

Observatoire environnemental

Synthèse annuelle 2019



Indice	Date	Libellé	Etabli par		Vérifié par		Validé par	
			Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Visa
0	24/03/2020	Synthèse annuelle 2019	A. Wittersheim		D. Labarraque		S. Pradon	
1	07/04/2020	Synthèse annuelle 2019	A. Wittersheim		D. Labarraque		C. Bourge	
2	07/05/2020	Synthèse annuelle 2019	A. Wittersheim		D. Labarraque		C. Bourge	

G	ENV		GEN	ENS	--- ---	TEREE		
Phase	Domaine	Nature du document	Item	Zone	PK	Emetteur	Numéro	indice

Emetteur : 	Direction opérationnelle :   République Française  Ministère de l'écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement	Maîtrise d'œuvre :  
--	--	--

Table des matières

A. L'Observatoire environnemental : rôle et organisation	3
B. Survol de l'année 2019 : une année riche en apprentissages	4
C. Dynamique des paysages agricoles.....	5
D. L'Observatoire Photographique du Paysage (OPP).....	6
E. Évolution du cadre de vie et acceptabilité sociale de la LGV BPL.....	7
F. Suivi des amphibiens	9
G. Suivi des chauves-souris.....	12
H. Suivi de la Loutre.....	13
I. Bilan de l'activité de l'observatoire de l'environnement à fin 2019.....	15

A. L'Observatoire environnemental : rôle et organisation

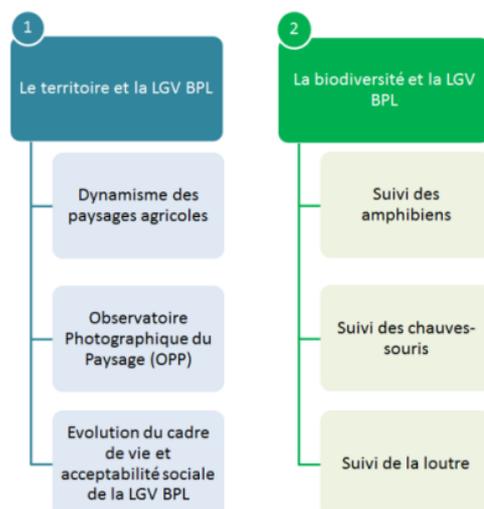
L'Observatoire s'articule autour de 3 entités principales :

- Le Comité d'Orientation : il comprend un collègue « Socio-économie » et un collègue « Environnement » ;
- Le Comité scientifique et technique ;
- La Direction Opérationnelle, assurée par ERE, en lien avec les DREAL et SNCF Réseau. Elle valide le programme de l'Observatoire et assume les arbitrages nécessaires.

Les axes de travail de l'Observatoire environnemental

Les premiers comités scientifiques et d'orientation ont permis de définir les problématiques environnementales à aborder dans le cadre de l'observatoire, ainsi que les méthodologies et planning associés. Deux grands axes avaient ainsi été délimités :

- le territoire et la LGV BPL, afin d'étudier les relations paysages - agriculture – LGV ;
 - la biodiversité et la LGV BPL, pour mieux comprendre leurs interactions afin de remobiliser ces observations pour des projets d'infrastructures linéaires.



Le Conseil Scientifique et Technique

Le Comité scientifique et technique a été mis en place pour donner un avis scientifique sur les axes de travail de l'observatoire, les méthodologies et les études produites.

À ce stade, il a pour vocation de donner un avis sur les résultats des études menées et de faire des propositions d'éventuelles nouvelles études / nouveaux protocoles.

Structure	Membre		
SNCF Réseau	Corinne Roecklin	Virginie Fiorio	Franck Bonhomme
Bretagne vivante	Arnaud Le Houédec		
OEB	François Siorat		
INRA	Jacques Baudry		
Université Rennes 2	Laurence Le Du Blayo		
MNHN/OFB	Romain Sordello		
DREAL Bretagne	Anne-Françoise Raffray	Isabelle Grytten	Vincent Charvet
DREAL Pays de la Loire	Nathalie Guesdon	Gaëlle Le Breton	

Composition du CST en 2020

B. Survol de l'année 2019 : une année riche en apprentissages

Des études terminées à partager et à faire découvrir...

Plus de deux ans après la mise en service de la LGV Bretagne – Pays de la Loire, une grande partie des études réalisées dans le cadre de l'observatoire environnemental a été finalisée.

- En 2019, la dernière session de terrain dédiée à l'étude de l'utilisation des ouvrages par les amphibiens, a été menée par le doctorant Guillaume Testud. Ont ainsi été finalisées les expérimentations démarrées en 2017, avec plus de 5 000 individus marqués et des expériences d'enrichissement sonore prometteuses.
- En 2019, les analyses génétiques très attendues concernant le suivi de la Loutre sur le Vicoin ont également révélé des informations surprenantes.

Le suivi de l'efficacité des mesures prises en faveur de l'environnement dans le cadre de la réalisation et de l'exploitation de la LGV BPL sera encore enrichi par les études qui seront reconduites jusqu'en 2022 et qui constitueront un retour d'expérience des plus enrichissant pour les futurs projets d'infrastructures linéaires de transport.

... Mais aussi la réalisation du bilan LOTI intermédiaire

Le bilan environnemental intermédiaire réalisé dans le cadre du bilan LOTI a été présenté au colloque de l'observatoire environnemental du 27 septembre 2019 à Laval. Les études et suivis réalisés au titre du bilan LOTI ont été mis en regard des études approfondies réalisées dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Des ateliers de terrain autour du site du franchissement du Vicoin en viaduc ont été l'occasion de présenter concrètement certaines des thématiques de l'observatoire et des méthodes d'observation utilisées : trajectographie des chiroptères en 3D avec Bat3data©, lecture d'un paysage, suivis de mammifères semi-aquatiques tels que la Loutre.



Les études et rapports produits dans le cadre de l'observatoire sont disponibles sur le site web de l'observatoire et classés par année.

