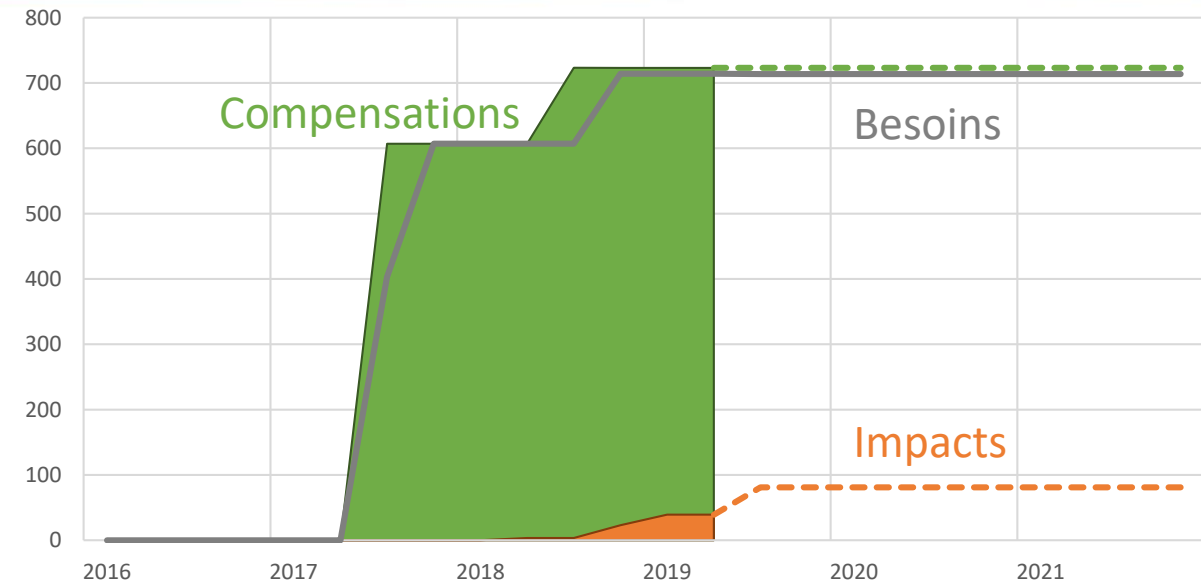
- Suivi des compensations et du droit d'impact
- Suivi cartographique des impacts sur les milieux

Cartographie des impacts



- **Mesures collectives extensives :**
 - Compensation des **impacts temporaires**
 - 723,2 ha engagés en ZPS nord et centre
 - **101 % réalisées**

- **Mesures collectives et individuelles intensives :**
 - Compensation des **impacts définitifs**
 - 241,3 ha engagés en ZPS nord, centre et sud
 - **84 % réalisées**



▪ Milieux compensés :

Milieux boisés ; zones humides ; mares, fossés bocagers et fossés forestiers

▪ Travaux réalisés :

- Restauration de boisement :

- **Reboisement**

- **Elimination** des espèces non indigènes (première phase effectuée, surveillance de la reprise pour coupe suivante)

- Restauration de zones humides

- Créations de **mares**

Mare



Plantations



Coupes invasives
(Robinier, Balsamine...)



▪ Milieux compensés :

milieux prairiaux semi-ouvert ; prairies mésohygrophiles ; mares, fossés bocagers et forestiers.

▪ Travaux réalisés :

- Création d'une parcelle prairiale :
 - Destruction du précédent cultural : **hersage**
 - **Ensemencement** par un sursemis manuel avec un semis naturel 100% d'origine de la plaine rhénane.
- Création d'un milieu aquatique :
 - Réalisation de **mares**
- Création d'un habitat boisé :
 - **Plantations**

Hersage



Ensemencement manuel



Mare



- **A ce jour :**
 - Maitrises foncière et d'usage sur **93%** de la surface à terme.
 - Mesures compensatoires (hors hamster) démarrées sur 18 sites et 181 ha
 - Mesures compensatoires hamster réalisées sur 965 ha
 - **190** hamsters lâchés
 - **50 ha** d'ensemencement réalisés
 - **90 ha** de bois restaurés (coupe de bois morts, débroussaillage ...)
 - **4 900 m²** de mares réalisées

