

# **Raccordement au Contournement Ouest de Strasbourg**

## **Réunion du Comité de suivi des Engagements de l'Etat**

Direction de la construction  
*Sophie MARTY-LE RIDANT*

*2023*

[Titre du document]  
[Code projet [facultatif]]  
[Dépositaire du document]  
Diffusion restreinte



# Sommaire

- 1 Travaux et mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction 2020, 2021**
- 2 Suivi des mesures de réduction en phase exploitation : années 2021, 2022**
- 3 Mise en œuvre et suivi des mesures de compensation et d'accompagnement : années 2021, 2022**



# Introduction : les acteurs

---

- Maître d'ouvrage du raccordement : Sanef
- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le management environnemental des travaux : Ingérop
- Mise en œuvre et gestion des mesures de compensation : Ville de Strasbourg (ORE)
- Gestion des mesures de réduction au sein du DPAC : idverde
  - Maître d'œuvre agence JMD paysagistes
  - A termes, exploitant Sanef
- Suivi scientifique des mesures de compensation : Ville de Strasbourg
- Suivi scientifique des mesures de réduction en phase exploitation : OGE
- Suivi de la qualité des eaux en phase exploitation : Sanef



Diffusion restreinte



# **1** Travaux et mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction : années 2020, 2021



Diffusion restreinte

# Fin des travaux et mise en service

Depuis le dernier comité de suivi (novembre 2020) :

- Mai 2021 : démarrage du suivi écologique des mesures en phase exploitation
- Juin 2021 : Quitus Loi sur l'eau
- Juillet 2022 : mise à jour des contours des MC1, MC2 et MC4
- Juillet 2021, fin du chantier :
  - Assainissement,
  - Dispositifs de retenue,
  - Clôtures définitives (MR8 et MR9),
  - Plantations (début 2021 puis hiver 2021 / 2022)
- Décembre 2021 : décisions ministérielles de mise en service pour le PAF et la section courante



*Photo Marc Dossmann 21 juin 2021*

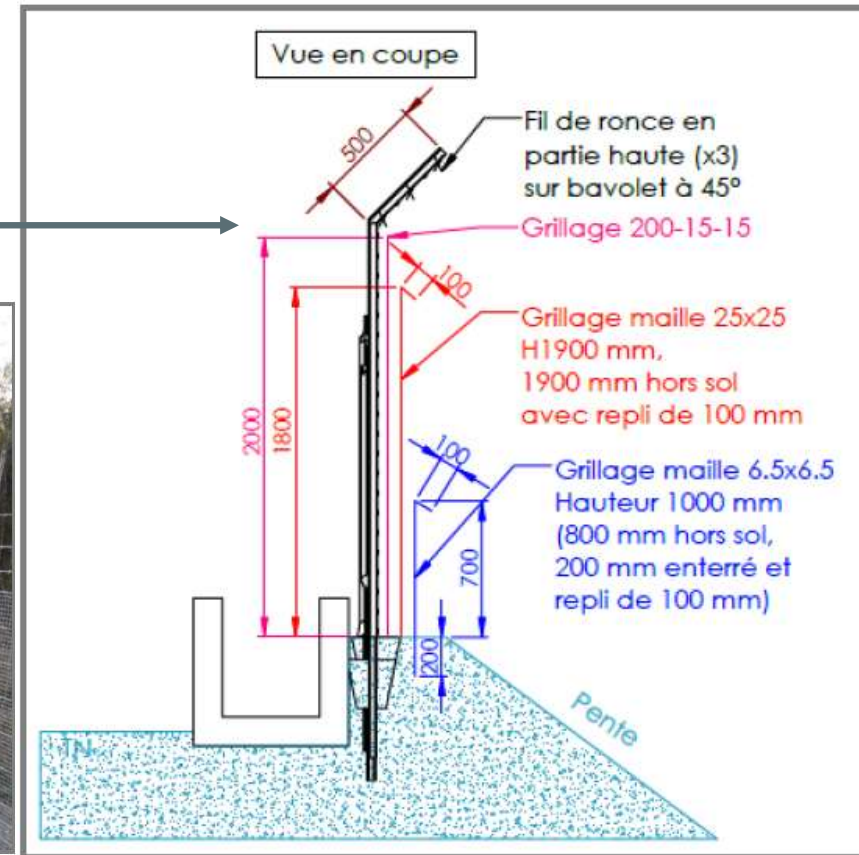
Diffusion restreinte

# MR7 : clôtures de chantier MR8 et MR9 : clôtures définitives

Sauvetage des amphibiens et reptiles pendant le chantier

⇒ Efficacité du dispositif de clôtures de chantier, en particulier pour les amphibiens

