



Les lignes régénératives : Quelles synergies territoriales ? Quelles vocations pour ces fonciers ?

Préambule



La raréfaction du foncier est une problématique à laquelle les territoires sont de plus en plus confrontés. Des politiques nationales sont portées à ce sujet, afin de répondre à un enjeu de sobriété foncière. Le foncier, et plus largement les sols, répondent à de nombreuses fonctions. Cette démarche de valorisation du foncier sous les lignes du Réseau de Transport d'Électricité (RTE) s'inscrit ainsi dans des objectifs nationaux de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) et de Zéro Émission Nette (ZEN).

L'électricité joue déjà un rôle central pour remplacer progressivement le pétrole et le gaz fossile dans l'industrie, les transports et la production d'énergies bas carbone. Dans un contexte marqué par l'intensification des effets du changement climatique, les acteurs engagés dans la transition énergétique de la France sont amenés à faire évoluer leurs stratégies environnementales et à renouveler leurs pratiques.

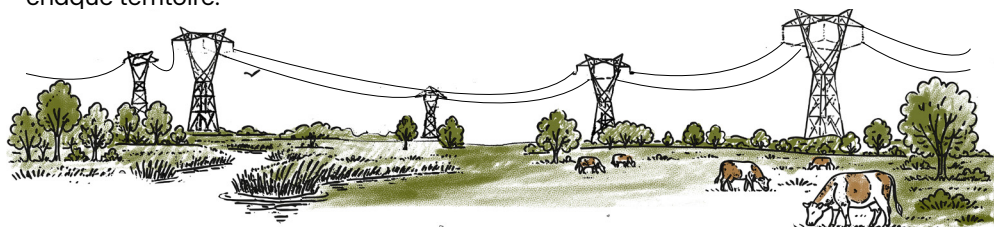
Dans le cadre de l'observatoire de la transition énergétique, l'Auran a noué un partenariat avec RTE, en complément des autres énergéticiens.

Cette réflexion, visant à réfléchir à la valorisation des fonciers situés en dessous des lignes haute tension, s'inscrit plus largement dans une démarche nationale portée par la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU) et RTE.

Elle vise à interroger, à une échelle élargie, les usages d'un foncier aujourd'hui peu valorisé et à identifier les leviers permettant de mieux le mettre au service des territoires.

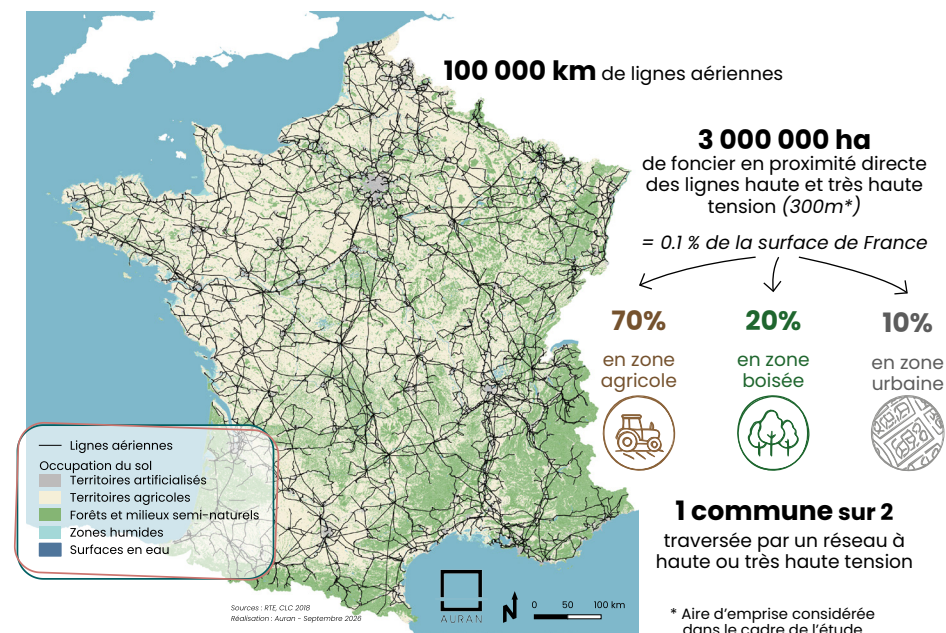
Pour apporter des réponses à ces enjeux, l'instauration d'un dialogue territorial est essentiel. Par cette démarche, il est nécessaire d'établir des échanges durables qui dépassent ainsi les temps de concertation proposés dans le cadre réglementaire de la gestion et de la distribution de l'électricité au niveau national. Ce travail vise à ce que la démarche menée contribue à la mise en œuvre des politiques publiques locales, à différentes échelles.