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/home/observatoire/environnemental/articles.html>

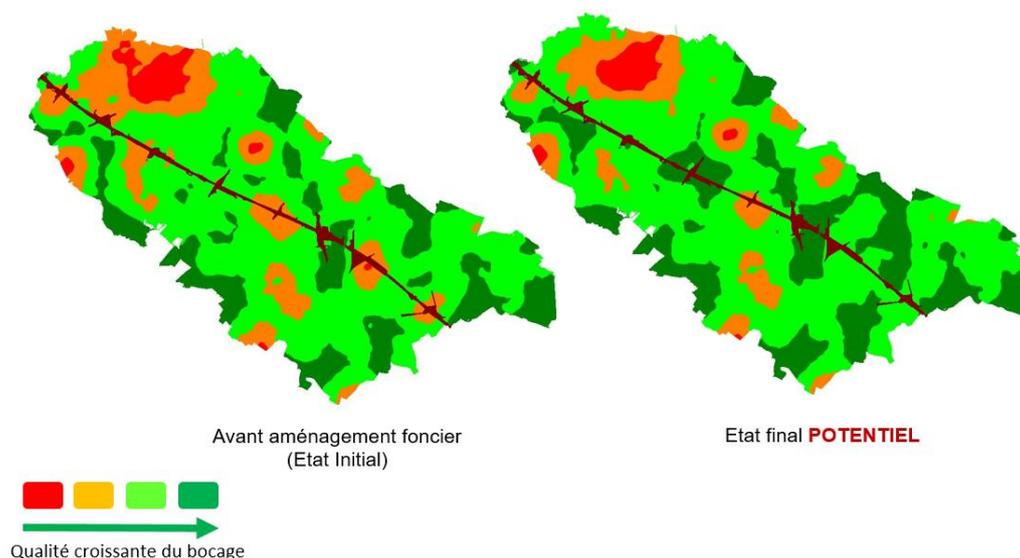
C. Dynamique des paysages agricoles

Évolution du bocage autour de la LGV

L'étude de l'évolution du bocage dans la zone d'aménagement foncier de la LGV lancée fin 2016 et confiée à l'INRA a été finalisée en 2018. Les résultats de cette étude ont été présentés au CST de l'observatoire environnemental en décembre 2018, et ont fait l'objet de publications dans la presse (n°363 Sciences Ouest ; lettre aux entreprises de l'INRA).

Cette étude avait pour objectif de **quantifier l'évolution du réseau bocager** (en linéaire et en structure) avant puis après la mise en service, et d'observer ainsi l'effet des opérations d'aménagement foncier (AFAF).

Il a été constaté que l'effort de plantation fourni pour compenser la destruction du bocage liée au projet devrait permettre, grâce à une augmentation de la densité de plantations, de maintenir la présence des espèces inféodées au milieu bocager et leurs déplacements à travers le territoire.



Cartes d'évolution de la qualité du réseau bocager d'un site en Mayenne traversé par la LGV

Source : présentation du Colloque de l'Observatoire Environnemental du 27/09/2019

À SUIVRE....

La reconduction de l'étude est envisagée en 2021, et permettra de comparer l'état projeté au stade des études de conception détaillée avec l'évolution réelle du paysage et des plantations. La méthodologie pourra être adaptée pour tenir compte de la disponibilité d'images satellitaires et du potentiel qu'offre la télédétection pour suivre l'évolution du paysage.

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/home/observatoire/environnemental/articles.html>



D. L'Observatoire Photographique du Paysage (OPP)

Les objectifs de cet observatoire sont multiples :

- Partager une lecture et une interprétation du paysage avec le plus grand nombre ;
- Analyser l'intégration paysagère et environnementale de la ligne à différents moments de la vie du projet (avant, pendant et après travaux) pour mesurer l'efficacité des mesures prises en faveur du paysage et de la biodiversité ;
- Analyser les dynamiques et pressions paysagères qui s'opèrent autour de la LGV.

L'OPP comprend ainsi le suivi de 82 points dans les trois départements traversés (Mayenne, Sarthe et Ille-et-Vilaine). Cela représente aujourd'hui près de 600 clichés panoramiques déjà réalisés et plus de 750 clichés à l'issue des deux dernières campagnes prévues en 2020 et 2022, exploitant ainsi 17 ans de fonds photographique.

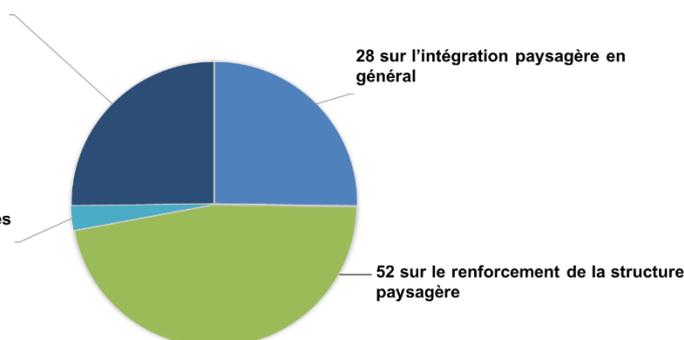
La campagne de re-photographies de 2018 avait permis de constater que certains sites avaient beaucoup évolué tandis que pour d'autres sites le paysage n'avait pratiquement pas changé, confirmant la **différence de capacité des paysages à intégrer ou non une infrastructure linéaire** en lien notamment avec la stabilité des autres éléments du paysage et bien sûr la nature des travaux et ouvrages.

L'OPP a été présenté lors du colloque de l'observatoire environnemental à Louverné près de Laval le 27 septembre 2019.

28 sur le traitement des grands franchissements

3 sur les délaissés ou excédents d'emprise aménagés

Les zones de dépôt



Thématiques abordées

Le réseau bocager
Les espaces agricoles (changement de pratique)
La LGV avec et sans aménagements paysagers
Sites paysagers remarquables ou à enjeu
La compensation environnementale
Évolution des dépôts de matériaux
Les passages à grande faune

Sept thématiques générales abordées par l'OPP, certaines séries en lien avec les mesures d'intégration paysagère de la LGV

À SUIVRE....