Clôtures définitives en haut de talus



## MR10 : Reconstitution de lisières



*Abattage de sécurisation et étagement des lisières*



*Débroussaillage préalable à la réalisation des plantations d'enrichissements*

Diffusion restreinte

# MR11 : Écopont



inte



## MR12 : Écoducs



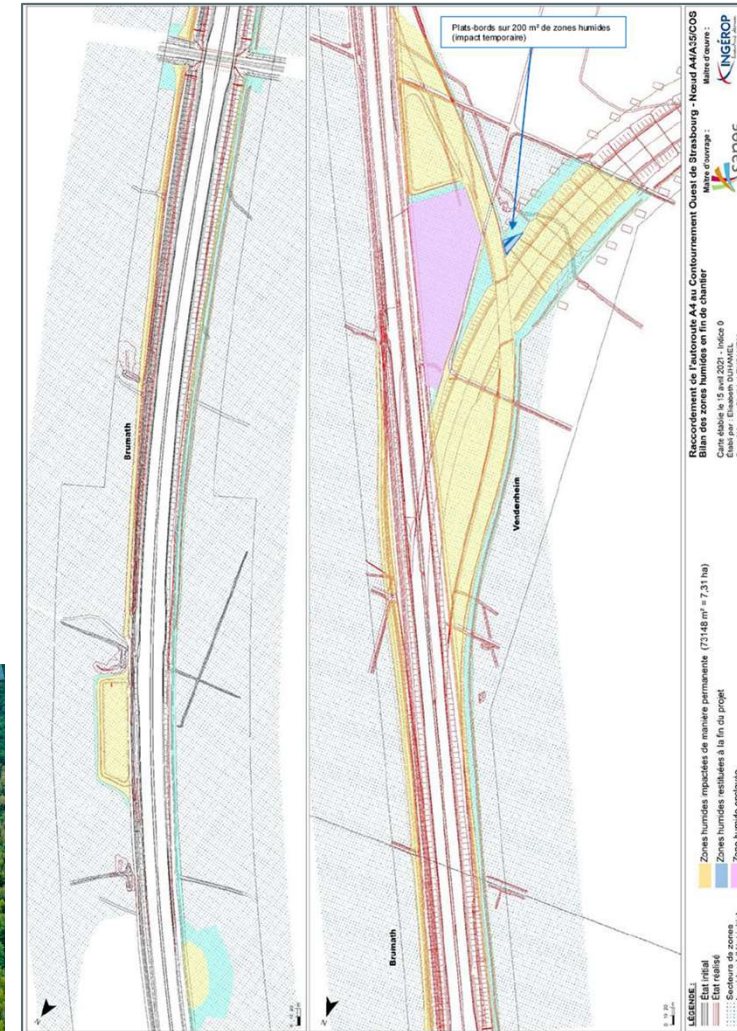
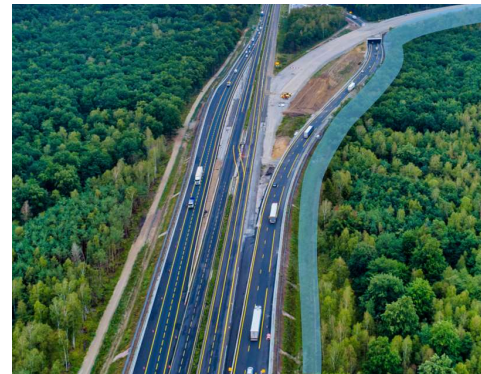
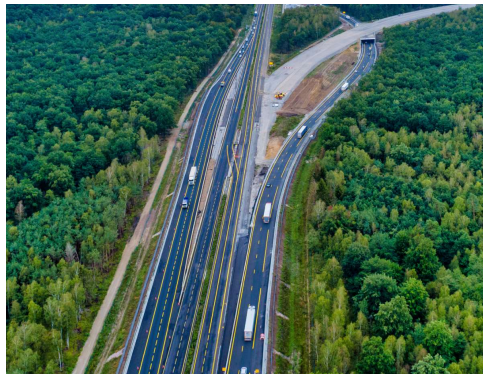
streinte