Ce Carnet de l'Auran vise à restituer la démarche menée autour de ces enjeux et propose une méthode répliquable, à contextualiser et à adapter aux spécificités de chaque territoire.



Les « lignes régénératives », un contexte national qui doit trouver sa déclinaison locale

Le réseau aérien de lignes haute et très haute tension à l'échelle de la France



Doté de plus de 100 000 km de lignes, le Réseau de Transport d'Électricité traverse une multitude de territoires en France. Ces emprises foncières offrent la possibilité de nombreux co-usages, moyennant la prise en compte de certaines conditions destinées à assurer la sécurité des usagers et des exploitants aux abords des ouvrages. Par méconnaissance de ces conditions, ces emprises sont souvent délaissées et sous-exploitées.

Localisés sous les lignes du réseau aérien de haute et très haute tension, ces espaces représentent un foncier favorable au développement de solutions générant des co-bénéfices environnementaux et/ou sociaux. Ce foncier est à la fois une opportunité de répondre aux stratégies environnementales des entreprises et l'occasion de répondre aux objectifs fixés par les politiques publiques locales.

Mener cette démarche collaborative permet de questionner l'intégration des lignes électriques dans nos paysages. Cette réflexion pourrait très bien être élargie à l'ensemble des réseaux qui traversent aujourd'hui nos territoires.

Une démarche méthodologique associant une multitude d'acteurs

L'Auran au service des territoires et du dialogue entre acteurs



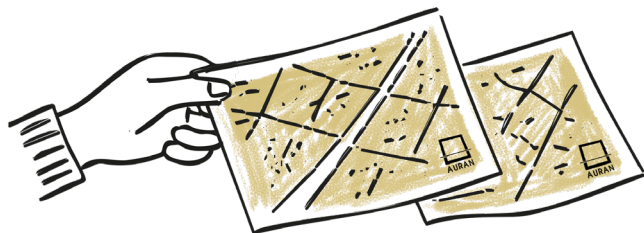
Dans le cadre de cette démarche partenariale, l'Auran, reconnue comme tiers de confiance par les acteurs locaux, met son expertise et sa connaissance terrain au service du projet. Ses compétences couvrent la planification environnementale, les

enjeux paysagers et de biodiversité, l'aménagement urbain, ainsi que la production géomatique et graphique.

En s'appuyant sur les connaissances de chaque acteur, l'Auran a apporté un regard croisé entre des données de gestion dont dispose RTE et une lecture foncière et réglementaire. Cette analyse a ainsi permis de prendre en compte à la fois les conditions d'exploitation et les réalités opérationnelles.

Le rôle de l'Auran a également été d'analyser les bénéfices écologiques et l'augmentation des puits de carbone associés aux projets, tout en identifiant les mécanismes de financement mobilisable.

Enfin, au regard de tous ces enjeux, l'Auran a accompagné RTE dans sa capacité à agir au sein des différents sites d'étude, allant du dialogue avec les parties prenantes à la mise en perspective de partenariats.



RTE, un acteur de la démarche :



Le réseau
de transport
d'électricité

Les « lignes régénératives », telles que nous les entendons, sont des lignes sur lesquelles s'appuient des services environnementaux utiles pour l'adaptation et la résilience (environnementale, économique, sociale) du territoire qu'elles traversent.

En fonction des besoins locaux, ces services peuvent être : des continuités écologiques, des îlots de fraîcheur, des sols permettant de réguler le cycle de l'eau (prévention des inondations et des sécheresses), des puits de carbone, des espaces utiles pour des mobilités douces ou permettant de produire des ressources vivrières de proximité pour la ville. Dans certains endroits, ces services peuvent consister à se coordonner avec les services compétents pour qu'ils puissent positionner, le long de ces infrastructures, des moyens de lutte et de défense contre les incendies (réserves d'eau, pare-feux, pistes...).

Nous souhaitons adosser à ces services une contribution à l'économie locale, lorsque cela est possible et pertinent, en facilitant la mise en place d'activités ayant leur propre modèle économique (pratiques agricoles bénéficiant de mesures agro-environnementales, production de bois-énergie, plantations et modes de gestion éligibles aux crédits carbone...).

