



LA TRAME VERTE ET BLEUE
ECHANGES D'EXPÉRIENCES INTERREG LNA 2008-2011
ENTRE PARTENAIRES DU KENT DOWNS AONB ET DU PNR DES CAPS ET MARAIS D'OPALE



DE L'ÉLABORATION TERRITORIALE À L'APPLICATION LOCALE



**Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale**



Sommaire

- **I. Schéma de la trame écologique à l'échelle des régions et des territoires** 4
 - I.1 Contexte législatif et réglementaire Transmanche 5
 - I.2. Le schéma régional TVB du Nord-Pas de Calais 6
 - I.3. La trame écologique du plan de parc 6
 - I.4 Cartographie des zones à enjeu pour la biodiversité dans le Kent 7

- **II. Méthodologies de définition des connectivités écologiques à l'échelle locale** 8
 - II.1. Complexité de définition des trames à l'échelle locale 9
 - II.2. Méthodologie pour la sous-trame bocagère et forestière du Parc 9
 - II.3. Illustration à travers les réseaux de mares pour le Triton crêté (*Triturus cristatus*) 11

- **III. Des actions concourant à la réalisation de la trame écologique** 13
 - III.1 Des opérations concrètes pour tous types de milieux naturels 13
 - III.2. Des réalisations du programme Interreg LNA 14



La Région Nord-Pas de Calais a été l'initiatrice de la Trame Verte et Bleue (blue and green grid) en France. L'enjeu est désormais de traduire cette trame dans notre paysage comme une infrastructure naturelle à prendre en compte parmi toutes les problématiques d'aménagement du territoire. Pour réussir cet objectif indispensable à la préservation de notre biodiversité, les solutions ne peuvent être que locales et établies dans un cadre négocié et volontariste.

Pour y parvenir, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale bénéficie d'une connaissance fine du patrimoine naturel et des contextes locaux. Il mène de nombreuses expériences de concrétisation à l'échelle locale des schémas de Trame Verte et Bleue.

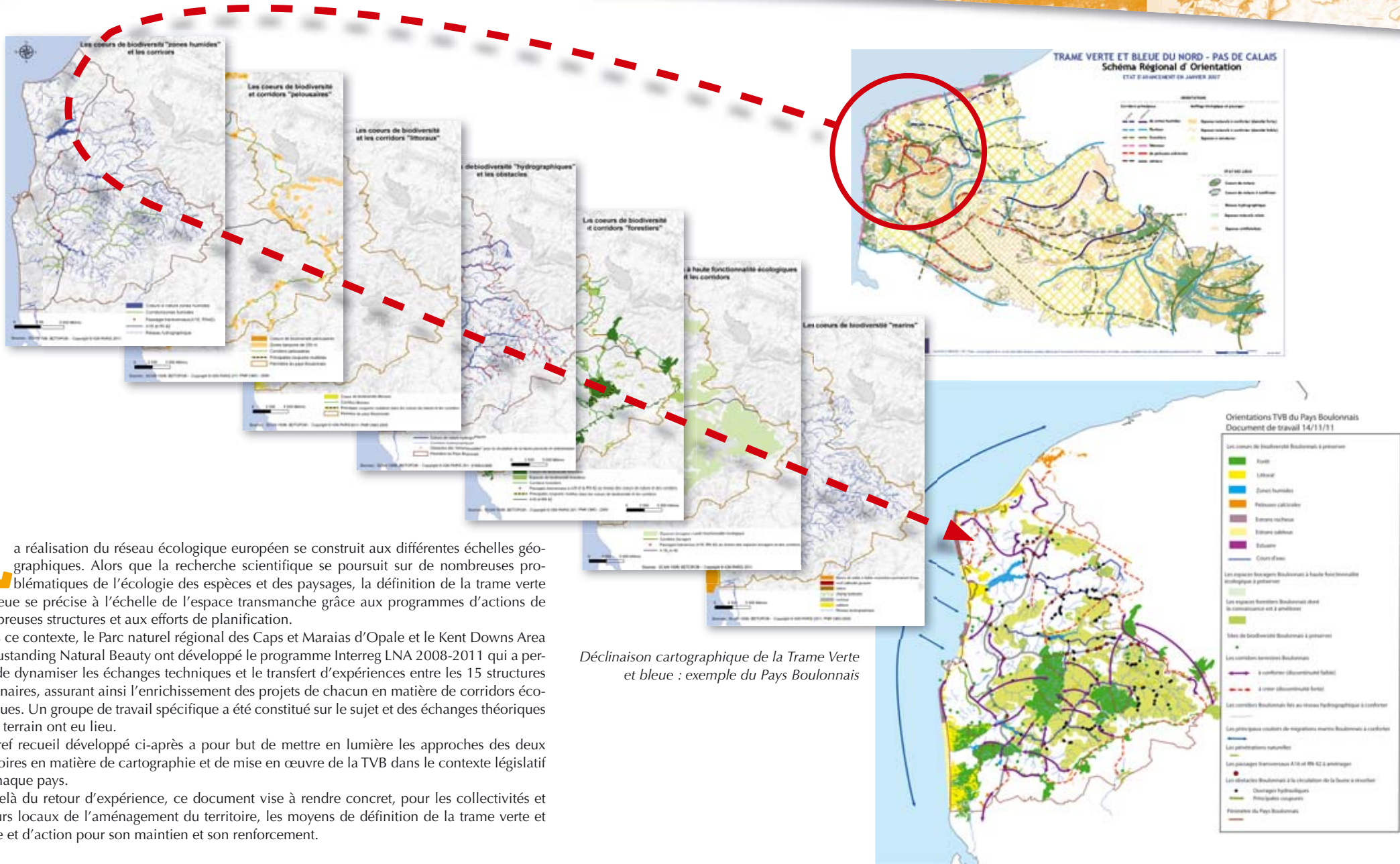
Le programme européen Interreg LNA (Landscape and Nature for All ; paysages et nature pour tous) a permis des échanges très fertiles avec nos amis du Kent Downs AONB : méthodes cartographiques, mise en réseau des acteurs, moyens d'appui aux décideurs... La confrontation de nos approches de la nature très différentes entre l'Angleterre et la France a suscité des dialogues très riches et entrouvert des solutions nouvelles pour nos territoires. Ce recueil vise à vous faire partager ces échanges et à faire le point sur les différentes étapes à respecter pour que collectivités et partenaires, de part et d'autre de la Manche, progressent dans la mise en œuvre des trames écologiques.

le président du Parc,
Daniel PERCHERON

Président du Conseil régional Nord-Pas de Calais



Directeur d'édition : François Mulet
 Rédaction : Sue Young (KWT) et Pierre Levisse (PNR)
 Traduction : Capucine Clayton-Declémy (PNR)
 Cartographie : Nicolas Jannic (PNR), Julien Moutaud (PNR), Arnaud Boulanger (PNR), Mike Philipps (KRAG)
 Crédits photos : Pierre Levisse (PNR), Sébastien Mézières (PNR), Simon Dutilleul (CMNF), Julie Robilliard (PNR), Marc Lefebvre, Naomie Vincent (VOV).
 Remerciements à Diane Comley (KSCP), Maria Domzal (KAONB), Mike Philipps (KRAG), Naomie Vincent (VOV)



Déclinaison cartographique de la Trame Verte et bleue : exemple du Pays Boulonnais

La réalisation du réseau écologique européen se construit aux différentes échelles géographiques. Alors que la recherche scientifique se poursuit sur de nombreuses problématiques de l'écologie des espèces et des paysages, la définition de la trame verte et bleue se précise à l'échelle de l'espace transmanche grâce aux programmes d'actions de nombreuses structures et aux efforts de planification.

