Les 25 et 26 novembre 2019
Quai de l'Innovation - Amiens

Séquence Éviter - Réduire - compenser

Les Rencontres Hauts-de-France 2019

REX : Efficacité d'ouvrage faune

Frédéric
DIDELET

Efficacité d’ouvrage faune

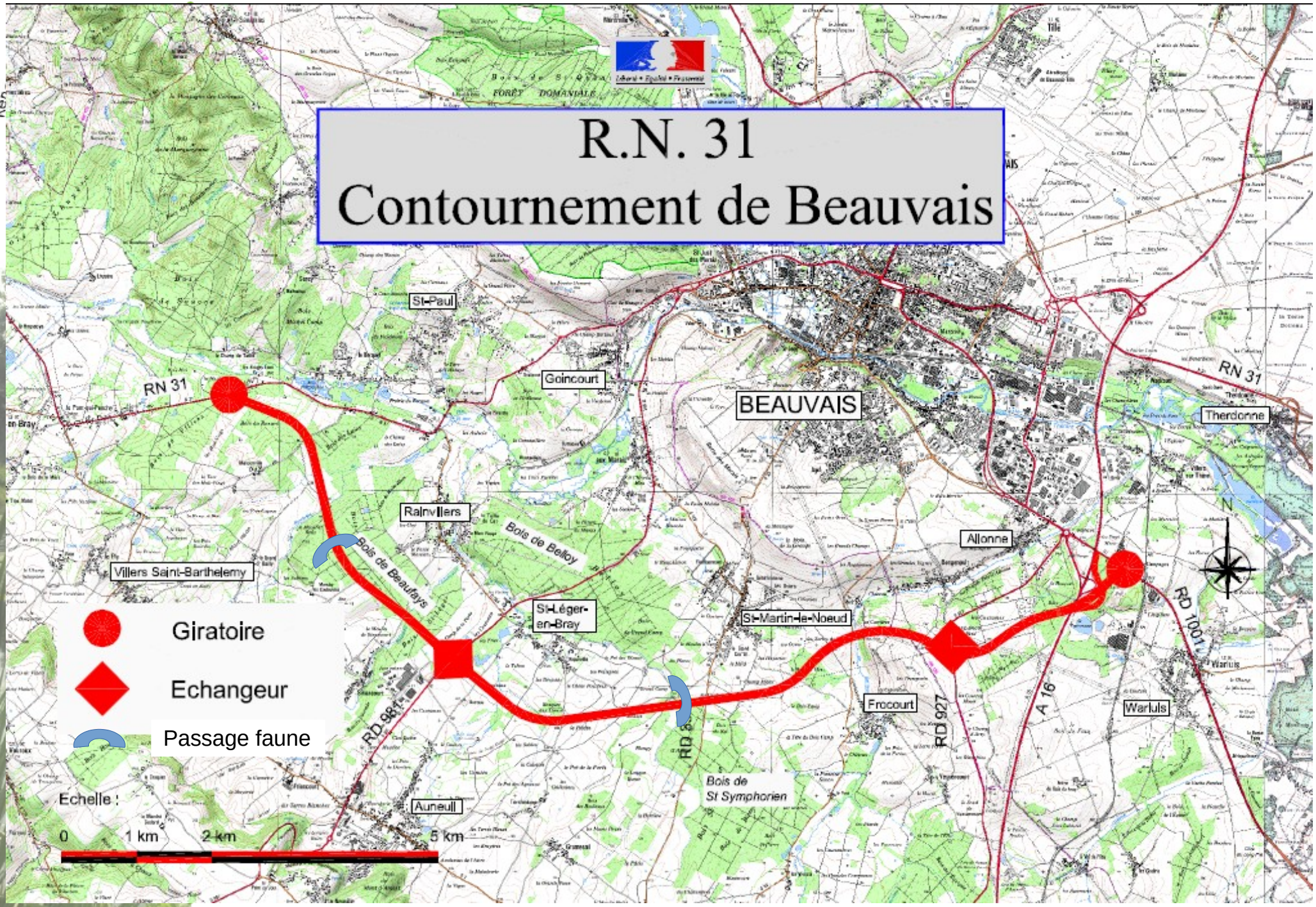
RN31 – Déviation de Beauvais
Evaluation de l’efficacité d’ouvrage faune après la mise en service, puis réalisation de travaux d’amélioration