Des campagnes de re-photographie sont prévues en 2020 et la dernière en 2022.

Etude complémentaire sur l'évolution du paysage basée en partie sur le matériel photographique de l'OPP (→ voir page suivante)

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/observatoire-photographique>

E. Évolution du cadre de vie et acceptabilité sociale de la LGV BPL

En 2020/2021, l'étude de l'évolution du cadre de vie tel que perçu par la population et l'acceptabilité sociale de la LGV BPL devrait être reconduite afin de comparer les perceptions avant les travaux, pendant les travaux et après la mise en service.

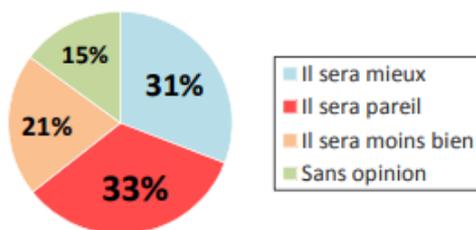
L'étude visait à répondre aux questions suivantes :

- Comment évolue le paysage autour de la LGV ?
- Qu'est-ce qui détermine l'acceptabilité du projet, en cours de construction et en phase d'exploitation ?
- Comment la LGV va-t-elle s'insérer dans la relation Homme-Environnement-Paysage ?

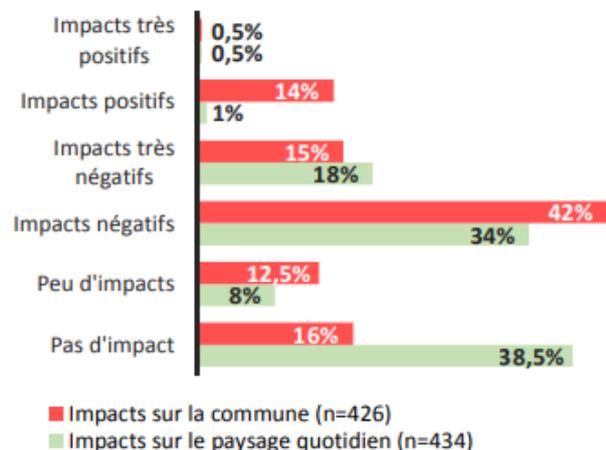
Les principaux résultats de l'étude au début et pendant les travaux

L'étude menée avant les travaux (2013-2014) par l'université de Rennes 2 et pendant les travaux (2014-2015) par l'université de Paris 1 révèle que la perception de l'impact de la LGV sur le paysage diffère s'il s'agit du « paysage communal » ou du « paysage quotidien » (paysage de « tous les jours »). Ainsi, d'une façon générale, les enquêtés pensaient que les impacts seraient beaucoup plus négatifs sur le « paysage communal ». À contrario, la vision future du « paysage quotidien » révélait la confiance des enquêtés vis-à-vis du projet avec 64% pensant que le paysage serait « pareil » ou « mieux » à l'avenir alors que la LGV allait traverser leur paysage.

Vision future du paysage quotidien



Perceptions de l'impact de la LGV sur la commune et le paysage quotidien



La représentation sociale de la LGV était globalement négative, avec des disparités entre les communes enquêtées :

- Avec une dominante positive pour Cesson-Sévigné (35), Domagné (35) et Changé (53) ;
- Et une dominante négative pour Brielles (35), La Cropte (53), Poillé-sur-Vègre (72), Coulans-sur-Gée (72) et Aigné (72).

L'indice d'acceptabilité faisait apparaître un gradient Est-Ouest : l'acceptabilité diminuant en approchant du Mans.

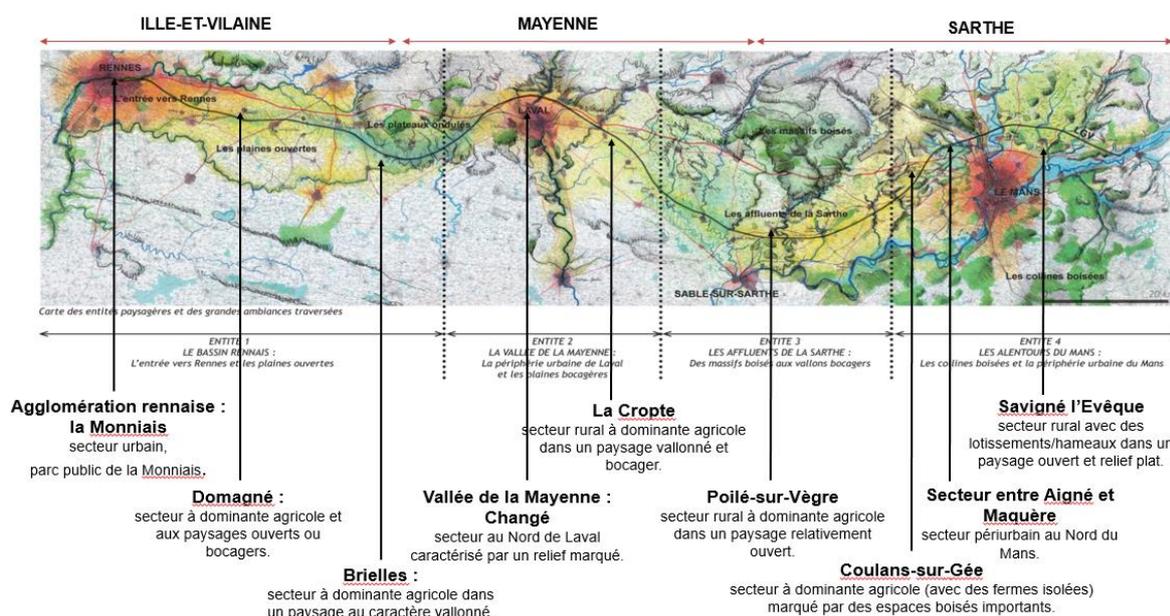
Un complément d'étude sur l'évolution du paysage, à travers l'exploitation de l'OPP et une expertise paysagère

Le CST environnement de l'observatoire a souhaité engager une étude complémentaire sur l'évolution du paysage traversé par la LGV en exploitant les données particulièrement intéressantes produites par l'OPP et par l'IGN à travers des prises de vue aériennes et 70 ans d'archives (1950-2020).