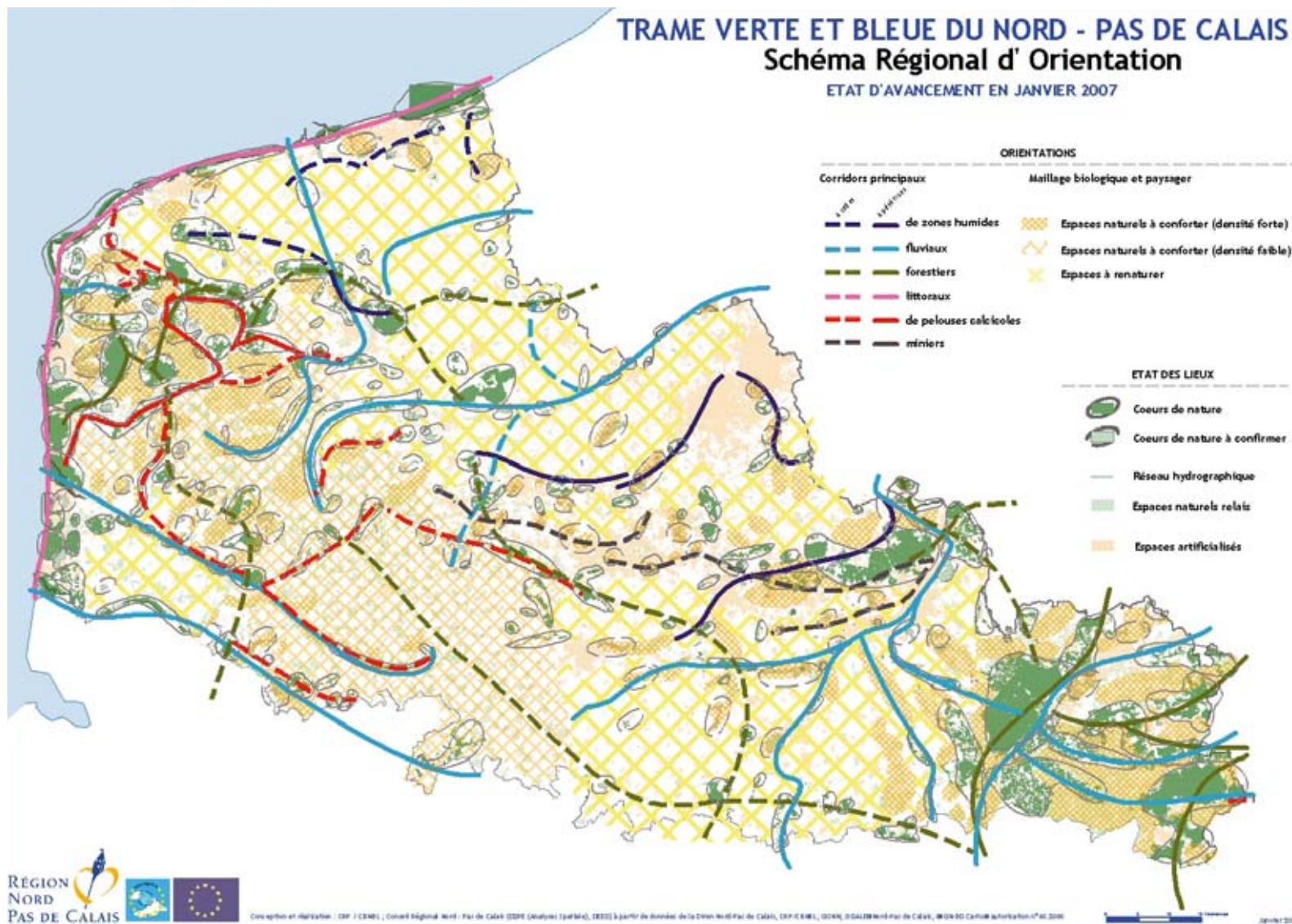
Dans ce contexte, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale et le Kent Downs Area of Outstanding Natural Beauty ont développé le programme Interreg LNA 2008-2011 qui a permis de dynamiser les échanges techniques et le transfert d'expériences entre les 15 structures partenaires, assurant ainsi l'enrichissement des projets de chacun en matière de corridors écologiques. Un groupe de travail spécifique a été constitué sur le sujet et des échanges théoriques et de terrain ont eu lieu.

Le bref recueil développé ci-après a pour but de mettre en lumière les approches des deux territoires en matière de cartographie et de mise en œuvre de la TVB dans le contexte législatif de chaque pays.

Au-delà du retour d'expérience, ce document vise à rendre concret, pour les collectivités et acteurs locaux de l'aménagement du territoire, les moyens de définition de la trame verte et bleue et d'action pour son maintien et son renforcement.



► I. SCHÉMA DE LA TRAME ÉCOLOGIQUE À L'ÉCHELLE DES RÉGIONS ET DES TERRITOIRES





I.1. CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE TRANSMANCHE

Contexte législatif et réglementaire français

Les lois Grenelle 1 et 2

En 2009, une loi promulguant la prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme a été votée.

Le nouvel article L371-1 I du code de l'environnement précise que : « La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricole, en milieu rural. » Le dispositif repose sur deux niveaux de préconisations : un niveau national et un niveau régional. Au niveau national, la loi prévoit la constitution d'un document cadre intitulé « Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques. »

Au niveau régional, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est élaboré conjointement par la Région et l'État en association avec un comité régional composé des acteurs locaux de l'environnement.

Le code de l'urbanisme a été modifié pour indiquer que les documents de planification ou d'aménagement urbain doivent déterminer les conditions permettant d'assurer « la préservation de la biodiversité ainsi que la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ».



Contexte législatif et réglementaire anglais

Sous le décret modifié 'Faune Sauvage et Espaces Naturels' de 1981 (Wildlife and Countryside Act), certaines espèces sont protégées avec des niveaux de protection divers.

Le décret "Natural Environment and Communities Act 2006" publie une liste d'habitats naturels et d'espèces d'importance majeure pour la conservation de la biodiversité en Angleterre. Cette liste du décret national est ensuite adaptée au niveau local pour que soient appliqués ces principes de conservation d'habitats naturels et d'espèces.

Le Plan d'Actions Biodiversité (UK Biodiversity Action Plan) du Royaume Uni décrit les ressources naturelles et inclut le plan détaillé de préservation et d'amélioration des habitats naturels et des espèces.