Cette démarche s'inscrit dans le cadre plus global de la politique RSE de RTE, dans laquelle nous nous engageons, notamment, à contribuer par notre activité et notre implantation, à la vitalité des territoires. Nous avons également la volonté de dialoguer le plus en amont possible avec nos parties prenantes pour mieux répondre à leurs attentes.



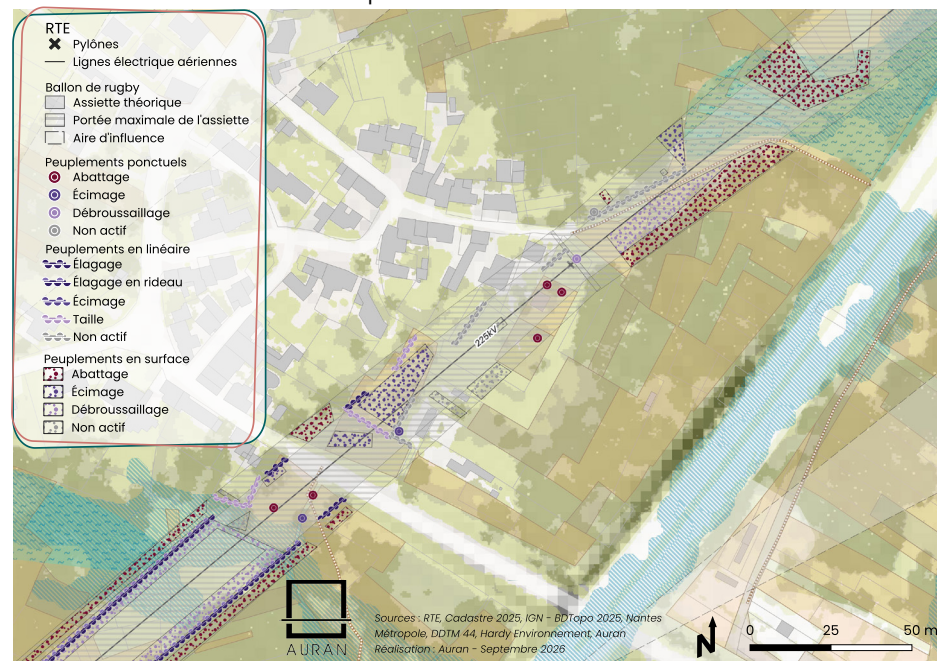
Une nécessaire prise en compte des conditions d'exploitation du réseau

Dans le cadre de sa mission de service public, RTE doit assurer la continuité de l'alimentation électrique à chaque instant et partout sur le territoire. Pour ce faire, il est nécessaire de répondre à des conditions d'exploitation strictes.

Quatre critères visent à garantir la sécurité d'exploitation du réseau :

-  **Technique** : les dimensions des bandes de servitude sont définies par les niveaux de tension et les morphologies des lignes ;
-  **Juridique** : les modalités d'exploitation du sol sont fixées dans une convention signée avec la collectivité (et/ou autre acteur public), les propriétaires et les exploitants ;
-  **Climatique** : les conditions météorologiques (vent et température) ont des répercussions sur le mouvement latéral et vertical des lignes ;
-  **Paysager** : présence et type de végétation, hauteur des peuplements : entretien, croissance, dépérissement...

Recensement des contraintes d'exploitation



Les échanges organisés dans le cadre de la démarche ont ainsi contribué à garantir la compatibilité des propositions avec les conditions d'exploitation du réseau.

Une mise en œuvre du projet qui passe par l'implication des acteurs locaux



Afin de contribuer aux objectifs des politiques publiques locales et à l'aménagement du territoire, la rencontre avec les acteurs locaux constitue une étape essentielle du projet. Ces acteurs, présents sous les ouvrages et à proximité des lignes, vivent et pratiquent le territoire au quotidien.

L'Auran a ainsi identifié, pour chaque cas d'usage, les interlocuteurs clés à associer dans la démarche.



Une multitude d'acteurs locaux sont mobilisables à différentes échelles :

- ✓ Les acteurs publics et institutionnels (collectivités, directions régionales...)
- ✓ Les acteurs privés (collectifs d'entreprises, associations...)

L'implication de ces parties prenantes permet ensuite d'orienter les choix pour chaque projet.