Cette analyse sera confrontée à une analyse de terrain combinant l'expertise paysagère à l'interview de riverains.

À travers ces deux approches, **l'objectif est de mieux comprendre les impacts d'une LGV sur le paysage à long terme, en intégrant la question de l'écart entre les perceptions des riverains (paysage immatériel) et la « matérialité physique » du paysage (effets des plantations et aménagements réalisés).**

Cette étude sera réalisée au niveau de 9 sites caractéristiques des entités paysagères traversées :



À SUIVRE....

L'étude sur l'évolution du cadre de vie et l'acceptabilité de la LGV BPL devrait être reconduite en 2020/2021.

L'étude complémentaire sur l'évolution du paysage et les impacts de la LGV sur le long terme sera réalisée en 2020.

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/home/observatoire/environnemental/articles.html>

F. Suivi des amphibiens

L'étude de la perméabilité de la LGV aux déplacements des amphibiens

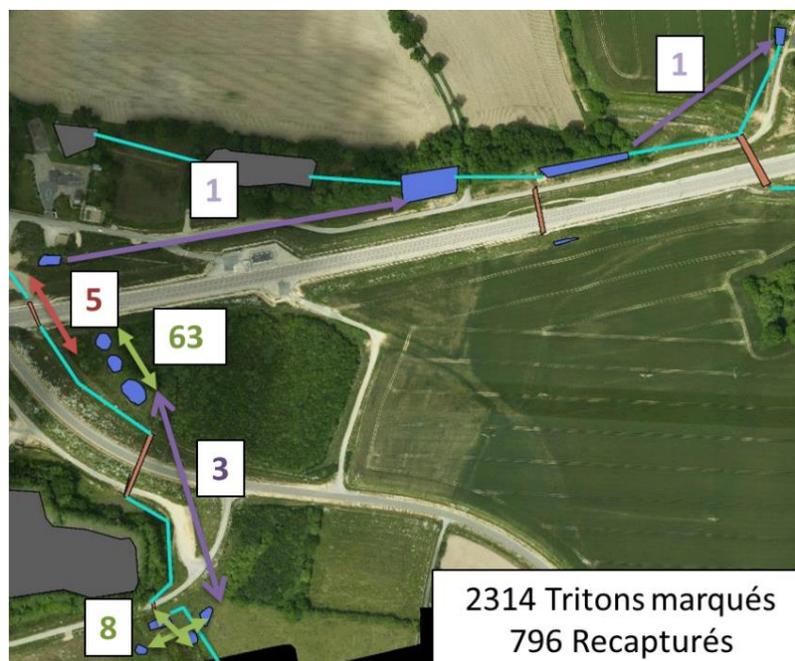
Dans le cadre du partenariat de recherche EIFFAGE / EGIS / EPHE, le doctorant Guillaume Testud a réalisé depuis 2017 des travaux permettant d'évaluer l'efficacité de certains ouvrages mis en place pour les amphibiens. Trois phases d'études de terrain ont été réalisées (en 2017, 2018 et 2019) et reposaient sur :

- L'utilisation de le protocole de **CMR (Capture, Marquage et Recapture des individus)** pour comprendre le fonctionnement des populations dans les paysages incluant la LGV et l'utilisation des tunnels/batrachoducs, mares compensatoires et mares relais ;
- La réalisation d'**expériences dites de « homing »** pour comprendre le comportement des individus dans les ouvrages.

Concernant l'approche par CMR, 5 114 individus ont été capturés entre 2017 et 2019, dont : 3 250 Tritons crêtés, 490 Tritons marbrés, 116 individus hybrides dits Tritons de Blasius, et 1 258 Tritons alpestres.

Le suivi par CMR a été réalisé sur cinq secteurs : Brielles (35), Le Pertre (35), Beaulieu-Sur-Oudon (53), Chantenay Villedieu (72) et Lombron (72). Il a été remarqué que seuls trois secteurs (Brielles, Beaulieu-Sur-Oudon et Chantenay Villedieu) sont concernés par des échanges entre mares qui, quand ils existent, restent faibles, même entre mares proches.

Lorsque ces échanges ont lieu et que les Tritons changent de site de reproduction, ils restent majoritairement du même côté de la LGV, et la traversent donc peu via les passages à faune ou les ouvrages hydrauliques. Ainsi dans le secteur de Beaulieu-Sur-Oudon, qui se trouve être le site d'étude le plus important, 12 mares ont été suivies, et 81 échanges entre mares, comprenant 5 franchissements de la LGV, ont été relevés.