# MR3, MR4 et MR5 : Zones humides



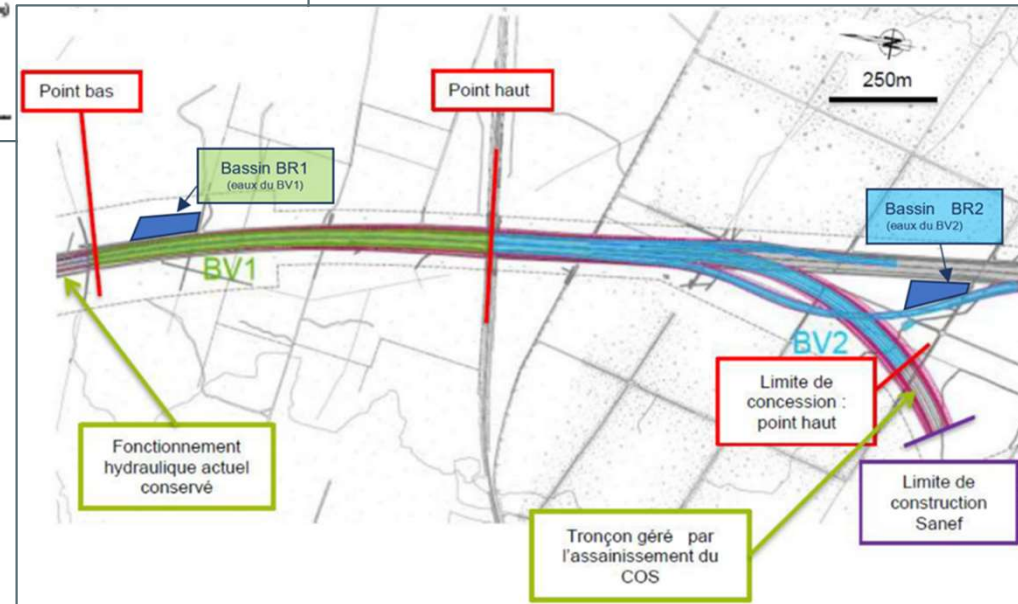
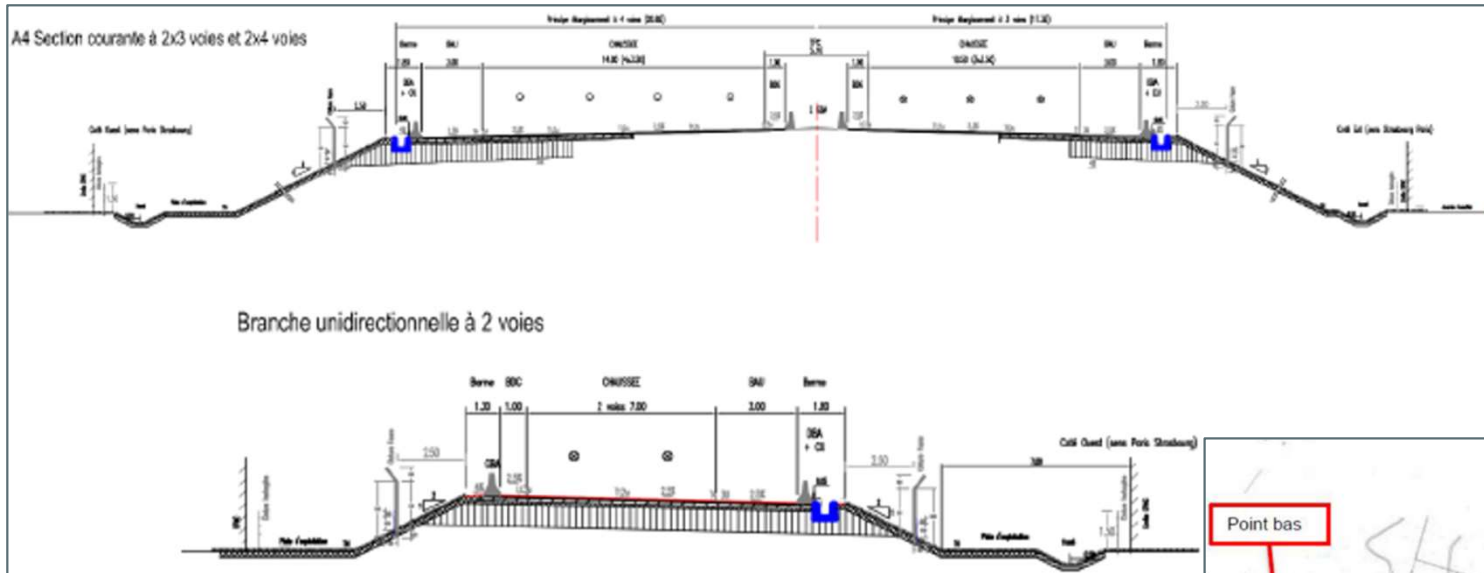
Maintien de l'alimentation en eau de la ZH enclavée