Une fois identifiés et rencontrés, l'Auran a organisé et animé un dialogue structuré entre RTE et les acteurs locaux. Cette approche a permis :

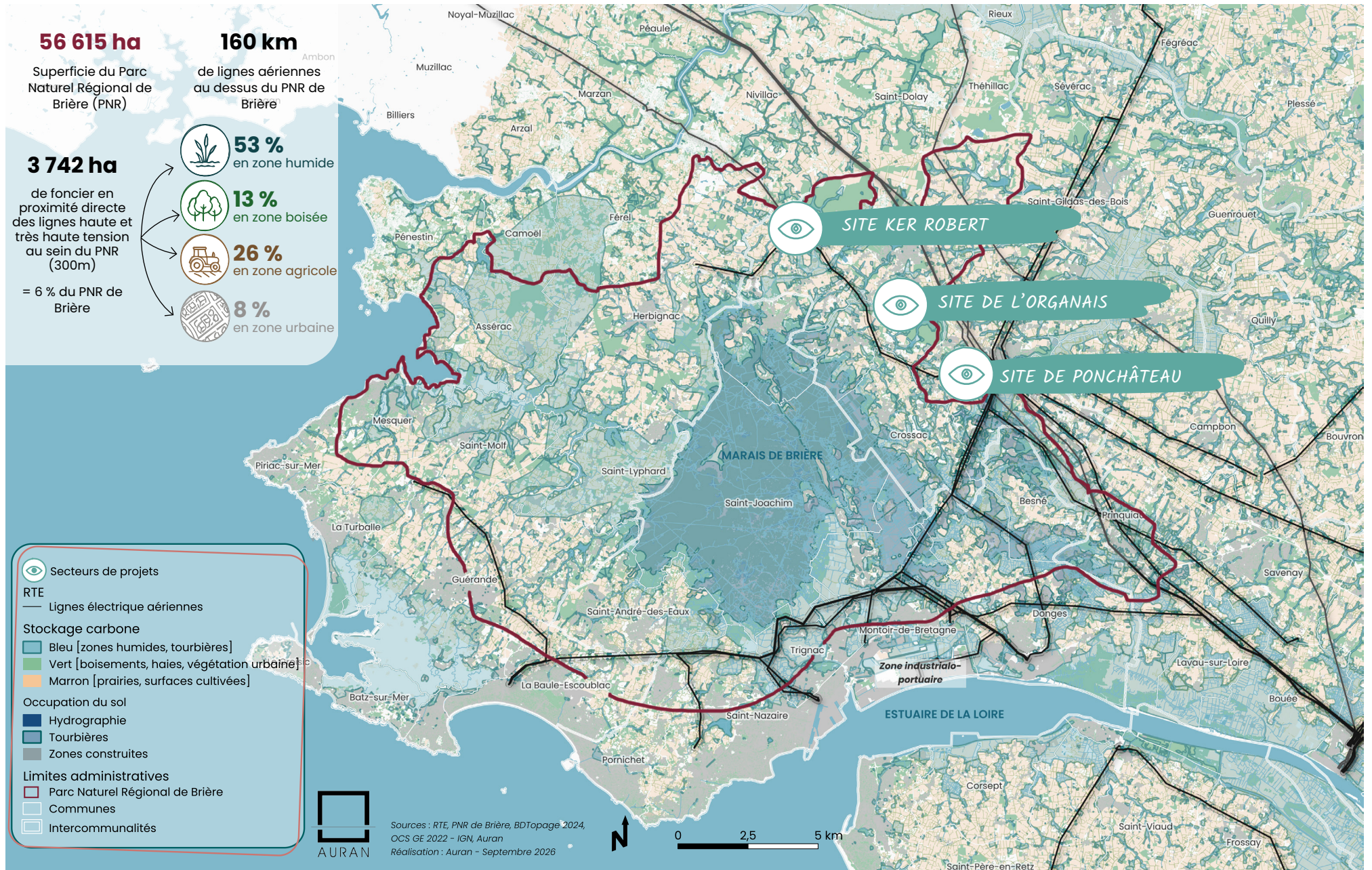
- ✓ De s'assurer de la convergence des objectifs opérationnels de RTE avec les attentes des territoires ;
- ✓ De garantir la cohérence des projets avec les enjeux portés par les politiques publiques locales, en particulier sur les dimensions environnementale et sociale.