L'importance de la protection de la Biodiversité au travers de la création d'habitats naturels bien conservés est renforcée par l'avis 9 (Policy Planning Statement 9 - PPS9) sur la préservation de la Biodiversité et de la Géologie (2005), qui précise les directives gouvernementales de préservation de la biodiversité. Les autorités locales doivent tenir compte de ces directives lors de la préparation des schémas de développement local.

Les documents de planification doivent en particulier préciser les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques. »

La trame régionale s'impose directement aux projets publics d'aménagement, d'infrastructures et de construction, mais, en aucune mesure, aux projets portés par des personnes privées. Le rapport de prise en compte permet à titre exceptionnel de s'écarter de la trame à condition que l'entorse ainsi faite soit justifiée par l'intérêt du projet et que toutes les mesures soient prises pour en compenser les effets négatifs. La portée de la trame est fonction de la précision de son contenu.



Salamandre tachetée





I.2. LE SCHÉMA RÉGIONAL TVB DU NORD-PAS DE CALAIS

La région Nord-Pas de Calais a été l'une des premières régions en France à entamer la réflexion sur les corridors biologiques.

Depuis plus de 10 ans, des initiatives se sont développées pour finalement aboutir à un schéma régional.

La construction de la TVB se base sur la synthèse des données de l'occupation du sol et des milieux naturels.

Ce schéma est le fruit d'un travail avec les experts scientifiques régionaux, principalement ceux du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Ce schéma a pour vocation d'être traduit aux échelles territoriales inférieures dans les documents d'urbanisme. Certaines collectivités ont pris l'initiative de décliner ce schéma à leur échelle depuis 2007 (carte page 4).

D'une démarche volontaire, cette prise en compte des corridors devient une obligation. Les outils et moyens de mises en œuvre sont à l'appréciation des territoires. Une réflexion est en cours sur les outils : contractualisation, animation foncière, préemption, mesures fiscales...

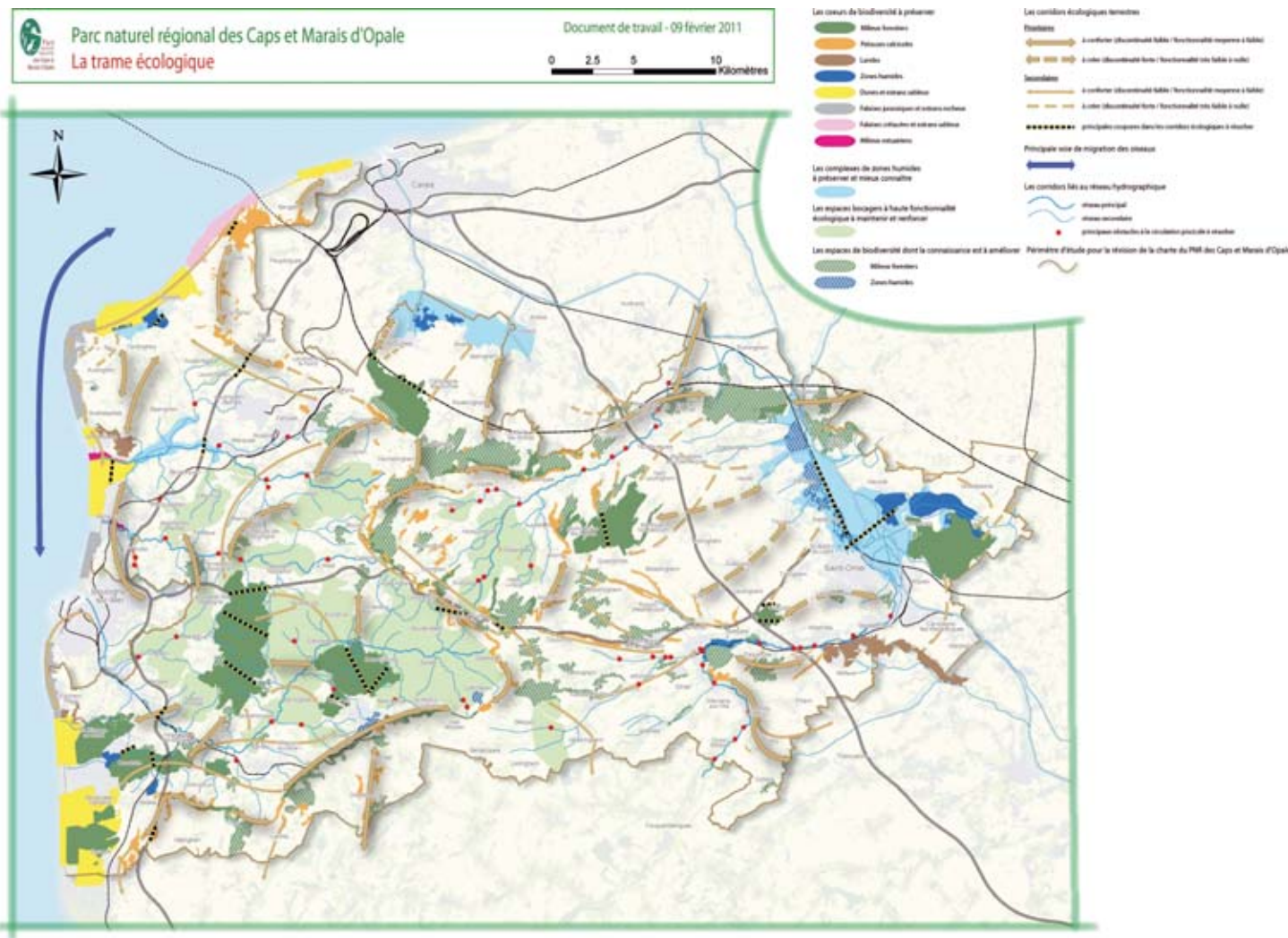
I.3. LA TRAME ÉCOLOGIQUE DU PLAN DE PARC

À son échelle, le Parc naturel régional a instauré les principales orientations pour la trame écologique de son territoire au 1/70 000 dans son Plan de Parc. Ce plan est largement inspiré du schéma du Conseil Régional. C'est une annexe cartographique au projet de territoire appelé Charte validé pour une durée de 12 ans par l'État. Cette carte s'impose au SCOT (Schéma de cohérence territoriale).

La méthode fut la suivante :

- Mettre en évidence les cœurs de biodiversité grâce à la synthèse de l'ensemble des données disponibles (inventaires naturalistes régionaux, périmètres de protection, Natura 2000...).
- Préciser les secteurs bocagers les plus denses par une analyse SIG, selon les critères suivants : plus de 60% de prairies et plus de 70 mètres linéaire de haies à l'hectare.
- Mettre en évidence les corridors, hiérarchisés en fonction du niveau de continuité à cette échelle, principalement à partir de données d'occupation du sol établis par photo interprétation (2005).
- Préciser des sites de biodiversité ponctuels hors cœurs de biodiversité permettant la prise en compte la plus fine possible de la connaissance naturaliste accumulée.

Il en résulte une carte d'orientations en terme de renforcement des connectivités et précisant les cœurs de biodiversité à préserver, gérer et mieux connaître.