Les surfaces de ZH entre l'infrastructure et la limite du DPAC n'ont pas été impactées par les pistes et sont restituées en fin de chantier



# Réseau d'assainissement et bassins

## Transparence hydraulique



---

# **2** Suivi des mesures de réduction en phase exploitation : années 2021 et 2022

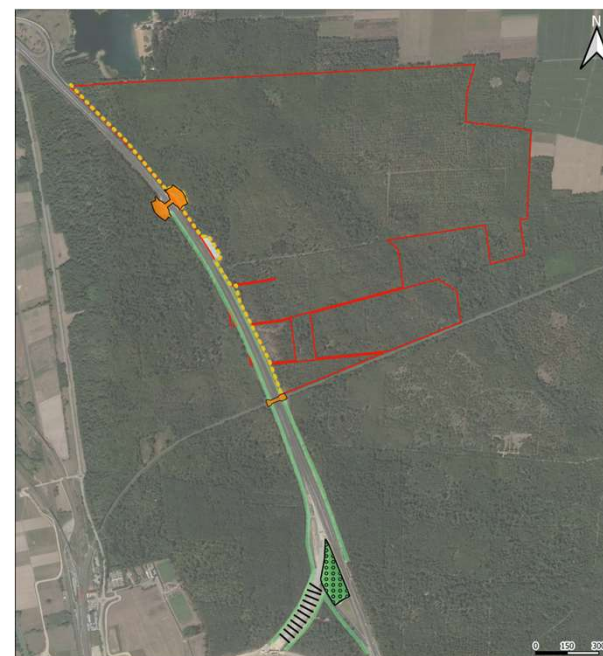


Diffusion restreinte

# Protection des espaces naturels

## 6 mesures de réduction suivies depuis mi-juin 2021 et en 2022

- MR 4 : Maintien de l'alimentation en eau de la zone humide enclavée
- MR 5 : Réduction de l'impact des pistes de chantier en zones humides
- MR 9 : Clôtures rapprochées des voies pour redonner les emprises à la faune
- MR 10 : Reconstitution des lisières
- MR 11 : Réalisation d'un écopont sur l'autoroute A4
- MR 12 : Réalisation d'écoducs sous le raccordement A4/A355



PREMIERE PHASE D'AMENAGEMENT DU NOEUD A4/A355 CONTOURNEMENT OUEST STRASBOURG (A355)  
MISSION DE SUIVI ECOLOGIQUE 2022 - LOCALISATION DES MESURES DE REDUCTION

Mesures de réduction suivies par O.G.E.