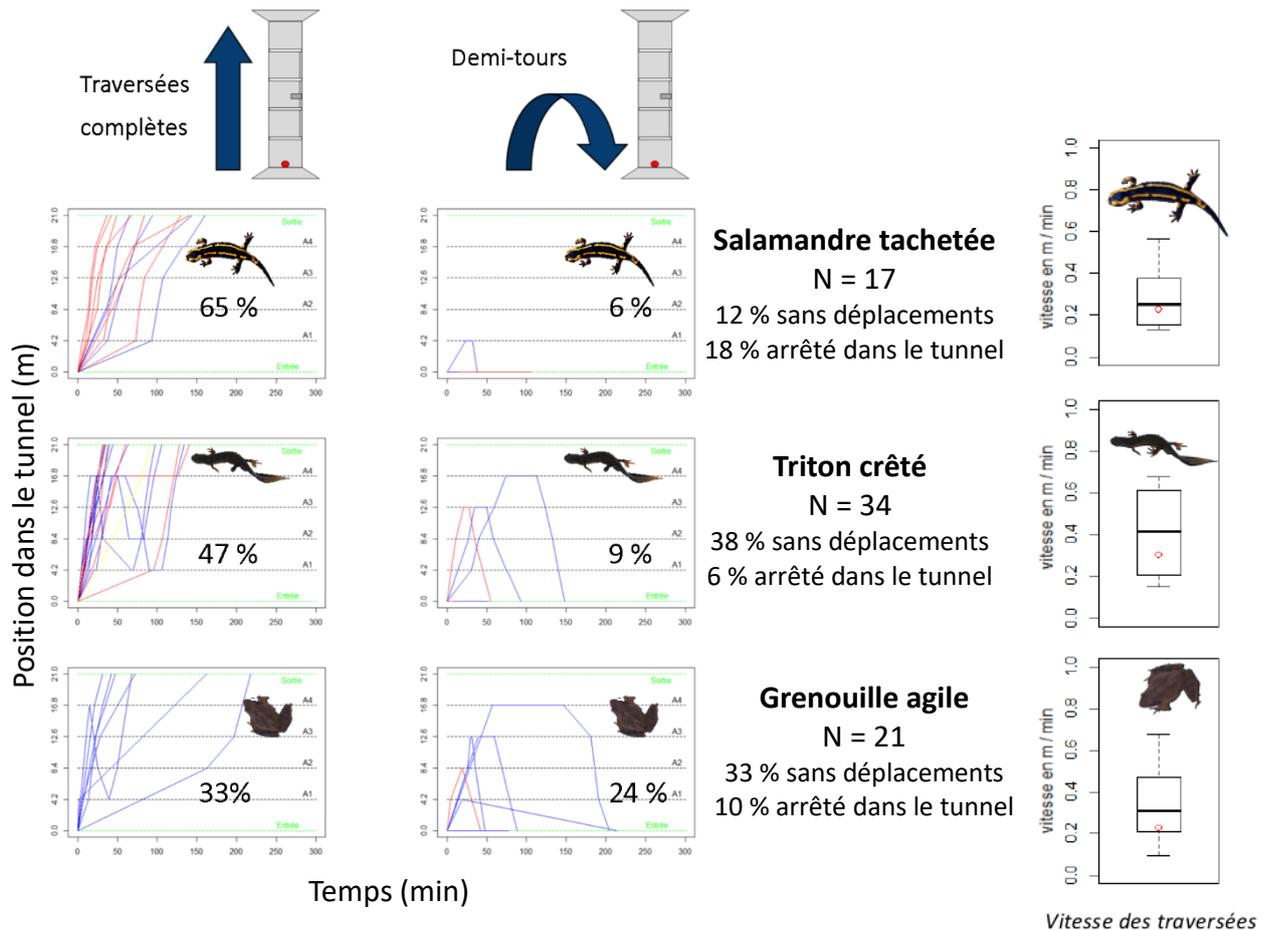


Résultats de la CMR dans le secteur de Beaulieu-Sur-Oudon (53)

Source : présentation du Colloque de l'Observatoire Environnemental du 27/09/2019

Concernant les expériences de homing, deux secteurs ont été étudiés : Beaulieu-Sur-Oudon (53) et Chantenay Villedieu (72). Ces expériences, réalisées avec 1 295 individus de 7 espèces différentes (Triton crêté, Triton alpestre, Triton marbré, Salamandre tachetée, Crapaud commun, Grenouille verte et Grenouille agile), ont démontré :

- que les comportements des amphibiens dans les ouvrages de franchissement de la LGV varient en fonction des espèces, bien que la majorité des individus testés traverse entièrement les ouvrages.
- que les comportements des amphibiens varient en fonction de la longueur du tunnel, notamment chez la Salamandre tachetée et le Triton crêté : plus le tunnel est long, plus le taux de franchissement du tunnel par ces espèces est faible.



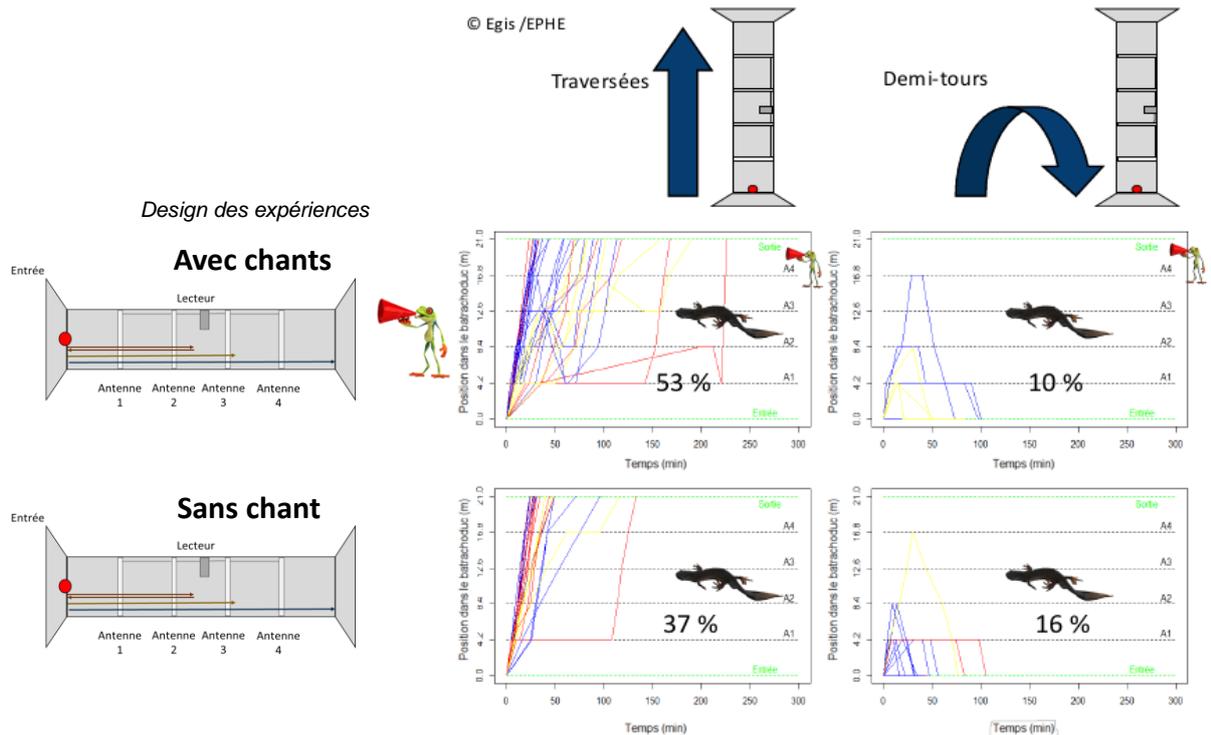
Trajectoires et vitesses des traversées de l'expérience de homing menée par Guillaume Testud le 09/04/2019 à Chantenay Villedieu (72) (tunnel de 21m) / Source : présentation du Colloque ITTECOP 2019