1.4. CARTOGRAPHIE DES ZONES À ENJEU POUR LA BIODIVERSITÉ DANS LE KENT

Pour réellement permettre la conservation au niveau régional, tout en respectant la législation et les directives, un certain nombre de structures du secteur environnement, y compris les agences gouvernementales et les ONGs, ont travaillé ensemble à la production d'une carte régionale du réseau des zones à enjeu pour la biodiversité.

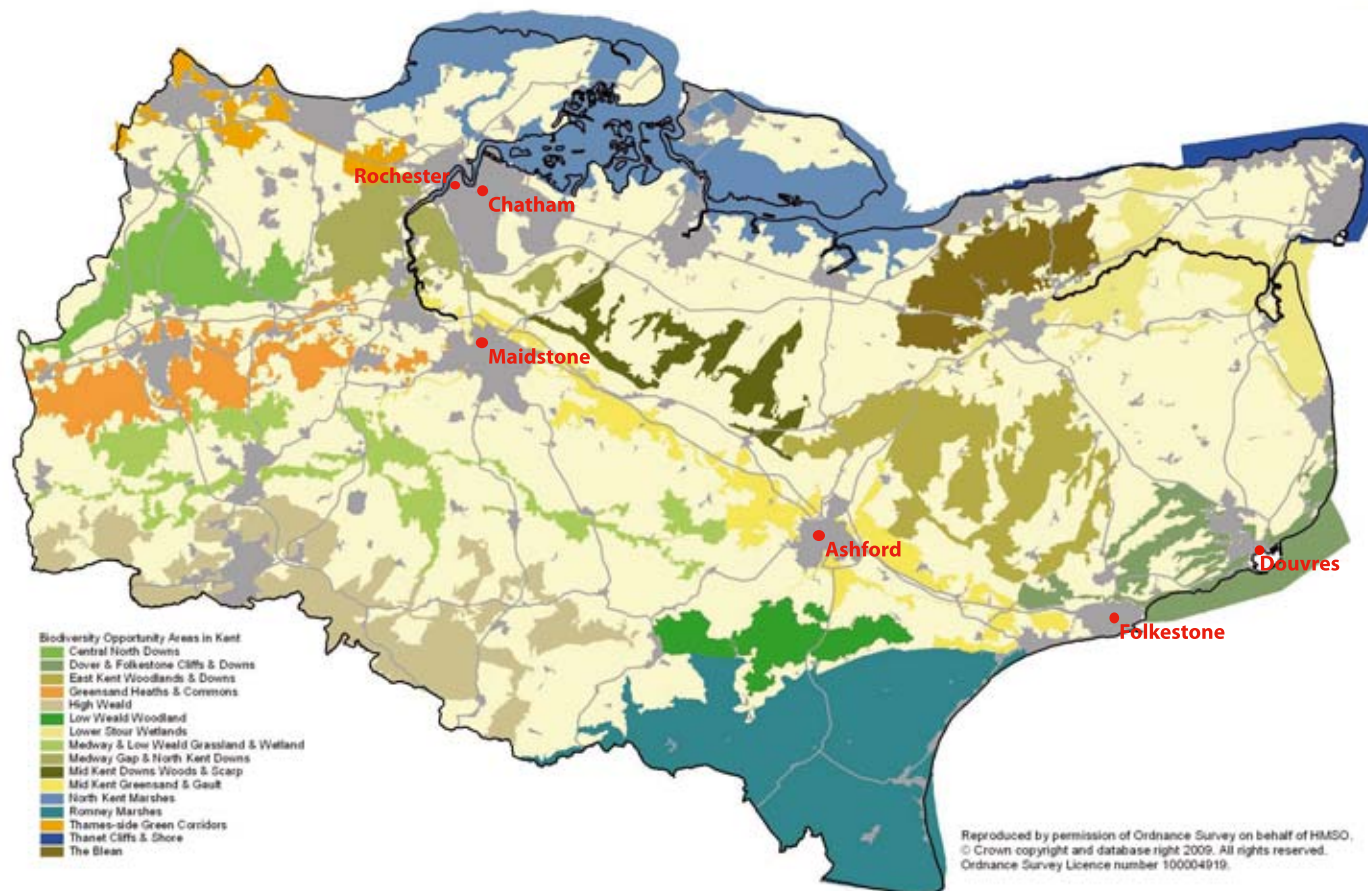
Un modèle de réseaux écologiques a été développé à partir de jeux de données numériques existant à l'échelle régionale, pour les milieux naturels et les zones à enjeu en termes d'habitat naturel. Des éco-corridors ont été identifiés pour chaque type d'habitat naturel clé. Les habitats naturels existants ont été sélectionnés ; ensuite, les zones propices à la création de nouveaux habitats et situées à une distance limite des habitats existants ont été ajoutées. Les différents éco-corridors (pour chaque type d'habitat) ont été superposés pour peaufiner le modèle. Une carte a été produite à l'échelle régionale présentant les 16 zones à enjeu pour la biodiversité. Ces zones ont été identifiées en fonction de leur paysage et de leurs principaux habitats naturels. Cette carte d'éco-corridors a été vérifiée par des experts locaux en écologie.

Le modèle présente un cadre général, une approche paysagère, permettant d'identifier les lieux où il serait bénéfique de mettre en place des mesures et aménagements améliorant la connectivité écologique. La carte n'a pas de caractère réglementaire mais le Kent Biodiversity Action Partnership et le Kent Wildlife Trust ont encouragé son utilisation comme source d'information pour les documents d'aménagement locaux en intervenant auprès des collectivités et du Kent county council, pour aider au développement d'une infrastructure verte.

En complément, une étude de la littérature scientifique récente a permis de définir des objectifs quantifiés pour la gestion de terrains en faveur de la biodiversité et pour l'amélioration de la connectivité écologique dans le Kent. Le Kent Wildlife Trust s'est référé à cette information dans le cadre de son programme Living Landscape, en respectant une approche pratique pour la conservation de la nature à l'échelle du paysage.

Des préconisations générales se dégagent. Elles peuvent être appliquées aux schémas de toute échelle paysagère.

- Un habitat semi-naturel n'a pas besoin d'être continu, il est peut être même en mosaïque avec d'autres habitats, car ceci impliquera une plus grande variété de conditions (à moins que l'objectif soit de viser une espèce qui a besoin de grandes zones d'un même habitat naturel).
- Un habitat naturel existant doit être de haute qualité et géré dans ce sens.



Des recommandations ont été formulées concernant la taille des espaces naturels et leur configuration en fonction de l'enjeu de la conservation des habitats naturels dans le Kent Downs. Ceci permet de cibler le travail pour une contribution la plus efficace à l'amélioration de la connexion écologique. Le programme Living Landscape a recours à ces recommandations dans sa conception, en particulier :

- là où les habitats doivent être agrandis pour accueillir une population durable d'espèces associées,








- là où de nouveaux habitats doivent être créés pour faciliter les processus de colonisation et de dispersion,
- là où une gestion plus écologique de la matrice paysagère permettra de maintenir les populations dans des zones d'habitat semi-naturel.