- MR4
- MR9
- - - MR10 (Ville de Strasbourg)
- MR11
- MR12



Réalisation : O.G.E. 2022/Source de données : O.G.E et VDS//Fond de plan : Google satellite

Diffusion restreinte



une société d'Abertis

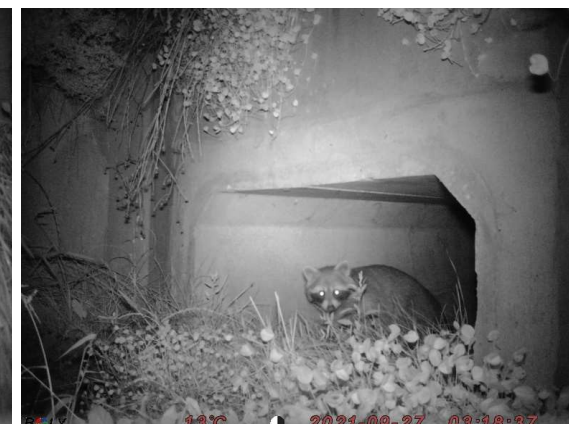
# Protection des espaces naturels

## Suivis de la flore, des zones humides et de la faune

- L'écopont (MR11) est utilisé par les mammifères (9 espèces), les chauves-souris, les amphibiens (2 espèces) pour traverser l'A4
- L'ouvrage complémentaire au PI SNCF est emprunté essentiellement par les mammifères
- Les écoducs (MR12) sont utilisés par la petite faune
- Les emprises du DPAC (MR9) sont recolonisées par la faune comme habitat ou zone de chasse : 5 espèces d'amphibiens, 30 espèces d'oiseaux, 3 espèces de reptiles



Pélobate brun utilisant l'écopont pour traverser l'autoroute A4 ©O.G.E.



A gauche : Blaireau. A droite : Raton laveur, hôte inattendu, sortant d'un écoduc ©O.G.E.

# Protection de la ressource en eau suivi de la qualité des eaux en sortie de bassins



## BASSIN 1

COMMUNE : Brumath (67)  
COORDONNEES GPS (L93) : X 1047482 – Y 6854307



Localisation du point de prélèvement.  
(d'après Google, © CNES / Airbus, 2022)



Photographie de la station de prélèvement.  
(© P A I Environnement, 2022)

## BASSIN 2

COMMUNE : Vendenheim (67)  
COORDONNEES GPS (L93) : X 1048232 – Y 6852626



Localisation du point de prélèvement.  
(d'après Google, © CNES / Airbus, 2022)



Photographie de la station de prélèvement.  
(© P A I Environnement, 2022)



Diffusion restreinte

# Protection de la ressource en eau

## suivi de la qualité des eaux en sortie de bassins

---

- 2 campagnes d'analyses en 2021, 4 campagnes en 2022
- Paramètres suivis
  - DBO, DCO, MES
  - Métaux dissous (Cd, Cr, Cu, Pb, Zn), sels de chlorures
  - HAP, indice hydrocarbures (C10-C40)
- Les seuils de qualité sont respectés sauf :
  - Pour le Zn dissous > 5 µg/l de façon quasi systématique  
Concentration plus élevées observées lors des campagnes de décembre  
Concentration maximale observée : 29 µg/l
  - Pour les sels de chlorures > 250 mg/l lors des campagnes de mars (lessivage du salage hivernal)  
Concentration maximale observée : 430 mg/l





# Protection de la ressource en eau suivi de la qualité des eaux souterraines

## SECTEUR VENDENHEIM (PZ1 et PZ11)



PIEZOMETRE AMONT : PZ1

PIEZOMETRE AVAL : PZ11



Photographie du piézomètre PZ1 (X 1047939 – Y 6852645).

(© P. A. I. Environnement, 2022)



Photographie du piézomètre PZ11 (X 1048319 – Y 6852598).

(© P. A. I. Environnement, 2022)

## SECTEUR BRUMATH (PZ3 et PZ31)

PIEZOMETRE AMONT : PZ3

PIEZOMETRE AVAL : PZ31



Photographie du piézomètre PZ3 (X 1047445 – Y 6854232).

(© P. A. I. Environnement, 2022)



Photographie du piézomètre PZ31 (X 1047560 – Y 6854276).