La sélection des sites à enjeux repose ainsi sur le croisement de la connaissance terrain de l'Auran, des conditions d'exploitation de RTE et des contributions des acteurs locaux. Dans la sélection des sites, l'Auran a pris le parti de valoriser davantage les projets qui fédèrent le plus grand nombre d'acteurs autour d'objectifs communs, plutôt qu'uniquement ceux qui mettent en avant des bénéfices environnementaux.



Répondre à des enjeux locaux via les infrastructures haute tension, le cas de la Brière



La Brière : un milieu d'intérêt majeur, aux multiples enjeux



Le marais de Brière est une vaste zone humide située en Loire-Atlantique, près de Saint-Nazaire. Il fait partie du Parc Naturel Régional de Brière et constitue l'un des plus grands marais de France. Ce secteur, parcouru par les lignes à haute et très haute tension, a été identifié dans le cadre de la démarche, comme un site à fort intérêt, relevant de multiples enjeux.

ENJEU 1 : LA TOURBIÈRE



Les zones humides et plus particulièrement les tourbières sont de véritables refuges de biodiversité. Inscrit au sein du réseau Natura 2000, le marais de Brière est une aire protégée d'intérêt européen en matière de biodiversité.

En plus des nombreuses fonctions écologiques qu'elles assurent, les tourbières jouent un rôle majeur dans le stockage du carbone. Leurs sols, constamment saturés en eau, ralentissent la décomposition de la matière organique et favorisent ainsi l'accumulation de tourbe, particulièrement riche en carbone.

Malgré cette fonction de puits de carbone, la tourbière de Brière peut également constituer une véritable « bombe climatique ». Les 14 200 hectares de tourbières du marais stockent environ 58 000 000 TeqCO₂, ce qui équivaut à près de 30 000 000 d'allers-retours Paris-New York en avion pour une personne. Or, du fait de sa dégradation, la tourbière de Brière relâche des gaz à effets de serre et émet chaque année près de 300 000 TeqCO₂. Leur préservation et, en particulier le maintien de leur niveau d'eau, constitue donc un enjeu climatique majeur.

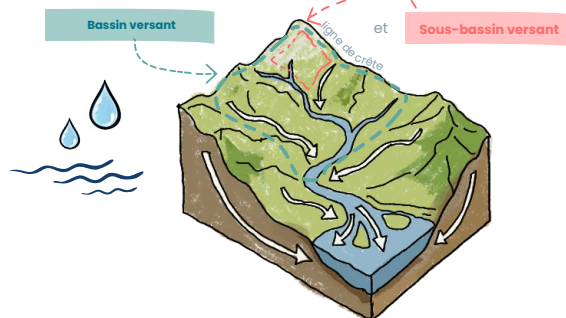
ENJEU 2 : LA RESSOURCE EN EAU



À une échelle plus élargie, le Marais de Brière s'inscrit au point bas du bassin-versant du Brivet. Cette unité géographique collecte les eaux de pluie, par ruissellement ou infiltration, et les achemine vers un même point de sortie, appelé exutoire (cours d'eau, lac, fleuve, mer ou océan).

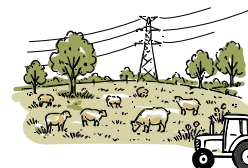
Le marais de Brière remplit plusieurs fonctions de régulation hydraulique. Il participe au stockage et à l'infiltration de l'eau, contribuant notamment à la prévention des inondations. Il joue aussi un rôle de filtre anti-polluant naturel, favorable à la qualité de l'eau dans le marais et plus largement sur le bassin-versant.

Le bassin-versant, unité hydrographique cohérente au sein de laquelle chaque goutte de pluie s'écoule vers un même exutoire



L'artificialisation des sols en Brière depuis près de 200 ans, perturbe le cycle de l'eau dans le marais. Ces dysfonctionnements se caractérisent par la réduction des capacités d'infiltration, l'augmentation des phénomènes de ruissellement et la diminution des niveaux d'eau dans le marais selon les saisons.

ENJEU 3 : LES PRATIQUES AGRICOLES



Le marais de Brière est un paysage façonné par l'homme, notamment en lien avec les pratiques agricoles, et principalement l'élevage. Ces pratiques reposent sur un système de production basé sur la polyculture (céréales, maïs fourrager, herbe) ainsi que le pâturage.