Contexte

Contournement sud de Beauvais / Géométrie

- **Chaussée : 2 x 1 voies avec des créneaux de dépassement**
- **Longueur : 14,7 km**
- **3 créneaux de dépassement dans chaque sens**

- **Début des travaux 2004**
- **Mise en service 2008**



Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Situation environnementale initiale

Nombreuses espèces amphibiens présente sur le site :

- Grenouille verte
- Grenouille rousse
- Crapaud commun
- Salamandre tacheté
- Triton crêté
- Triton palmé
- Triton ponctué
- Rainette verte

Mesures environnementales

La construction de la déviation de Beauvais par la RN31 s'est accompagnée de mesures pour la préservation de la faune et des milieux naturels traversés :

- 2 passages grande faune,
- 32 passages spécifiques pour batraciens (« batrachoducs ») ;
- Aménagements chiroptères
- et des mares «écologiques» de réduction des impacts.

Evaluation environnementale

Suite aux travaux, une mission de suivi des ouvrages environnementaux a été confiée au CETE Nord Picardie pour évaluer leur fonctionnalité.

- Diagnostic concernant les batrachoducs :
- Le positionnement et le nombre des batrachoducs sont pertinents,
- Les passages en place sont utilisés par la petite faune, mettant en évidence la mixité d'utilisation de ces derniers,

mais :

- Le diamètre des ouvrages (500mm) est insuffisant au regard de la largeur de la chaussée (effet tunnel),
- Le système de guidage des amphibiens n'est pas pérenne.

clôture déchirée

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
ÉVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
EVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Evaluation environnementale

Une étude des populations d'amphibiens a été réalisée par SAGE Environnement afin d'évaluer ex-post la répartition des populations d'amphibiens, et leur utilisation des batrachoducs en place.

Conclusions :

- une modification de la répartition des espèces tant spatialement que quantitativement, suite à l'aménagement de la déviation de Beauvais,
- il semble par contre que l'ensemble des espèces (11), excepté le triton crêté, ait été retrouvée en 2011.

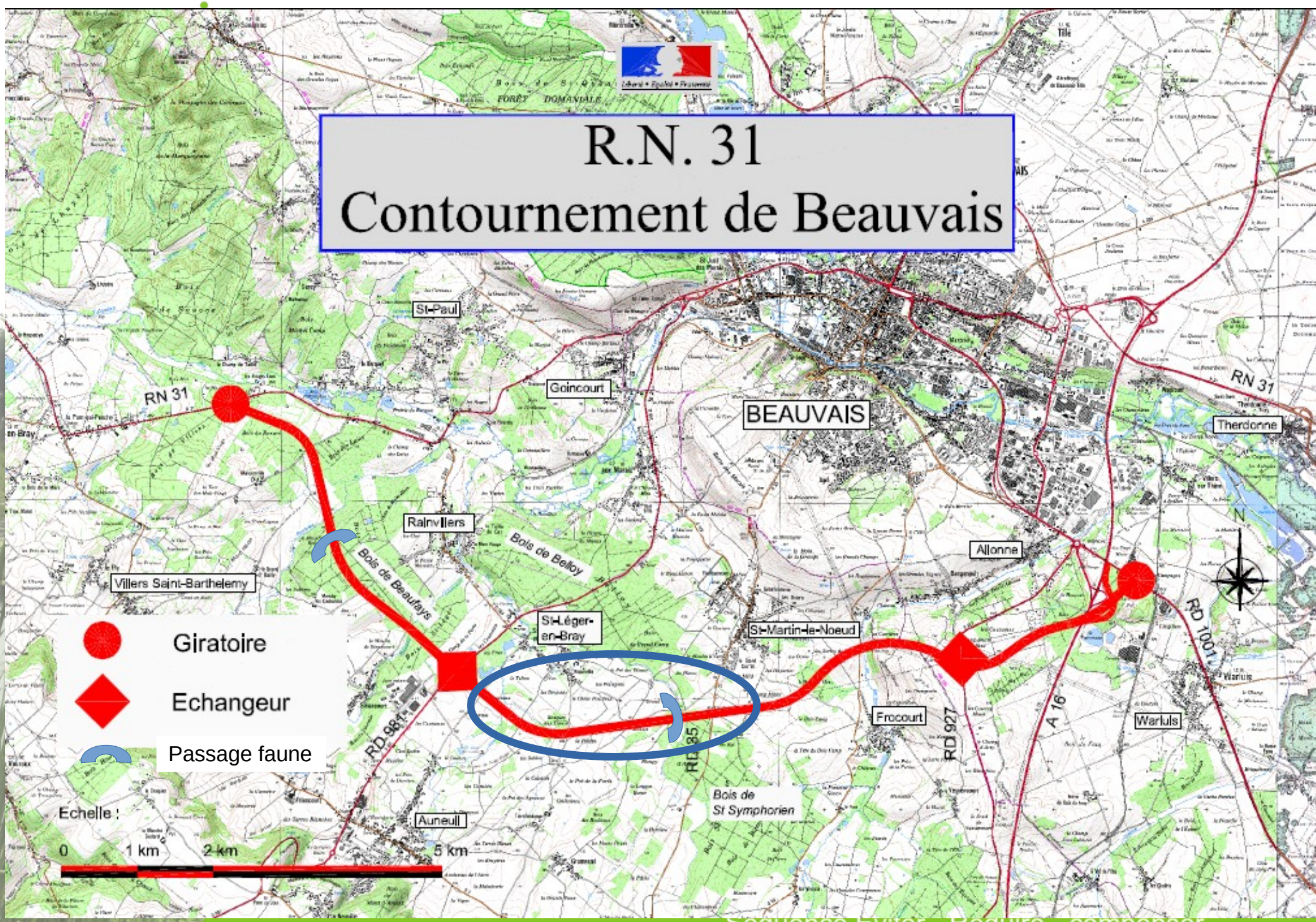
Cette étude a ainsi pu mettre en évidence des priorités d'aménagement permettant de remettre à niveau les aménagements réalisés pour la faune.