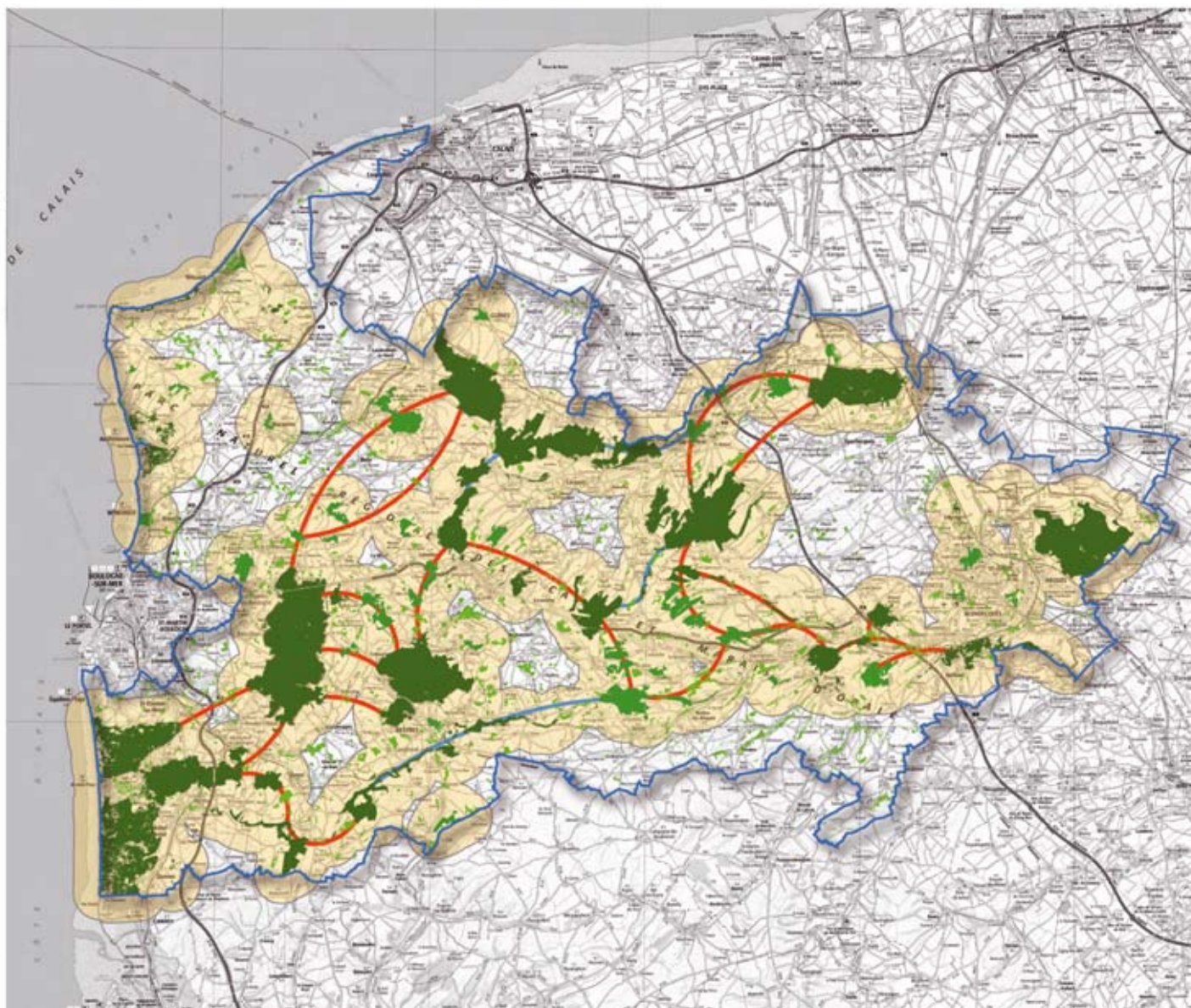


➤ II. Méthodologie de définition de la connectivité écologique à l'échelle locale

IDENTIFICATION DES CŒURS DE BIODIVERSITÉ ET PRINCIPAUX CORRIDORS FORESTIERS

Légende:

-  Cœur de biodiversité principal
-  Cœur de biodiversité secondaire
-  Boisement relai
-  Zone de dispersion du Muscardin (2x1500m)
-  Principal corridor forestier fonctionnel
-  Principal corridor forestier dégradé (donnant lieu à évaluation)
-  Périmètre du parc





II.1. LA COMPLEXITÉ DE DÉFINITION DES TRAMES À L'ÉCHELLE LOCALE

Les enjeux de préservation de la biodiversité sont relativement bien connus. Cependant, comment garantir le maintien voire la restauration des continuités écologiques sans partager les enjeux et les problématiques avec l'ensemble des acteurs locaux ? C'est l'objectif des schémas locaux trame verte et bleue élaborés côté français.

Pour de nombreux acteurs, l'intégration dans les documents d'urbanisme et la retranscription à la parcelle par un zonage sont des passages obligés pour atteindre une réelle efficacité.

La TVB constitue un véritable projet d'aménagement du territoire et doit être conçue avec les acteurs du territoire concerné.

La Trame verte pose plus de problèmes dans sa mise en œuvre. L'objectif est de préciser quel est le maillage écologique fonctionnel pour un large panel d'espèces sauvages en croisant l'ensemble des sous-trames : bocage-forêt, pelouses calcicoles, milieux littoraux...

La trame bleue est largement plus réglementée. En effet, l'État français a instauré des priorités d'actions fortes pour la restauration de la circulation piscicole et sédimentologique. Les SAGE (Schéma d'aménagement et de Gestion des Eaux) sont les périmètres pertinents de réflexion de la trame bleue. Ils doivent favoriser les objectifs de maintien et de renforcement des corridors (prairies humides, marais, rivières, ripisylves,...).

Au cours de la mise en œuvre de la future Charte du Parc, une animation importante de terrain sera nécessaire pour une adaptation à l'échelle des PLU (Plans Locaux d'Urbanisme) et pour la mise en œuvre de quoi ?.

Une fois le schéma établi localement, l'enjeu sera de coordonner les moyens sur les zones de corridors à forts enjeux.

Question majeure :

Comment passer du 1/70000 au 1/5000 et ainsi faciliter la prise en compte de la TVB dans la planification locale ?

II.2. EXEMPLE DE MÉTHODOLOGIE POUR LA SOUS-TRAME BOCAGÈRE ET FORESTIÈRE

La sous-trame bocagère et forestière (carte page 7) est un enjeu majeur pour le territoire du Parc.

Une méthode déjà largement utilisée a été reprise pour permettre de définir en un temps relativement court et sur la base de données existantes les enjeux de cette sous-trame.