(© P. A. I. Environnement, 2022)

Diffusion restreinte

# Protection de la ressource en eau

## suivi de la qualité des eaux souterraines

---

- 1 campagne d'analyses en 2021, 2 campagnes en 2022
- Paramètres suivis
  - O<sub>2</sub> dissous, conductivité, sels de chlorures
  - Métaux dissous (Cd, Cu, Zn)
  - HAP, indice hydrocarbures (C10-C40)
- Pas d'influence évidente de l'autoroute sur la qualité des eaux souterraines excepté pour les sels de chlorures
  - Un dépassement de seuil observé en aval de l'autoroute en juin 2022
  - Un dépassement de seuil observé à l'amont du PZ3 pour le Zn dissous (teneur maximale observée : 79µg/l en janvier 2022)



---

# **3** Mise en œuvre et suivi des mesures de compensation et d'accompagnement : années 2021 et 2022



Diffusion restreinte



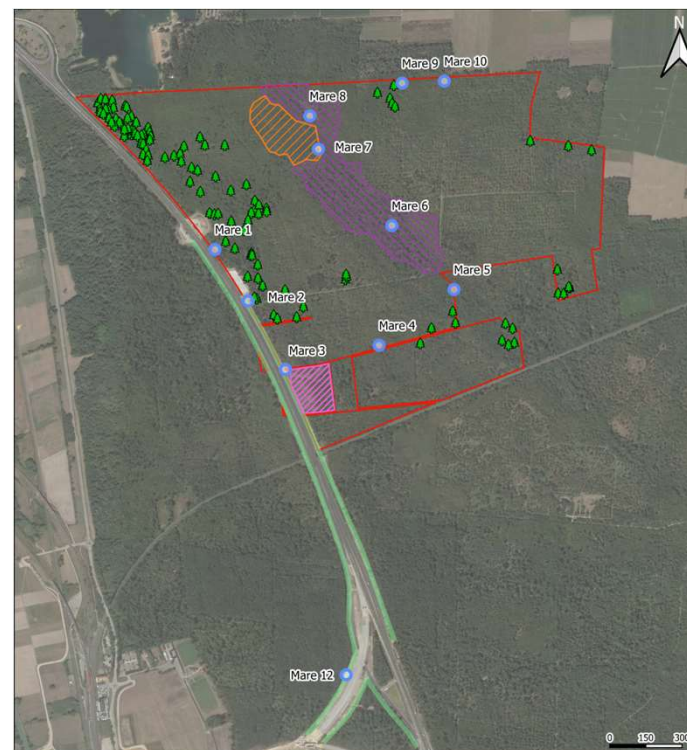
# Protection des espaces naturels

## 5 mesures de compensation suivies depuis mi-juin 2021 et en 2022

- MC1 : Conversion d'un peuplement de Prunus serotina en lande humide rase
- MC2 : Création d'un îlot de sénescence
- MC3 : Mise en place d'un réseau d'ARB
- MC5 : Création et restauration de mares pour les amphibiens
- MC6 : Conversion d'une pessière dense en habitat forestier humide
- + MC4 : boisements compensatoires (en cours)

## 2 mesures d'accompagnement

- MA1 : Suivi des espèces invasives
- MA2 : Etude de la viabilité des populations d'une espèce d'amphibien menacée en France, le Pélobate brun



PREMIERE PHASE D'AMENAGEMENT DU NOEUD A4/A35 CONTOURNEMENT OUEST STRASBOURG (A355)  
MISSION DE SUIVI ECOLOGIQUE 2022 - LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

Mesures de compensation suivies par la Ville de Strasbourg

- MC1
- MC2
- MC3
- MC5 (Ville de Strasbourg et O.G.E.)
- MC6



# Protection des espaces naturels (ORE EMS)

---

## Mise en œuvre des mesures

- MC1 : Suivi piézométrique depuis 2019, abattage des *Prunus serotina* en janvier 2022, recépage visant à épuiser les rejets de souche en juillet et novembre 2022
- MC 2 : annelage des *Prunus serotina* en mai 2021 et cerclage des semenciers de *Prunus serotina* en avril 2022
- MC3 : Désignation de 111 ARB en 2021 puis 59 ARB en 2022
- MC4 : Implantation de deux piézomètres
- MC5 : Creusement des mares pendant l'hiver 2020/2021
- MC6 : Abattage des épicéas entre nov. 2020 et janv. 2021 et débardage, broyage et décompactage des sols - automne 2021