Objectif : éviter l'isolement des populations

1ère phase de travaux

- Convention entre la DREAL / DIR Nord – E.S.T
- En 2013 – 2014 :
  - reprises de guidage d'amphibiens sur 8 batrachoducs (guidage spécifique béton, grillage petite maille avec bas volet, interdiction d'accès petite faune)
  - amélioration d'une portion de la clôture de la section courant de la déviation
  - installations d'une banquette en encorbellement (40 et 60 cm de large) sur 2 ouvrages hydrauliques
  - création de 7 nouvelles mares et modification de 3 mares existantes

R.N. 31
Contournement de Beauvais



La lettre de la DIR Nord - Avril 2014

enroute n°17

ZOOM

p.4 BIODIVERSITÉ
Les batracoducs

p.6 INGÉNIERIE
Échangeur A2 / A23

BIODIVERSITÉ

Les Batracoducs

Grenouilles, tritons, salamandres et autres batraciens

La Recette

Point de persil, d'ail, de poivre, de chapelure. Si on trouve du sel, c'est celui de l'intérêt que nous devons porter à ces batraciens. Pas de livre de cuisine à consulter, mais le document du SETRA "Aménagements et Mesures pour la Petite Faune".

La déviation de Beauvais (RN31) a compromis la transhumance de ces animaux à la cuisse parfois dodue. Nombre des amphibiens locaux se morfondent : familles dispersées, mâles ou femelles éplorés, séparés de leurs congénères par l'axe routier.

Les 32 passages (batracoducs) créés initialement se sont dégradés et sont restés peu efficaces.

Aussi, la DIR Nord, en collaboration avec la DREAL Picardie, s'est intéressée à 4 d'entre eux et à un ouvrage d'art.

L'E.S.T. Beauvais a eu la chance de participer à leur réhabilitation.

L'engagement des équipes a nécessité une étude préalable de faisabilité. Le cahier des charges très précis de la DREAL comportait la recherche et la formulation de solutions techniques, validées par un expert écologue désigné sur cette opération.

Contrainte importante, la réalisation des travaux, pour ne pas porter atteinte à la vie de cette petite faune, devait se dérouler entre le mois de novembre et la mi-mars.

Les travaux

• OPA, pelle hydraulique, engins de manutention, tracteur, débroussailleuse, beaucoup de transpiration, pour préparer le terrain sur 1600 m de pied de talus et nettoyer de part et d'autre du grillage grande faune sur plusieurs mètres de large.

• En expérimentation, 2 types de traitement ont été retenus, métal côté nord et béton, pour éviter les températures importantes en cas de fortes chaleurs.