En 2019 l'évaluation comportementale de homing a été complétée par la réalisation de **tests d'enrichissement sonore** visant à favoriser l'utilisation des tunnels. Dans le cadre de ces tests, deux haut-parleurs émettant des chants de Grenouille verte et de Rainette verte ont été placés à 10 m du tunnel de 21 m de long utilisé pour l'expérience, et cinq espèces d'amphibiens ont été marquées puis relâchées à l'entrée de ce tunnel.

Il a été prouvé que la présence de ces haut-parleurs augmente significativement le taux de franchissement des tunnels pour certaines espèces :

- de 64 % sans chant à 91 % avec chants pour les grenouilles vertes
- de 37 % sans chant à 53 % avec chants pour les tritons crêtés

Ce dispositif permet également d'augmenter la vitesse de traversée complète des Grenouilles vertes.



Design des expériences et trajectoires des traversées des Tritons créés de l'expérience menée par Guillaume Testud du 17 et 18/04/2019 / Source : poster de présentation du Congrès de la Société Herpétologique de France SHF 2019

Ces expériences montrent également que la variabilité des comportements des amphibiens dans les ouvrages de franchissement est à la fois interspécifique mais aussi intra-spécifique, c'est-à-dire entre les individus d'une même espèce.

Le dispositif d'enrichissement sonore constitue une piste intéressante à suivre pour augmenter l'efficacité des mesures de transparence.

Guillaume Testud a présenté les résultats de ses travaux aux événements suivants :

- Colloque annuel Ittecop (Infrastructures de Transports Terrestres, Écosystèmes et Paysages) à Sophia-Antipolis du 5 au 7 juin 2019 ;
- Colloque observatoire de l'environnement à Louverné le 27 septembre 2019 ;
- Congrès de la Société Herpétologique de France 2019 à Saint Giron, du 10 au 12 octobre 2019

Un article a également été publié en 2019 : *Testud, G., Vergnes, A., Cordier, P., Labarraque, D., & Miaud, C. (2019). Automatic detection of small PIT-tagged animals using wildlife crossings. Animal Biotelemetry, 7(1), 1-9.*

À SUIVRE....

Soutenance de la thèse, et finalisation des livrables visant à évaluer l'efficacité des mesures prises pour permettre la viabilité des populations d'amphibiens dans le cadre de la construction de la LGV Bretagne-Pays de la Loire jusqu'en juin 2020, et suivi des mares de compensation en 2022.

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/home/observatoire/environnemental/articles.html>



G. Suivi des chauves-souris

En 2019, il n'y a pas eu de suivi spécifique pour les chauves-souris. L'étude sur le swarming sur le site de Saulges (53) s'est terminée en 2018, et l'étude sur l'utilisation des ouvrages par trajectographie est en « pause », le temps de laisser les plantations pousser et tester ensuite leur rôle pour guider les chauves-souris dans les ouvrages.

Les points essentiels de ces études sont rappelés ci-dessous :

Un nid douillet à préserver - Etude de swarming 2014-2018 (MNE)

La LGV BPL se situe à moins de 2 km du site des Grottes de Saulges (53), site Natura 2000 de la vallée de l'Erve, dans le sud-est de la Mayenne. Ce complexe d'une vingtaine de cavités naturelles est considéré comme d'importance nationale pour l'hibernation des chauves-souris qui s'y regroupent également lors de la **période d'accouplement automnale, dite de « swarming »**. Mayenne Nature Environnement (MNE) a mené une étude de suivi du swarming entre 2014 et 2018, avec pour référence l'étude menée sur le site en 2011 avant tout travaux.

Entre 2014 et 2018, les recensements (issus de captures ou d'écoutes) ont été très fluctuants, des effectifs moindres en 2015 et 2017, et une année 2018 record en termes d'individus et en termes d'espèces. Il ne semble pas que la LGV soit la cause des résultats moindres de 2015 et 2017, mais plutôt les conditions météorologiques.

Attention, traversées de voyageurs ! - Etude de la trajectographie 2017-2018

Le suivi par trajectographie des vols de chiroptères en 2017 et 2018 a été mené aux abords de trois ouvrages à enjeux : le pont-rail PRA 0394 à Coulans-sur-Gée (72), le viaduc 1063 du ruisseau du Quartier à Louverné (53), ainsi que l'ouvrage hydraulique OH 1715 à Bois de Gervis à Noyal sur Vilaine (35). Les objectifs principaux de cette étude sont d'analyser l'efficacité du fonctionnement des mesures prises en faveur des chiroptères ainsi que d'améliorer les connaissances des effets d'une infrastructure sur les corridors écologiques.

Au total sur les trois sites étudiés, 12 espèces différentes ont été contactées, dont 5 considérées comme d'intérêt écologique (Grand Murin, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux/gris).

En 2018, seul l'ouvrage 1063 à Louverné (53) présentait une activité importante des chiroptères avec des passages sous le viaduc. Les ouvrages PRA0394 à Coulans-sur-Gée (72) et OH1715 à Noyal-sur-Vilaine (35) restaient peu ou pas fréquentés malgré une augmentation de la diversité spécifique et des effectifs.