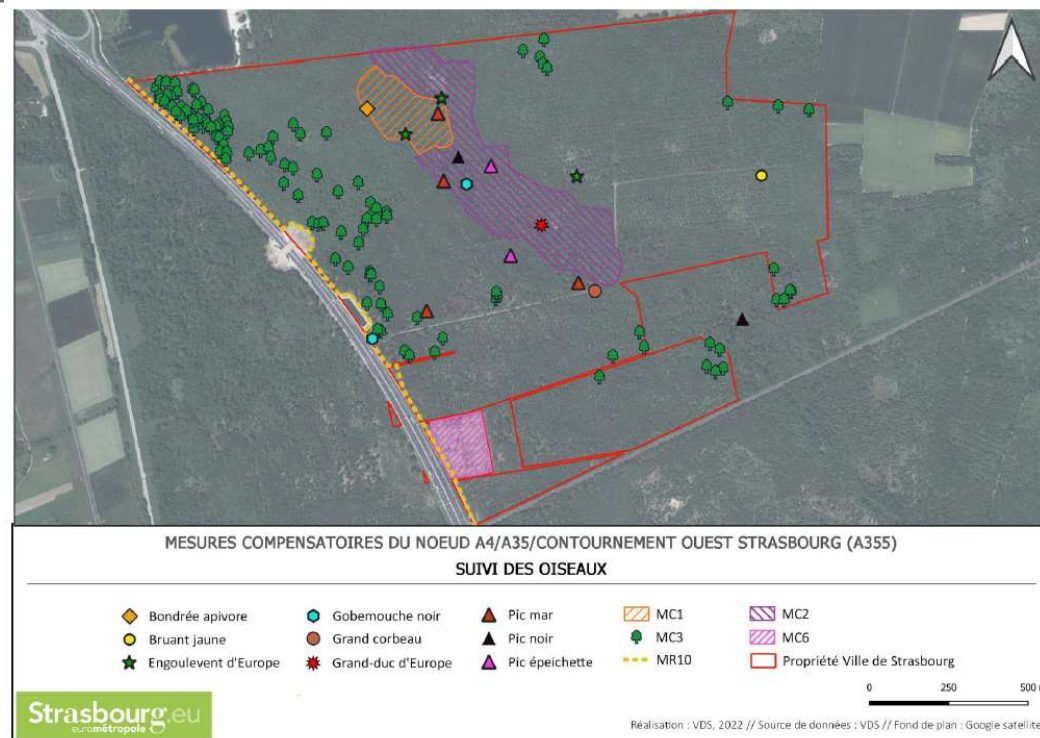
Coupe forestière, faciès à Molinie ©Ville de Strasbourg



# Protection des espaces naturels (ORE EMS)

## Résultats des suivis (Ville de Strasbourg)

- Un cortège d'oiseaux très diversifié notamment dans l'îlot de sénescence (MC2) : espèces typiques des forêts âgées recensées (Gobemouche noir, Grimpereau des bois, Pics noir et mar, Grand-duc d'Europe) et Engoulevent d'Europe, Grand corbeau
- Idem pour les chiroptères : au moins 13 espèces recensées dont la Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand murin



Localisation des cantons des oiseaux nicheurs (source : Ville de Strasbourg, 2022)



Diffusion restreinte

# Protection des espaces naturels (ORE EMS)

## Résultats des suivis (Ville de Strasbourg)

- Mammifères : 8 espèces recensées dont le Chat forestier bien présent sur le massif du Herrenwald
- Au moins 8 espèces d'amphibiens recensées dans les mares dont le Pélobate brun (85 individus en 2021) et le Triton crêté
- 3 espèces de reptiles recensées



Photos de Chat forestier de 2021 © Ville de Strasbourg



Têtard de Pélobate brun ( $\pm$  7cm) le 24/3/22 dans la mare 8 (MC2) ©Ville de Strasbourg



# Protection des espaces naturels

## MA1 : Suivi des espèces invasives

- 11 espèces exotiques envahissantes EEE recensées dans l'ensemble du secteur dont 7 au sein du DPAC
  - Annelage des semenciers de Cerisier tardif
  - Arrachage des pieds de Robinier sur les bernes
- Opérations de fauches, de l'ensemble du DPAC, réalisées entre les 10 et 19 octobre 2022