• Pour canaliser les batraciens vers les passages, un grillage de petite maille (6,5 mm x 6,5 mm) a été posé en pied de grillage grande faune existant, en limite de domaine public. Il a été profilé d'un retour en partie haute pour canaliser les salamandres et tritons capables d'escalades.

Un soin particulier a été porté au raccordement grillage/éléments de guidage.

• Cerise sur ce plat de grenouilles, un dalot a nécessité un aménagement particulier permettant aux batraciens d'emprunter le passage lors des montées d'eau.

Car le saviez-vous ! Les grenouilles se reproduisent en milieu aquatique mais ne se déplacent pas dans l'eau courante.

La solution choisie a été de créer une passerelle longue de 45 mètres à l'intérieur du dalot supportée par 50 équerres métalliques.

La jonction des extrémités de la passerelle aux banquettes des murets métalliques ou béton a nécessité réflexion pour la conception mais aussi astuces pour la réalisation.

Le choix des matériaux proposés et retenus s'est porté sur du plastique revalorisé.

L'opération s'est accompagnée de création de mares de 50 à 200 m² pour faciliter la transhumance mais aussi pour favoriser la fixation des populations d'un côté ou de l'autre de la voie en cas d'insuccès des aménagements.

Au travers de cet aménagement, la DIR Nord participe à la pleine gestion du patrimoine. Notons le grand intérêt que le SETRA porte aux solutions techniques mises en place sur cet axe.

Les premiers résultats constatés par la DREAL étaient déjà très prometteurs à l'automne dernier. Alors que la végétation était encore peu développée, une fréquentation inattendue des mares était constatée.

Pour la remise à l'exploitant, une réunion d'information des agents du CEI de Clermont a été organisée en octobre dernier afin d'exposer le principe des aménagements et préciser les travaux d'entretien à réaliser.

Gilbert Sourzac - Philippe Nicolle

Quelques chiffres

3 hectares de terrain à nettoyer et à défricher
165 m d'éléments de guidage 85 en béton et 80 en métal
1300 m de grillage de petite maille
45 m de passerelle
1000 m² de mares artificielles

Rencontres Hauts-de-France

territoire
planification
EVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser

Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France

territoire
planification
ÉVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

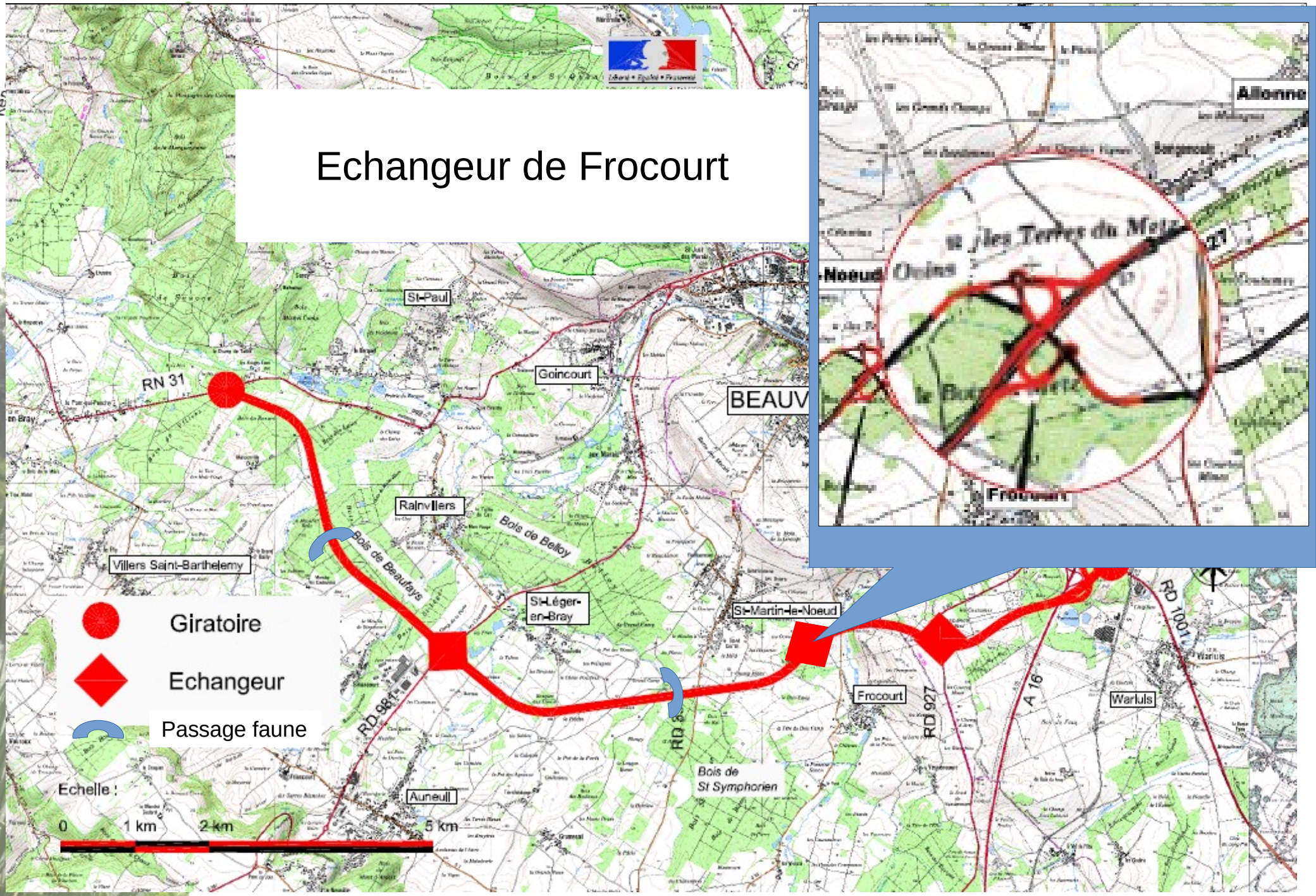
www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Echangeur de Frocourt