Dans la Brière, le bétail circule selon les saisons. Au printemps, il est « monté » sur les buttes puis « descendu » au fur et à mesure que se découvrent de nouvelles pâtures, lorsque l'eau baisse. En hiver, les troupeaux paissent sur les coteaux et plateaux bocagers entourant la Brière.

Pour réguler le cycle de l'eau et garantir des surfaces de pâture, un réseau hiérarchisé d'ouvrages hydrauliques (vannes, écluses et barrages) a été installé dans le marais. L'accélération du changement climatique requestionne l'équilibre actuel entre vocation agricole et fonctionnement du marais. Demain, une évolution des pratiques agricoles sera nécessaire afin de garantir le bon fonctionnement du marais et la pérennité, à terme, des exploitations.

ENJEU 4 : LA GOUVERNANCE



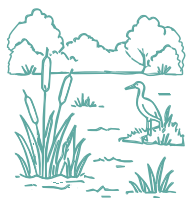
La gouvernance du marais de Brière est complexe et multiple, avec de nombreux acteurs aux périmètres d'intervention qui se chevauchent.

Les EPCI (CARENE, Cap Atlantique, Communauté de communes du Pays de Pont-Château-Saint-Gildas-des-Bois) détiennent la compétence urbanisme, tandis que la réserve naturelle est co-gérée par le Parc Naturel Régional (PNR) de Brière et la Commission syndicale de Grande Brière Mottière (représentants des Briérons). Le Syndicat du Bassin Versant Brière-Brivet (SBVB), compétent en GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), intervient sur la régulation de l'eau et la protection des milieux.

En outre, le marais de Grande Brière Mottière, qui constitue le cœur du PNR de Brière, incarne une singularité juridique avec son statut « indivis ». Ce territoire appartient collectivement aux habitants des 21 communes riveraines, héritage d'une gestion partagée.

Dans un contexte de changement climatique, la coordination entre ces entités devient cruciale pour garantir la bonne gestion du marais.

Et les lignes dans tout ça ? Identification de trois sites de projets



Ce sont plus de 160 km de lignes haute tension qui traversent l'ensemble du parc régional de Brière, soit plus de 3 700 ha de foncier à questionner. Ces infrastructures assurent l'alimentation électrique de la partie ouest du territoire, en particulier les acteurs industriels de la « Zone Industrielle Bas Carbone » (ZIBaC).

Trois sites stratégiques ont été identifiés dans le cadre de cette démarche : Ker Robert, Ponchâteau et l'Organais. Chacun d'eux propose à son échelle et en fonction de ses spécificités, des réponses adaptées aux enjeux du marais liés aux effets du changement climatique.

Leur sélection résulte d'une analyse cartographique portée par l'Auran, et soumise à l'expertise des acteurs locaux : le Parc Naturel Régional de Brière (PNR) et le Syndicat du Bassin Versant du Brivet (SBVB). Ces échanges visent à garantir la compatibilité des réponses proposées en lien avec les enjeux présents sur le secteur : adaptation au changement climatique et préservation du stockage carbone du marais.



SITE KER ROBERT

Réguler le cycle de l'eau, via des solutions fondées sur la nature

Situé en tête de bassin-versant, le secteur de Ker Robert présente un fort potentiel afin de contribuer au ralentissement du cycle de l'eau.

L'Auran a proposé plusieurs aménagements à proximité des lignes haute tension, permettant d'apporter des réponses.



Le **reméandrage des cours d'eau** peut être une solution envisagée sur ce site, pour retrouver la fonctionnalité hydraulique et les continuités écologiques du secteur.



La **plantation de haies** permet de renforcer le maillage bocager et de ralentir le cycle de l'eau, tout en participant au stockage du carbone. Une estimation théorique de **8 km de linéaire de haies** a pu être révélée à proximité des lignes haute tension, en compatibilité avec les conditions d'exploitation de ces lignes.



SITE DE PONCHÂTEAU

Densifier le grain bocager afin de restaurer des continuités écologiques

Le site de Ponchâteau présente un maillage bocager fragilisé et des continuités écologiques à restaurer.



La **densification du réseau de haies**, en lien avec la filière bois-bocage, permet de renforcer la biodiversité et les continuités écologiques du territoire. Sur ce secteur, près de **10 km de linéaire de haies** potentiels ont été identifiés.