Hippolyte Pouchelle, ingénieur écologue chez Egis, a présenté les résultats de cette étude et animé plusieurs ateliers lors du colloque de l'observatoire environnemental de la LGV Bretagne-Pays-de-la-Loire, à Louverné le 27 Septembre 2019



À SUIVRE....

L'étude de la fonctionnalité des ouvrages avec l'outil Bat3data® sera reconduite en 2022.

Pour en savoir plus :

<http://www.ere-lgv-bpl.com/home/observatoire/environnemental/articles.html>

H. Suivi de la Loutre

L'année 2019 marque la fin de l'analyse des résultats de l'étude de fréquentation du Vicoin (53) par la Loutre d'Europe menée par Mayenne Nature Environnement (MNE) depuis 2016. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer les éventuels aménagements d'ouvrages qui pourraient favoriser les déplacements de la Loutre en évitant tout risque de collision, d'améliorer les connaissances concernant la présence de cette espèce sur le Vicoin, et d'estimer le nombre d'individus qui fréquentent ce cours d'eau ainsi que leur origine.

Diagnostique des ouvrages hydrauliques dans le bassin versant du Vicoin

L'étude menée à l'échelle du Vicoin (47 km) a permis de diagnostiquer 62 ouvrages, dont 26 sur le Vicoin et 36 sur les principaux affluents. Pour chaque ouvrage le coefficient de risque de collision routière a été calculé en prenant en compte :

- le coefficient exprimant la fréquence d'utilisation du cours d'eau par la Loutre,
- le coefficient exprimant l'importance du trafic,
- la note exprimant la probabilité pour la Loutre de passer sur la route.

Les résultats ont permis de constater qu'**aucun ouvrage ne présente un risque « très fort » de collision, mais 10 ouvrages, dont un sur le Vicoin, ont tout de même été diagnostiqués avec un risque « moyen » ou « fort », et doivent donc être surveillés.**

Répartition de la Loutre sur le Vicoin

Le suivi de la Loutre a été réalisé via 27 prospections (sur environ 700 m chacune) répétées chaque année entre 2016 et 2018. Ainsi durant trois ans plus de 40 % de la longueur totale du Vicoin ont été parcourus à la recherche d'indices de présence de la Loutre d'Europe.

Lors de ces prospections 24 épreintes de Loutres ont été détectées en 2016, et 15 en 2017 et 2018, toutes localisées entre la confluence avec la rivière de la Mayenne et la commune de Saint-Berthevin (53). La majorité des épreintes a été découverte à proximité de la confluence avec la Mayenne, ce qui illustre très certainement la présence de plusieurs individus qui se retrouvent sur un territoire restreint le temps de la période estivale.

Ces trois années de suivi ont permis de confirmer la présence régulière de la Loutre sur le Vicoin avec une forte fréquentation de la partie aval du cours d'eau et une utilisation plus ponctuelle des parties médiane et amont (principalement en hiver).

Au vu des résultats de cette étude et des mesures complémentaires mises en place : plantation des ripisylves, mise en place d'une catiche artificielle et création de havres de paix en faveur de la Loutre, **le Vicoin semble réunir toutes les caractéristiques pour accueillir durablement l'espèce et ainsi participer à son expansion à l'échelle du département de la Mayenne.**

2019, l'année des révélations de la génétique !

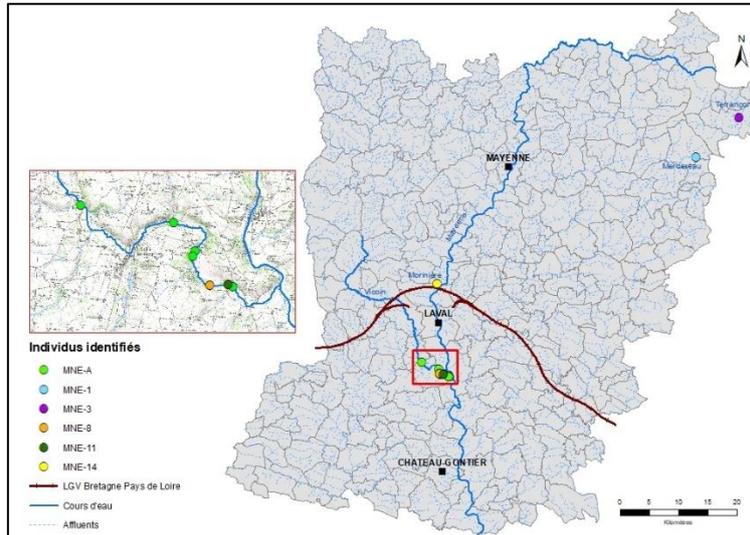
À l'aide du GREGE (Groupe de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement) et du laboratoire GeCoLAB, des analyses génétiques ont pu être réalisées dans l'objectif d'individualiser les individus, d'établir une éventuelle filiation et d'identifier les lignées génétiques composant le patrimoine des individus testés, en lien avec les résultats nationaux.

Grâce à la collecte puis **l'analyse de 17 épreintes** localisées à proximité de la confluence avec la Mayenne entre 2016 et 2018, le GREGE a pu identifier trois individus sur le Vicoin :

- Individu A : individu mâle identifié en 2016 et en 2018 avec 6 épreintes chaque année
- Individus 8 et 11 : individus mâles identifiés en 2016 avec 1 épreinte chacun

Ce premier échantillon a été complété par 4 épreintes provenant d'autres secteurs du département afin de comparer les différents patrimoines génétiques et mieux comprendre la progression de l'espèce. Ces 4 épreintes ont révélé la présence de 3 individus :

- Individu 14 : individu mâle du bassin versant de la Mayenne
- Individus 1 et 3 : individus femelles du bassin versant de la Sarthe amont