Travaux échangeur de Frocourt

Réalisation d'un échangeur en tenant compte des erreurs antérieures

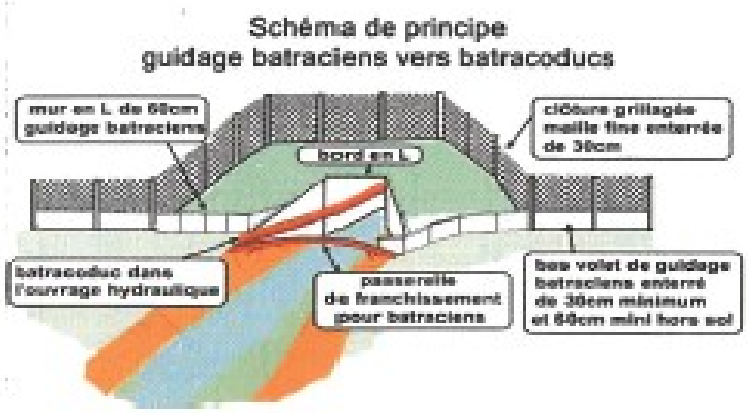
Mesures environnementales :

- Des mares des part et d'autre de la route sur les axes des passages batraciens ;
- Maintien de continuité écologique batraciens/petite faune par réhabilitation des ouvrage hydraulique existant et des nouveaux batrachoducs ;
- Une mission suivi environnemental (CEREMA et SAGE) ;
- Clôtures petite faune

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire planification EVITER projet Réduire environnement accompagner échanger

www.erc-hdf.fr



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
EVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