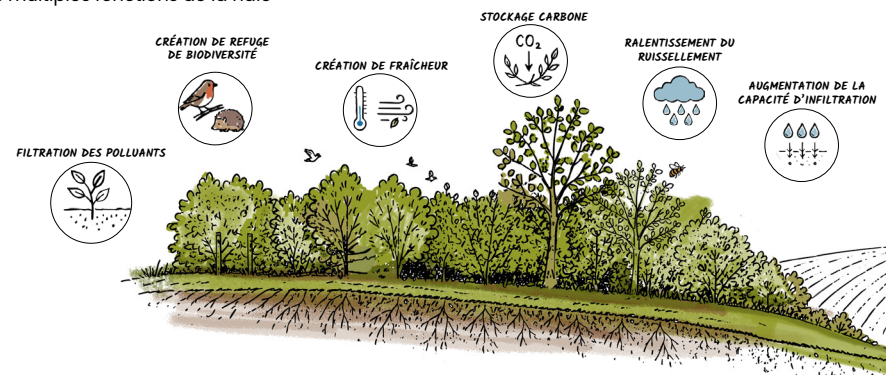


Critères pour qualifier le linéaire de haies à planter :

Sur ces deux secteurs : Ker Robert et Ponchâteau, l'Auran a évalué le nombre de kilomètres de linéaire de haies à introduire dans le cadre de l'action de plantation proposée.

Plusieurs critères ont permis de le déterminer précisément : le maillage existant et la localisation des haies historiques, les caractéristiques naturelles du terrain (le relief et les cours d'eau), ainsi que les contraintes d'usages, notamment le parcellaire agricole.

Les multiples fonctions de la haie



SITE DE L'ORGANAIS

Préserver les réservoirs de biodiversité par du pâturage sous les lignes

Le site de l'Organais, inscrit en partie en zone Natura 2000 et au cœur de la Trame Verte et Bleue du grand territoire, constitue un espace majeur de biodiversité.

L'Auran a mobilisé dans le cadre de la démarche, le PNR et RTE lors d'une visite terrain afin d'approfondir les propositions d'aménagements, en réponse aux enjeux identifiés.

Les échanges entre experts ont confirmé la pertinence de :



Reconnecter ce secteur avec les prairies via le pâturage sous les lignes, afin de **participer à la conservation et la restauration des landes** (bruyère, ajoncs, molinie), situées dans une zone où la végétation tend à se refermer.