L'élaboration d'une carte de résistance grâce à l'outil Système d'Information Géographique (SIG) permet de mettre en évidence les zones où les espèces forestières rencontrent des difficultés de franchissement. Cet outil utilise les données d'occupation du sol en 2005 et des données « haies ». Pour la réalisation de cette carte, chaque type d'occupation du sol est affecté d'un coefficient de résistance (Cr). Plus la difficulté de franchissement est élevée pour les espèces forestières, plus cet indice sera fort. Les coefficients pour les principaux types d'habitats sont présentés dans le tableau ci-après. Ils sont élaborés à partir des connaissances sur la biologie et l'écologie d'espèce(s) représentative(s) du cortège d'espèces forestières. Dans cette étude, il a été choisi de minimiser le nombre de classes pour conserver la lisibilité des cartes et des calculs. Il est supposé que les déplacements sont libres dans

les espaces boisés et pour les haies hautes (Cr=1). Les landes, broussailles et haies basses sont considérées comme des habitats un peu moins optimaux. Les espaces plus ouverts comme les prairies, friches et marais sont plus difficilement franchissables. Pour les structures linéaires, le coefficient défini ici est plus faible que pour les deux exemples car localement les haies sont souvent d'une structure simple. Les openfields ainsi que les espaces artificialisés sont les zones les plus difficiles à franchir.

Il apparaît cependant illusoire d'établir un indice pour l'ensemble des espèces forestières car chacune possède ses propres facultés de déplacement. De plus, l'hétérogénéité à l'intérieur de chaque parcelle n'est pas prise en compte.

Affectation des coefficients de résistance en fonction de l'occupation du sol

Type d'occupation	PNRCMO (2011)
Forêts, boisements divers, haies hautes	1
Landes, broussailles, haies basses et alignements d'arbres	5
Prairies permanentes, vergers, friches diverses, marais	20
Structures linéaires (axes routiers, ferroviaires, cours d'eau)	50
Cultures, sols nus, plans d'eau et autres espaces ouverts	80
Zones urbaines, espaces artificialisés	100

Muscardin, espèce cible de la sous-trame bocagère et forestière.





Après avoir réalisé la carte de résistance, l'objectif est maintenant de repérer les corridors potentiels entre cœurs de biodiversité. On suppose que ces voies de déplacements se matérialisent par les chemins les plus courts et dont le cumul des coefficients de résistance est le plus bas. On cherche en quelque sorte le meilleur compromis entre distance et résistance. Le coût de franchissement se calcule en multipliant la distance du chemin par la somme des coefficients de résistance des parcelles traversées.

Les espèces déterminantes de la trame bocagère et forestière

Chez les micromammifères, deux espèces spécialistes du milieu forestier ont été choisies comme espèces déterminantes. Il s'agit du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) et de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Ces espèces possèdent des caractéristiques biologiques et écologiques à savoir la taille du domaine vital et une capacité de dispersion tout à fait adaptées et pertinentes à l'échelle du territoire et à notre étude. Par ailleurs, ces espèces sont très faciles à détecter grâce à leurs restes de repas caractéristiques qui constituent d'excellents indices de leur présence.

IDENTIFICATION DES CORRIDORS POTENTIELS



IDENTIFICATION DES POINTS DE CONFLIT ET PASSAGES A FAUNE

Section « Forêt d'Hardelot - Forêt de Boulogne »



Grâce à l'analyse cartographique, les tracés de corridors forestiers potentiels ont été identifiés. Afin de confirmer ou non si ces tracés sont fonctionnels vis-à-vis de la faune forestière, des points d'échantillonnage de nos deux espèces déterminantes ont été placés. L'hypothèse fut la suivante : si au moins l'une des espèces déterminantes est contactée sur l'ensemble des points d'échantillonnage réalisés le long de tracé de corridor et s'il n'y pas d'obstacle majeur aux déplacements de la faune, alors le corridor est considéré comme fonctionnel.

Seules des méthodes lourdes à mettre en place et non envisageables durant la durée de l'étude, telles que la méthode capture-marquage-recapture pourraient incontestablement vérifier la fonctionnalité des corridors potentiels identifiés.

Dans la perspective de prise en compte de ces corridors, notamment dans les documents d'urbanisme et d'aménagements divers, l'étape suivante fut de localiser sur les corridors les ruptures à résorber, les passages potentiels au niveau des voiries et de définir les coupures d'urbanisation.



II.3. ILLUSTRATION AU TRAVERS DE L'ÉTUDE DES RÉSEAUX DE MARES POUR LE TRITON CRÊTÉ (TRITURUS CRISTATUS)

Par deux approches différentes de l'étude du Triton crêté, en fonction des connaissances, il est possible de prioriser les secteurs d'intervention pour renforcer un réseau écologique. Côté Kent, le réseau naturaliste a un niveau élevé de connaissance de la répartition de l'espèce. Côté Parc, le réseau de mares a été inventorié mais avec peu de données de l'espèce.

II.3.1. Analyse du réseau des mares du Parc

Le triton crêté apprécie particulièrement les mares profondes, ensoleillées, riche en végétation et sans poissons. Il a également besoin d'un réseau de mares suffisamment dense et interconnecté (optimum 4 à 8 mares au km²) ainsi que de formations arborées denses (boisements, haies, fourrés) se situant à quelques centaines de mètres au maximum de son site de reproduction.

En raison de ses exigences et de son statut particulier d'espèce d'intérêt européen, l'espèce a été choisie comme espèce cible pour la définition des enjeux de corridors écologiques sur un territoire particulier, le nord du Boulonnais.

Ce territoire va d'Audinghen jusqu'au Nord de la Slack et s'étend à l'Est jusqu'au bassin des carrières de Marquise. En effet, des données historiques (1994-2004) fournies par le GON informent que le Triton crêté était présent sur plusieurs communes de ce territoire (Audinghen, Audembert, Leubringhen, Ferques, Caffiers, Fiennes et Guines).

On sait désormais que seuls deux réseaux de mares favorables à l'espèce subsistent aux extrémités du territoire du site des Caps. L'un en front de mer constitué des trous de bombes des espaces du Conservatoire du littoral gérés par Eden 62 et l'autre à l'est, correspond à un vallon bocager au nord des carrières. Entre ces secteurs, l'espace est dominé par la culture mais où persiste un maillage de haies.

Les 12 espèces d'amphibiens présentes sur l'ensemble du territoire du Parc y sont recensées dont *Alytes obstetricans*, *Triturus cristatus*, *Bufo calamita* et *Pelodytes punctatus*.