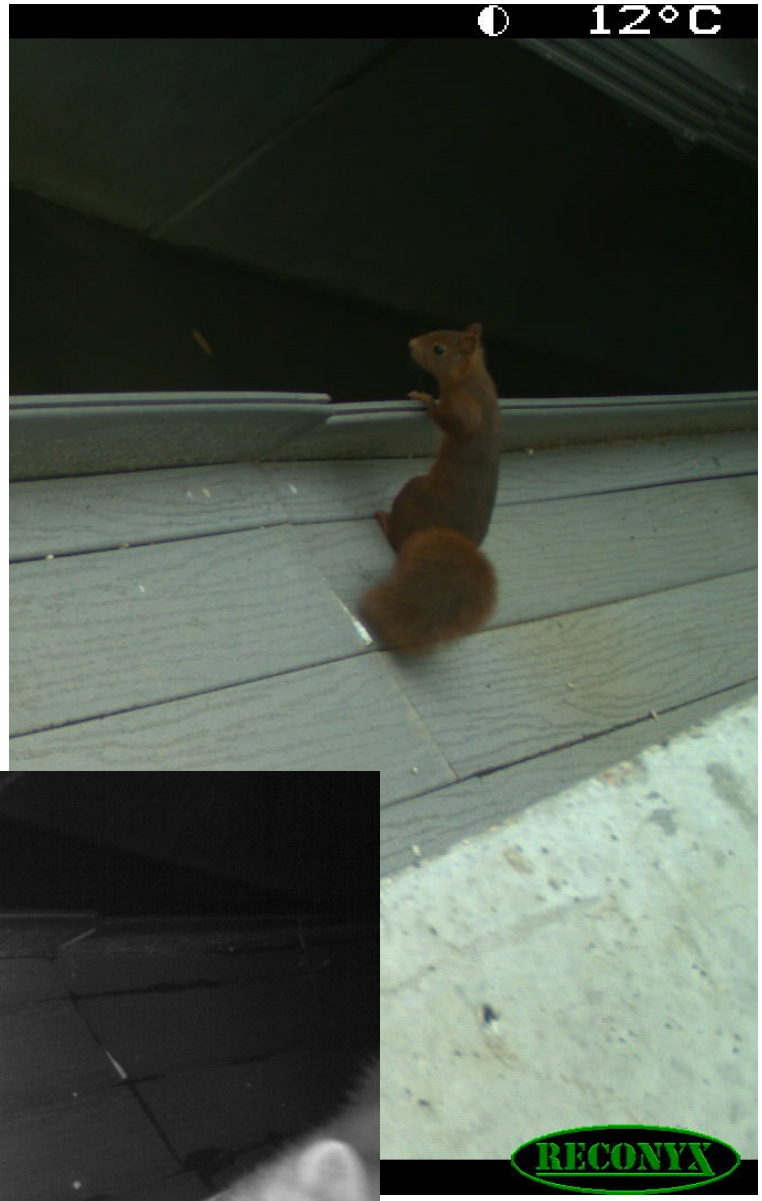
Séquence Éviter - Réduire - compenser

Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
ÉVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Nouvelle évaluation environnementale

- En 2015 le bureau d'étude SAGE réalise une campagne de terrain afin de faire un suivi relatif à la migration des espèces suite à la réalisation des travaux d'amélioration.
- En l'absence d'observation de phénomène migratoire le bureau d'étude invite la DREAL à poursuivre les travaux d'amélioration et le suivi.

Résultats

- Travaux d'amélioration satisfaisant en l'état
- Continuer les travaux

N°	Localisation	Dimension (m)	Clôtures et système de guidage	Prospections amphibiens			Contexte immédiat	Obstacles au franchissement	Travaux	Photographies		
				Du 14 au 17 mars 2011	Du 18 au 20 avril et du 29 avril 2011	Du 6 au 9 Juin 2011				Côté nord	Côté sud	Autres
B10	PT5	Bassin de régulation	Aucun	10 pontes de grenouilles dont l'espèce est indéterminée	RAS	Bassin à sec	Rond point, OH 1 et BAT 1	Le Bat 1 n'a pas de système de guidage.				
BAT 1	PT5	L =35,8	Pas de clôture, ni de système de guidage côté nord et côté sud	Crapaud écrasé côté sud, pas de traces d'utilisation	Pas de trace d'utilisation. Observation d'un crapaud commun écrasé sur la route côté nord au niveau du rond-point	Pas de trace d'utilisation	Nord : Rond point, bassin d'assainissement et fossé; Sud : boisement et bocage	Végétation faisant obstacle au passage côté nord et côté sud				
OH 1	PT5	Dalot 1,5x1,2 L=36	Pas de clôture, ni de système de guidage côté nord et côté sud	Ouvrage en eau. Pas de trace d'utilisation	Ouvrage en eau. Pas de trace d'utilisation	Ouvrage en eau. Pas de trace d'utilisation	Nord : Rond point, bassin d'assainissement et fossé; Sud : boisement et bocage	Végétation faisant obstacle au passage côté nord et côté sud	Difficilement aménageable. Trop en eau			
BAT 2	PT9	L =28,3	Clôture en plastique très abîmée côté nord; clôture en béton côté sud	Pas de trace d'utilisation	Pas de trace d'utilisation. Observation d'un crapaud commun écrasé sur la route côté nord à proximité du bat 2	Pas de trace d'utilisation	Nord : boisement, Sud : limite de boisement et bocage	Passage très atterri				