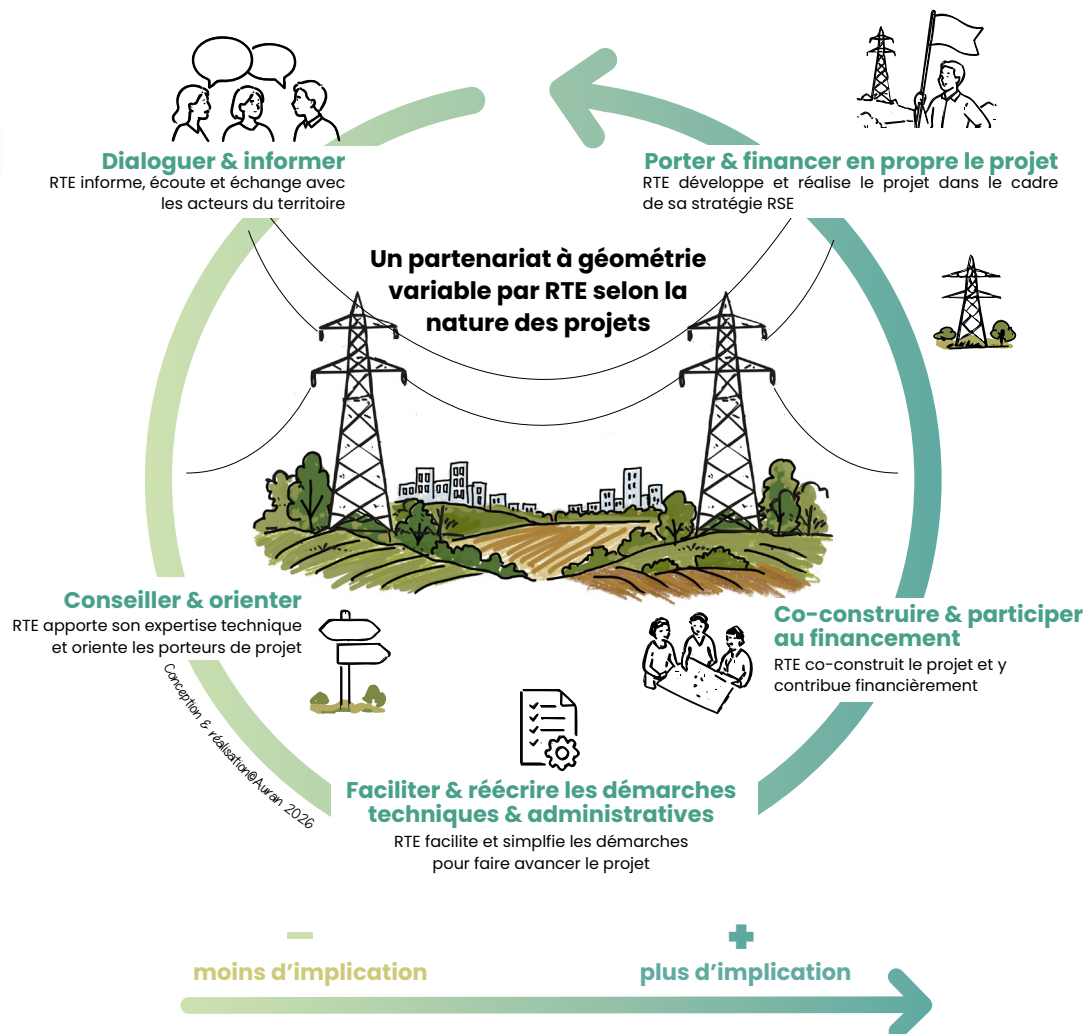


Intégrer du pâturage sous les lignes permet aussi de **renforcer les pratiques agricoles extensives et les modes de gestion mixtes**.



Un positionnement sur-mesure pour chaque site de projet

Les différents positionnements représentés ci-dessous constituent plusieurs niveaux d'engagement, permettant à RTE d'adapter son degré d'implication en fonction des aménagements, des contextes territoriaux et des partenariats mobilisables.



Conclusion

Cette réflexion menée dans le cadre de la démarche nationale de « lignes régénératives », prend tout son sens en local. Le foncier présent sous les emprises des réseaux révèle de nombreux potentiels et possibilités de valorisation.

L'intention initiale du projet visait à :

- ✓ Proposer une méthode répliquable ;
- ✓ Permettre de contribuer aux objectifs des politiques publiques locales et à l'aménagement du territoire, en s'appuyant sur les emprises foncières situées sous les lignes électriques ;
- ✓ Et par conséquent, valoriser un foncier actuellement sous-utilisé.

Ce travail partenarial entre RTE et l'Auran a permis d'aboutir à l'établissement de scénarios de valorisation de ces fonciers, tout en s'inscrivant dans une démarche reproductible à l'échelle nationale, initiée par la Fnau (Fédération nationale des agences d'urbanisme).

Aujourd'hui, comme demain, les lignes électriques sont et seront présentes sur l'ensemble du territoire français. Elles s'inscrivent dans des paysages, des environnements et des contextes locaux variés. La valorisation du foncier situé sous leurs emprises peut ainsi constituer une réponse complémentaire à celles existantes, en contribuant à répondre à des enjeux environnementaux et territoriaux qui concernent directement les territoires et leurs habitants.

Il convient toutefois de souligner que, si la méthode proposée a été pensée dans une logique de répliquabilité, chaque territoire demeure unique et présente des caractéristiques, des acteurs et des enjeux qui lui sont propres. Les réponses apportées doivent donc nécessairement être contextualisées et adaptées aux spécificités locales.

En complémentarité de ce travail sur le PNR de Brière, l'Auran a poursuivi cette démarche sur des échelles géographiques multiples, allant de la maille communale au parcellaire.

Enfin, cette démarche de valorisation du foncier sous les lignes haute tension, ne doit pas simplement apporter des réponses aux seuls enjeux environnementaux. En fonction des singularités géographiques et des contextes urbains, d'autres réponses et vocations sont possibles : gestion du stationnement, continuités douces, production d'énergie...

Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise

2, cours du Champ de Mars
BP 60827 - 44008 Nantes Cedex 1
02 40 84 14 18



www.auran.org



Auran - Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise



LinkedIn / Auran - Agence d'urbanisme de la région nantaise