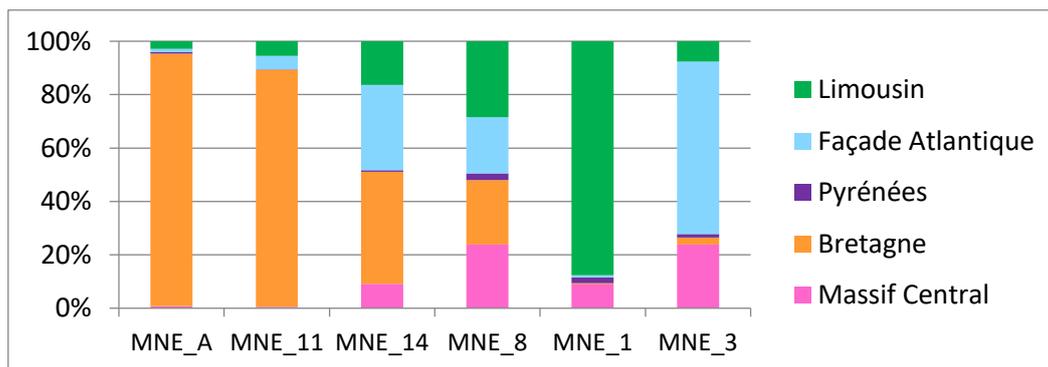


Lieux de collecte des épreintes analysées

Source : présentation du Colloque de l'Observatoire Environnemental du 27/09/2019

Les origines de ces Loutres (individus A, 8, 11, 14, 1 et 3) ont été déterminées grâce à leur génotype, et ont permis d'émettre les hypothèses suivantes :

- Il existe un possible lien de parenté entre les individus A et 11.
- Les individus A et 11 sont majoritairement issus de la lignée bretonne.
- Chez l'individu 1, la lignée limousine prédomine.
- Pour l'individu 3, la lignée de la façade atlantique est dominante.
- Les individus 8 et 14 présentent des génotypes très « mixés ».



Résultats des analyses génétiques

Source : présentation du Colloque de l'Observatoire Environnemental du 27/09/2019

La population de la Mayenne semble donc viable avec une importante diversité génétique dans les génotypes étudiés. Le Vicoin pourrait ainsi être un carrefour important de plusieurs voies de recolonisation, d'où la nécessité de poursuivre les efforts pour y limiter la mortalité.

À SUIVRE....

Suivi de la fréquentation des bassins versants traversés dans le cadre du bilan LOTI final, volet environnemental.

I. Bilan de l'activité de l'observatoire de l'environnement à fin 2019

Bilan des réunions de comités scientifiques et d'orientation

Depuis le lancement opérationnel de l'observatoire, plusieurs comités scientifiques et techniques ainsi que comités d'orientation se sont réunis. Ces derniers sont récapitulés dans le tableau suivant.

Type / date de comité	Objet de la réunion
CST n°1 28/11/2012	Présentation de la LGV, de l'observatoire et des axes de travail / problématique
CST n°2 29/01/2013	Avancement
CST n°3 14/05/2013	Avancement
CST n°4 24/09/2013	Avancement
CST n°5 10/12/2013	Avancement
CST n°6 24/09/2014	Avancement
CST n°7 30/06/2015	Avancement
CST n°8 3/03/2016	Avancement
CST n°9 28/06/2017	Avancement
CST n°10 05/12/2018	Présentation des résultats obtenus : thèse sur les d'amphibiens, l'étude trajectographie Chiroptères, l'étude sur le réseau bocager et point sur les études à venir
CST n°11 07/05/2020	Prévu initialement en décembre 2019, reporté en 2020 en raison des grèves

Le TERRITOIRE et la LGV BPL : les relations paysage – agriculture - LGV

		Réalisé	À venir
<i>Dynamique des paysages agricoles</i>		Réalisée en 2012 2013, en partenariat avec l'Université Paris Diderot (Paris 7) Étude du suivi du linéaire de haies pour quantifier l'évolution du réseau bocager (en linéaire et structure) par l'INRA de 2016 à 2018	Étude reconduite en 2021
<i>Observatoire Photographique du Paysage (OPP)</i>		Réalisé en 2013 en partenariat avec l'Université Paris Diderot (Paris 7)	Des campagnes de re-photographie sont prévues tous les deux ans : 2020 et 2022
<i>Évolution du cadre de vie et acceptabilité sociale de la LGV BPL</i>		Étude menée en partenariat avec l'Université Rennes 2 : « Atelier LGV BPL - Évolution du cadre de vie des riverains : approche psychosociologique des paysages traversés » - Juin 2014. Complément d'étude réalisé en 2015 en partenariat avec l'Université Paris 1 Valorisation complémentaire des résultats, notamment cartographique par Egis environnement.	Étude reconduite en 2020/2021 après la mise en service Étude paysagère spécifique en 2020 pour évaluer l'impact paysager de la LGV sur le long terme

La BIODIVERSITÉ et la LGV BPL : mieux comprendre pour mieux faire

		Réalisé	À venir
<i>Suivi des amphibiens</i>		Suivis réalisés en 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018 par Dervenn Conseil Ingénierie (DCI), Mayenne Nature Environnement (MNE) et la Ligue de Protection des Oiseaux de la Sarthe (LPO 72) : évaluation qualitative des populations d'amphibiens utilisatrices des mares, et du succès de reproduction de ces populations. Étude de la perméabilité de la LGV aux déplacements des amphibiens – travail de recherche programmé sur 2016/2020	Suivi des mares de compensation reconduit en 2022 Finalisation de la thèse jusqu'en juin 2020
<i>Suivi des chauves-souris</i>		Suivi d'un site de swarming (regroupement estival pour la reproduction) dans la vallée de l'Erve réalisé en 2011, 2014, 2015, 2017 et 2018 (MNE) Étude de la fonctionnalité des ouvrages sur 3 sites à enjeux en 2015 et 2018 (Egis environnement)	Étude de la fonctionnalité des ouvrages reconduite en 2022
<i>Suivi de la Loutre</i>		Etude de la fréquentation du Vicoin par la Loutre (comprenant des analyses génétiques) et diagnostic d'ouvrages en 2016, 2017 et 2018 réalisée par MNE	Suivi de la fréquentation des bassins versants traversés dans le cadre du bilan LOTI