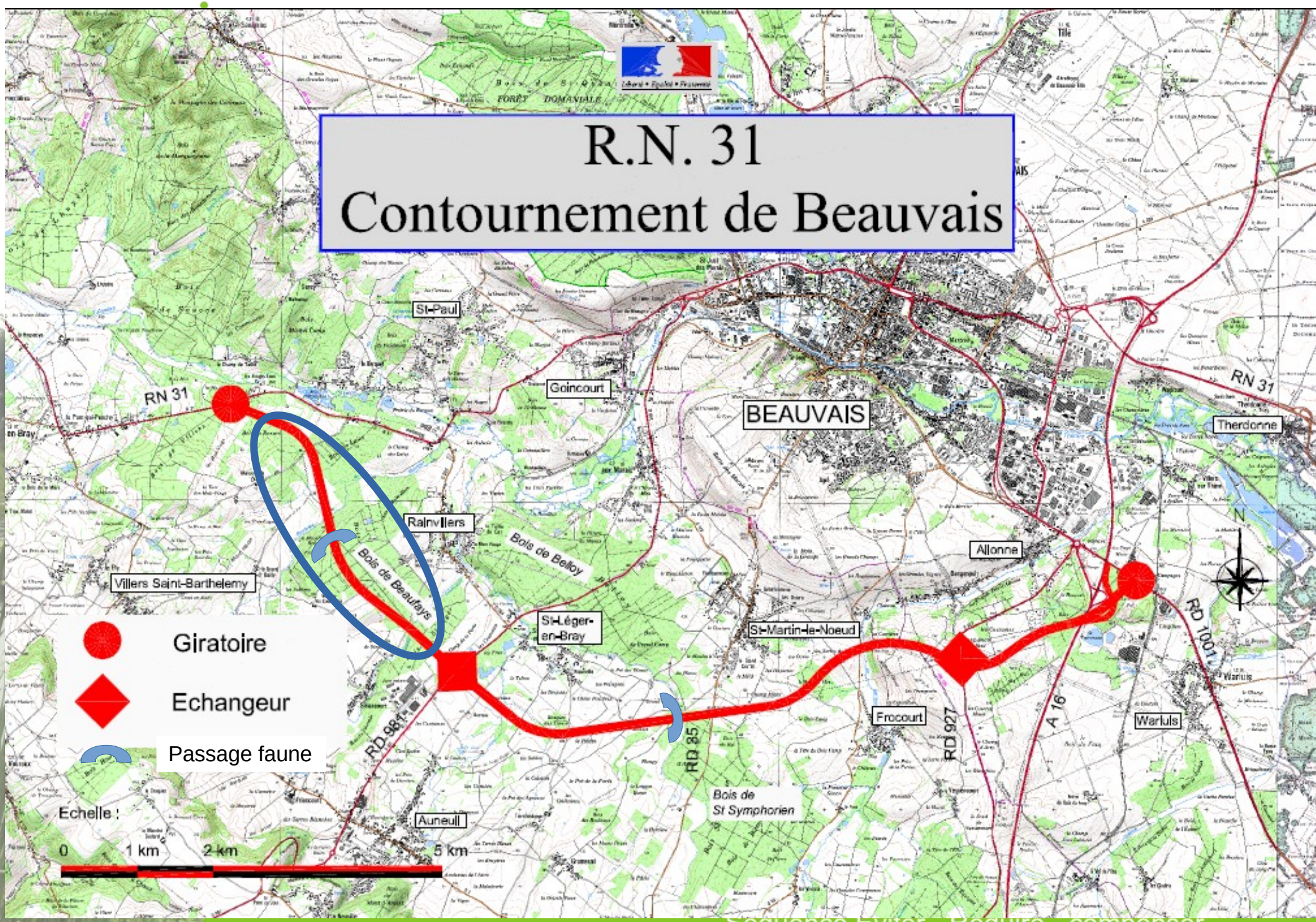
N°	Localisation	Dimension (m)	Clôtures et système de guidage	Prospections amphibiens			Contexte immédiat	Obstacles au franchissement	Travaux	Photographies		
				Du 14 au 17 mars 2011	Du 18 au 20 avril et du 29 avril 2011	Du 6 au 9 Juin 2011				Côté nord	Côté sud	Autres
D1			Clôture en plastique très abîmée côté nord et côté sud	Pas de trace d'utilisation	Pas de trace d'utilisation	Pas de trace d'utilisation	Nord : boisement, Sud : limite de boisement et bocage	Passage très atterri côté sud	Les dimensions du dalot ne permettent pas l'aménagement du système			

2ème phase de travaux

- Fin 2016-début 2017 la première phase d'une deuxième campagne de travaux débute.
- Durant cette phase sont réalisés des travaux de :
  - débroussaillage, pose de grillage petite maille, terrassement des ouvrages hydraulique, nettoyage et élargissement des mares.