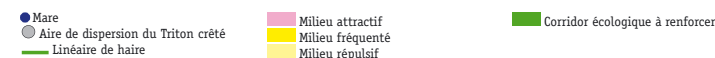
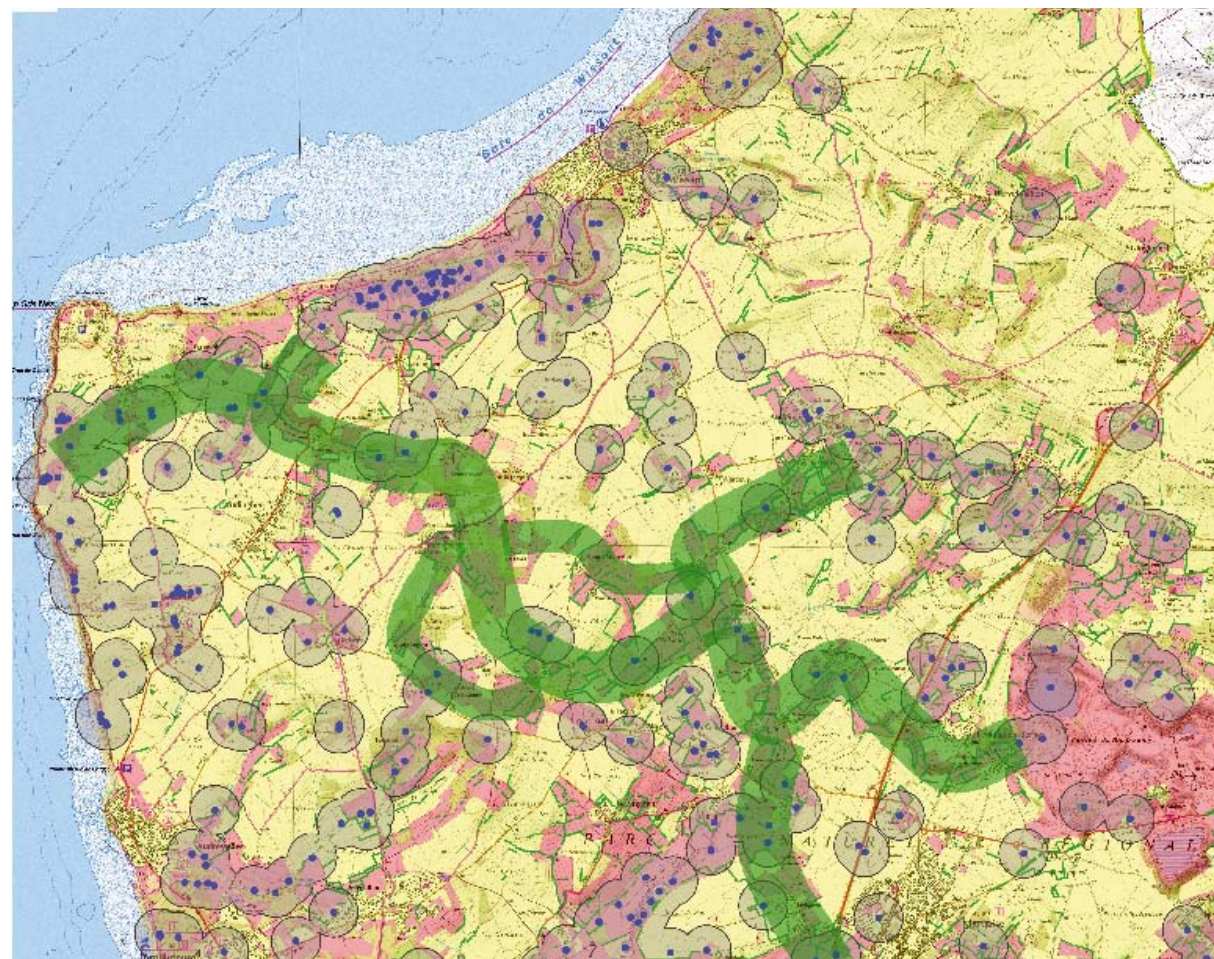
Pour affiner le diagnostic du territoire, les données disponibles ont été compilées :

- la couche mares du territoire, qui reprend l'ensemble des mares inventoriées depuis 1999.
- les buffers : ce sont des disques concentriques adaptés aux capacités de locomotion des différentes espèces, qui représentent des diamètres de 300 m et 500 m. Ces disques nous permettent de savoir si le réseau est suffisamment dense pour l'espèce. En effet, comme dit précédemment, le Triton crêté est exigeant sur la connectivité des mares et ne se déplace que sur quelques centaines de mètres.
- l'occupation du sol qui offre une précision au 1/5000 sous la typologie : prairies, cultures, mare, boisement ancien, plantations...

L'habitat terrestre est un élément aussi important à prendre en compte que la présence de mares. La haie va avoir un rôle de corridor biologique entre les milieux assurant ainsi la dispersion des espèces; elle sert également de zone de refuge et d'hivernage.

Toutes ces couches superposées nous permettent ainsi d'identifier dans un premier temps et de façon empirique les zones où le réseau est suffisant et celles où il serait nécessaire de créer ou restaurer un habitat favorable. Pour aller plus loin, l'occupation du sol subit dans un second temps la même analyse que celle décrite en II.2 : carte de résistance et chemin des moindres coûts en intégrant la donnée réseau de mares pour le Triton crêté.

Corridor écologique prioritaire pour le Triton crêté





II.3. 2. Outil d'aide à la création de mares du Krag (Kent Reptile and Amphibian Group)

Dans le Kent, les projets de création de mares sont souvent localisés dans des réserves naturelles et là où des habitants se passionnent pour les mares sans pour autant se préoccuper de savoir à quelles espèces ces nouvelles mares bénéficieront. Le Krag (association pour les reptiles et les amphibiens du Kent) s'est demandé s'il était possible de créer un outil qui aiderait à identifier les zones où la création de mares serait le plus bénéfique au Triton crêté. Pour ce faire, les données de Corine land cover, gratuites et accessibles à l'échelle de toute l'Europe, ainsi que les données sur le Triton crêté dans le Kent ont été utilisées pour créer un index d'adaptabilité pour le Triton crêté. Ceci a été possible en comparant les types d'occupation du sol au km carré où le Triton crêté est présent, et où le Triton crêté n'est pas présent mais qu'une étude a permis d'y localiser le type d'habitat préféré du triton crêté. Cet outil de définition de l'habitat peut être utilisé pour évaluer le potentiel de présence du Triton crêté pour les mares où aucune étude n'a été menée.