Site 12 à Kolbsheim - mare



Site 21 à Vendenheim
Cavités artificielles
pour Osmoderne



Site 15 à Molsheim - prairie



Site 14 à Ergersheim
prairie sur ancienne culture de maïs



Site 12 à Kolbsheim – saules têtards

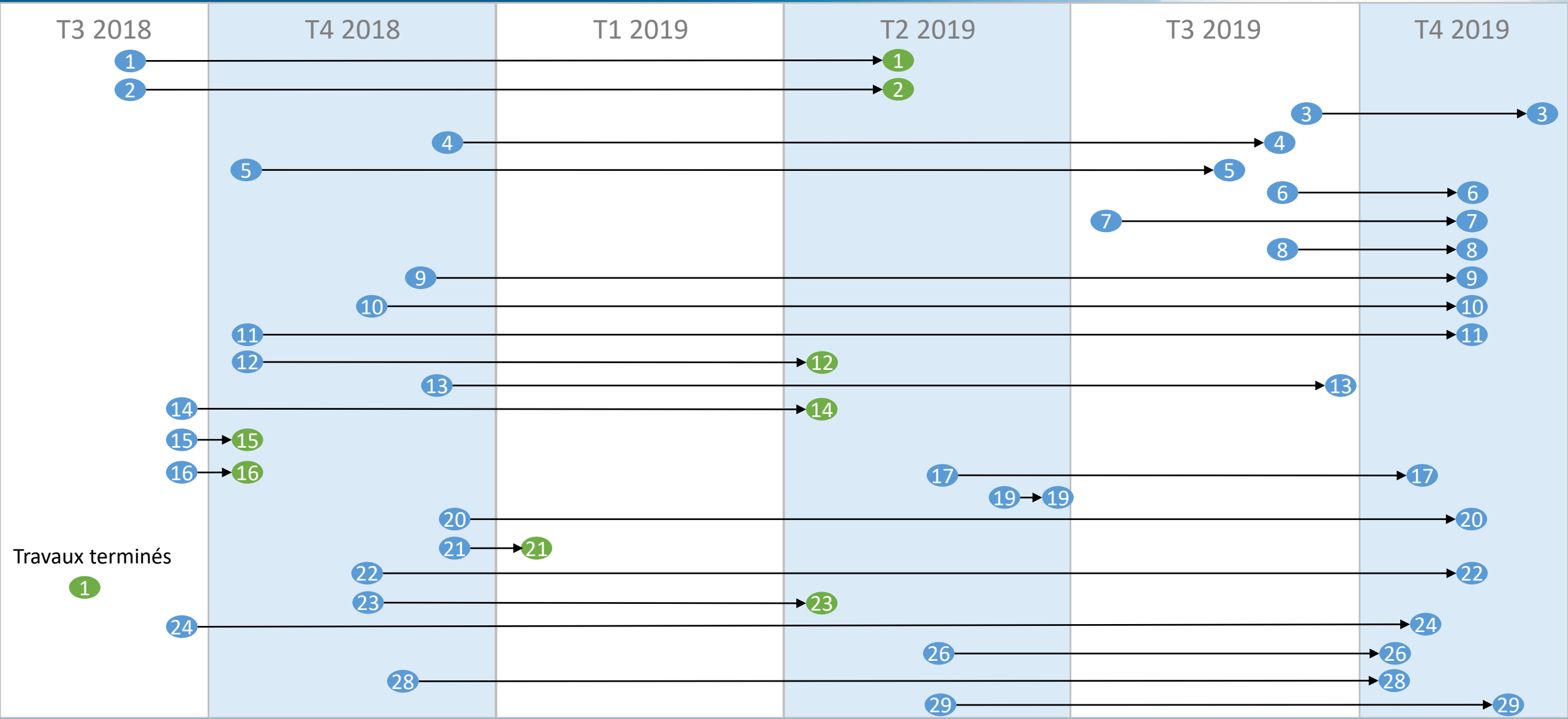


Site 23 à Dachstein
plantations haie



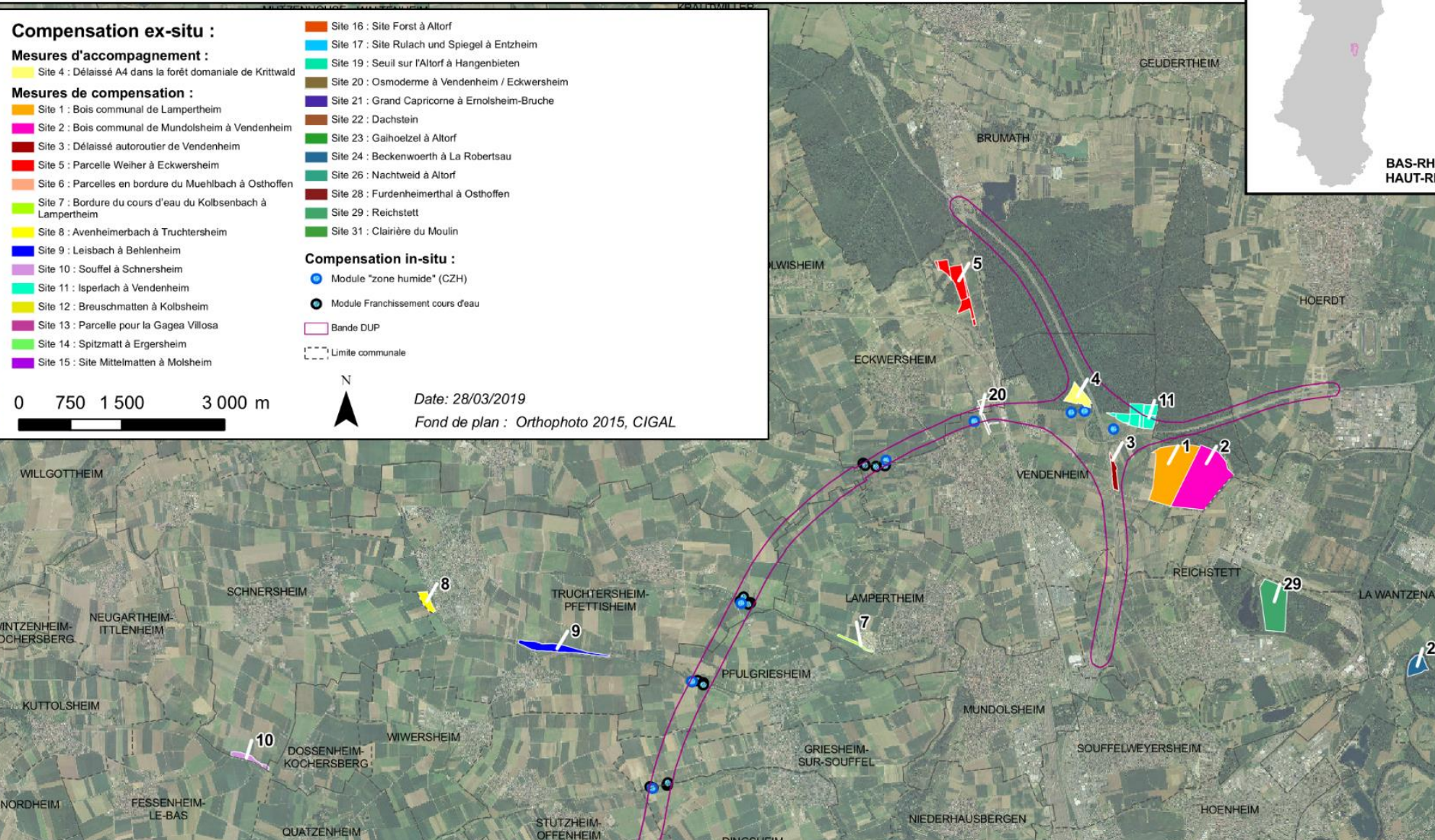
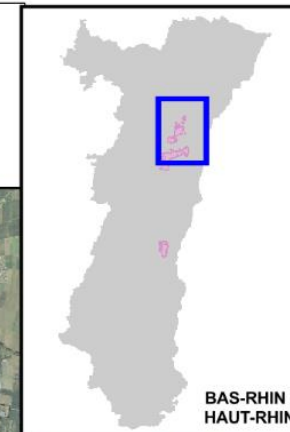
- **Site 7 à Lampertheim :**
 - Restauration de cours d'eau : recalibrage
 - Restauration de zone humide
- **Site 9 à Truchtersheim :**
 - Renaturation du Leisbach
- **Site 10 à Schnersheim :**
 - Renaturation de la Souffel
- **Site 11 à Truchtersheim :**
 - Création de mares
 - Plantation de haies
 - Pose d'un seuil
- **Site 13 à Kolbsheim :**
 - Plantation de vignes
- **Site 19 à Hangenbieten :**
 - Effacement d'un seuil de l'Altorf
- **Site 26 à Altorf :**
 - Plantation arbustives