Ces travaux sont suspendus par la sortie des amphibiens mais les travaux préparatoires de la seconde phase peuvent continuer.

- En 2017 le CEREMA (DT Nord Picardie) réalise une campagne de prospections amphibiens dans le cadre du suivi des aménagements.
- Le rapport de la campagne traduit une satisfaction globale quant aux espèces rencontrées et à la biodiversité des mares.


R.N. 31
Contournement de Beauvais
St-Paul
Goincourt
BEAUVAIS
Therdonne
RN 31
RN 31
Ralnvllers
Bois de Beaufays
Bois de Belloy
Villers Saint-Barthelemy
Allonne
St-Léger-en-Bray
St-Martin-le-Noeud
Frocourt
RD 927
RD 35
RD 981
RD 1001
A 16
Warlus
Bois de St Symphorien
Auneuil
Giratoire
Echangeur
Passage faune
Echelle :
0
1 km
2 km
5 km

Toutefois il n’a toujours pas été possible de mettre en évidence un transit des amphibiens via les aménagements de traversées.

- En janvier 2018 la seconde phase de la deuxième campagne de travaux débute.
- Du débroussaillage à l’aide d’un robot téléguidé est effectué le long des grillages.
- Une banquette en encorbellement pour faciliter la traversée est réalisée sur un ouvrage hydraulique.
- Mise en place des BT4 à proximité du passage faune pour empêcher les véhicules motorisés de circuler

Rencontres Hauts-de-France
territoire
planification
ÉVITER
projet
Réduire
environnement
accompagner
échanger
www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser
Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
EVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser

Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Rencontres Hauts-de-France 2019

territoire
planification
EVITER
projet Réduire
environnement
accompagner
échanger

www.erc-hdf.fr

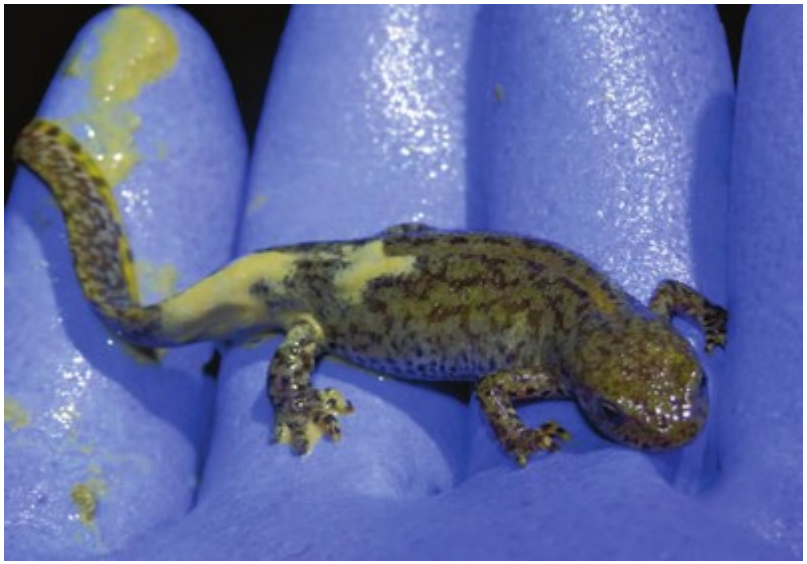
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Séquence Éviter - Réduire - compenser

Rencontres Hauts-de-France - 25 & 26 novembre 2019 à Amiens

Résultats



Point vue espèces :

- Le Triton crêté de retour
- La Rainette non recensée en 2018 et 2019
- Les autres espèces retrouvés

En générale, les populations se développent. Mais il est difficile de confirmer que les passages sont empruntés spécifiquement par les amphibiens.

Les travaux se sont finalisés en mai 2019.

Le CEREMA continue à faire le suivi .