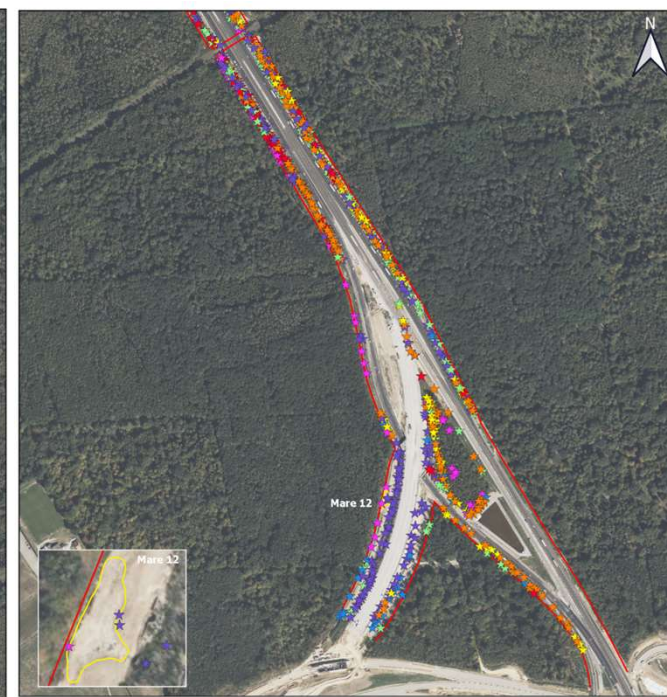
PREMIERE PHASE D'AMENAGEMENT DU NOEUD A4/A35/A355  
SUIVI ECOLOGIQUE 2022 - MA1 SUIVI DES ESPECES INVASIVES - Carte 1/2

- |  |  |
|--|--|
| — Limite du DPAC   | ★ Cerisier tardif ( <i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784)        |
| <b>Espèces végétales invasives</b>                               | ★ Robinier faux acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753) |
| ★ Vergereite annuelle ( <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804) | ★ Sénéçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838)       |
| ★ Vergereite du Canada ( <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753)    | ★ Verge d'or ( <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789)           |
| ★ Raisin d'Amérique ( <i>Phytolacca americana</i> L., 1753)      |  |



0 100 200 m

Réalisation : O.G.E., 2022 // Source des données : O.G.E., SANEF // Fond de plan : IGN BDOrtho



PREMIERE PHASE D'AMENAGEMENT DU NOEUD A4/A35/A355  
SUIVI ECOLOGIQUE 2022 - MA1 SUIVI DES ESPECES INVASIVES - Carte 2/2

- |  |  |
|--|--|
| □ Mesure MCS   | ★ Raisin d'Amérique ( <i>Phytolacca americana</i> L., 1753)    |
| — Limite du DPAC   | ★ Cerisier tardif ( <i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784)        |
| <b>Espèces végétales invasives</b>                               | ★ Robinier faux acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753) |
| ★ Vergereite annuelle ( <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804) | ★ Sénéçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838)       |
| ★ Vergereite du Canada ( <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753)    | ★ Verge d'or ( <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789)           |



0 100 200 m

Réalisation : O.G.E., 2022 // Source des données : O.G.E. & SANEF // Fond de plan : IGN BDOrtho



# Protection des espaces naturels

---

## MA2 : Etude de la viabilité des populations d'une espèce d'amphibien menacée en France, le Pélobate brun

- Thèse de 3 ans débutée le 11/05/2020
- Récolte en 2020, 2021 et 2022 de nombreuses données, notamment de démographie, d'occurrence pour le travail de modélisation, et d'utilisation de l'habitat terrestre (utilisation de pigments fluorescents et de télémétrie)
- Données en cours de traitement et d'analyse
- Résultats très attendus pour alimenter le nouveau PNA de l'espèce
- Retard important de la partie « génétique » (contexte sanitaire 2020, sécheresse 2020, inondations 2021, récolte des échantillons achevée pdt été 2022)
- Extraction ADN faite à l'automne 2022 => structuration ADN prévue en juin 2023
- Demande de prolongation de la thèse de 6,5 mois (décembre 2023) – en cours





Diffusion restreinte