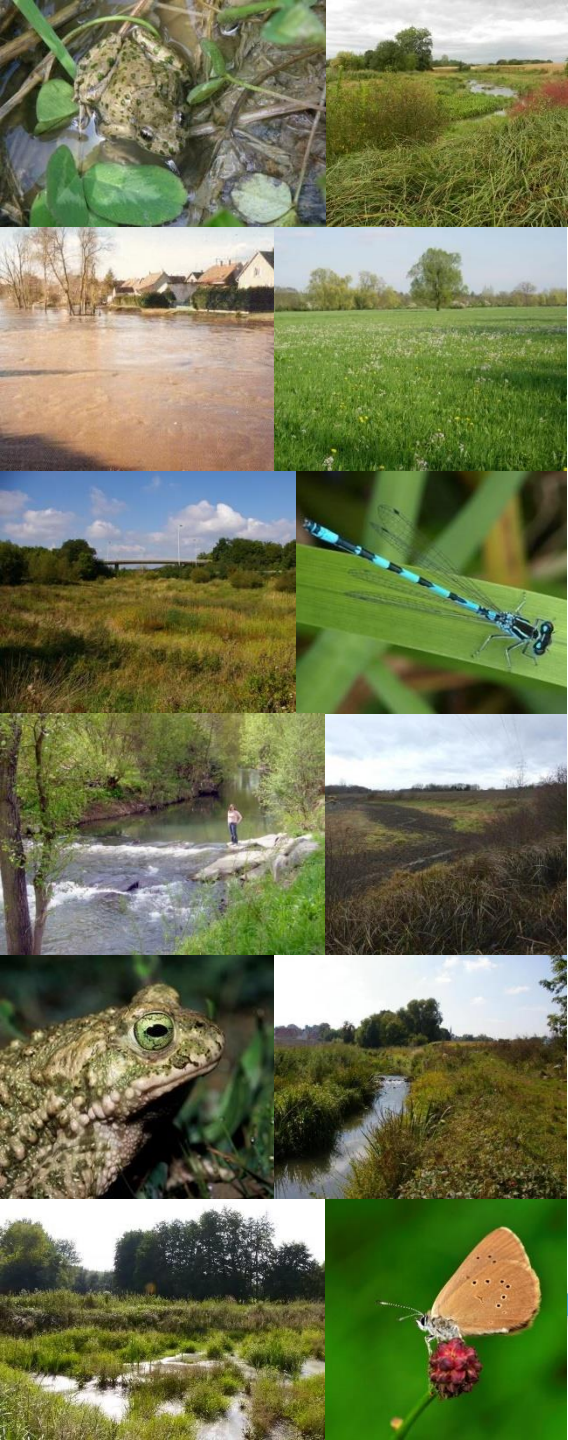
PLANNING DE RÉALISATION DES MESURES DE COMPENSATION EX-SITU



Travaux terminés

ZONES DE COMPENSATION EX-SITU ET IN-SITU LOCALISATION DES SITES





 ARCOS

SOCOS 