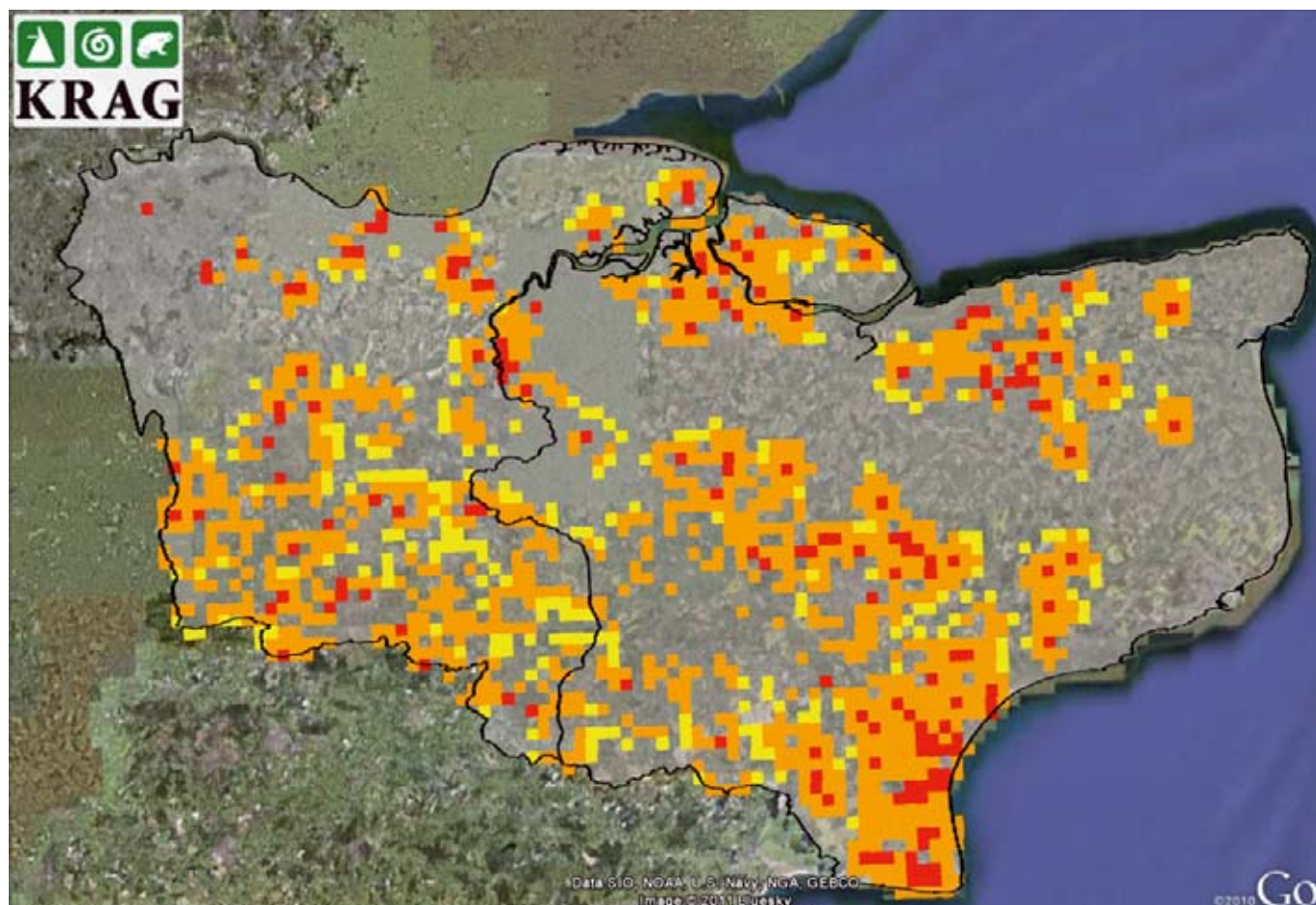
Le jeu de données a ensuite été combiné avec le nombre de mares par km carré et la distance séparant les mares existantes ; les zones qui bénéficieraient le plus au Triton crêté ont ainsi été identifiées. Par exemple, un carré qui aurait une bonne couverture d'habitats terrestres et qui serait proche d'un lieu d'enregistrement de données Triton crêté mais qui contiendrait peu de mares, serait classé comme de haute priorité pour la création de mares. Par contre, un carré qui aurait une bonne couverture d'habitats, qui aurait beaucoup de mares et où le triton crêté serait présent, ne serait pas une priorité. Les résultats ont ensuite été utilisés pour créer une carte.

Ces deux approches (Krag et PARC) permettent de cibler l'action des acteurs locaux et évaluer le réseau de mares. Ceci permet évidemment un gain de temps quand l'étude des populations de chaque espèce et de toutes les mares (des centaines !) n'est pas possible.

Pour comparaison, l'étude de terrain de la Reine Rouge, association naturaliste du Nord-Pas de Calais, menée en 2010 et qui visait à étudier les populations d'amphibiens sur le corridor entre deux forêts à Condette (2 km) a mobilisé des spécialistes durant quatre week-ends et a impliqué une quarantaine d'habitants venus apprendre. Près de 45 mares ont été visitées.



Triton crêté



- la création de mares renforcera la population existante
- la création de mares renforcera la métapopulation existante
- la création de mares augmentera l'étendue des Tritons crêtés



► III. Des actions concourant au renforcement de la trame écologique

III.1 DES OPÉRATIONS CONCRÈTES POUR TOUS TYPES DE MILIEUX NATURELS.

Avec les actions de 17 partenaires, le projet Interreg LNA a permis de contribuer au renforcement des corridors écologiques et des cœurs de biodiversité.



Actions de restauration de sites de pelouses calcicoles



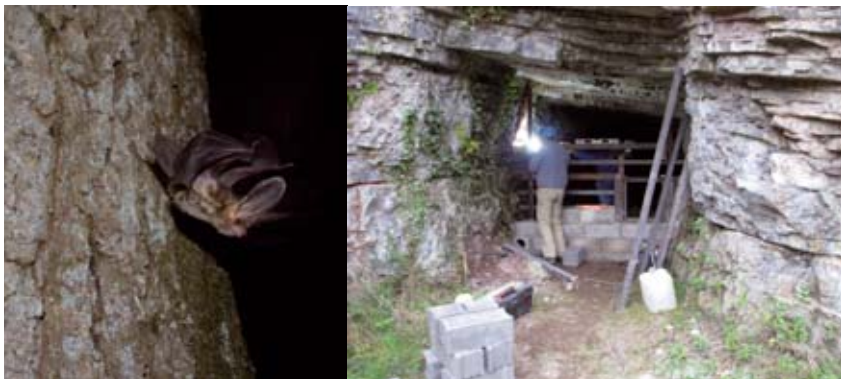
Restauration de prairies humides



Rainette arboricole



Creusement et restauration de mares



Renforcement du réseau de sites protégés pour les chauves-souris



Lucine

Création de corridors en milieu forestier





III.2. DES RÉALISATIONS DU PROJET INTERREG LNA

III.2.1. Le programme paysager du 'Medway Smile' pour la biodiversité en ville



Le projet dénommé 'Medway Smile' a pour objectif de connecter les espaces naturels entre les villes de Medway et Maidstone, où la biodiversité peut se développer. Le projet inclut des initiatives pour la restauration de pelouses calcicoles, pour la restauration de haies riches en espèces, pour l'amélioration des habitats pour les oiseaux des terres cultivées, pour amener d'anciens espaces boisés à la gestion écologique et pour accroître le corridor écologique humide le long de la rivière Medway, en travaillant avec les propriétaires, en les encourageant et en les aidant à gérer leurs terrains au bénéfice de la biodiversité. Le KWT encourage les agriculteurs à solliciter les aides financières des programmes 'Environmental Stewardship Schemes' (MAE).

Le KWT encourage le choix de mesures qui favorisent les oiseaux des terres cultivées, tels que l'Alouette des champs, le Bruant proyer, et la Perdrix grise. Le KWT encourage également la création ou la restauration de haies riches en espèces, le développement de la faune sauvage sur les bords de champs cultivés pour le fourrage ainsi que les insectes et leurs proies, la création de zones pour les Alouettes des champs en marge des champs (les céréales non récoltées apportent nourriture et abri pour l'hiver).

Il est essentiel pour le projet de reconnecter les hommes à leur environnement naturel ; le Kent Wildlife Trust travaille avec les habitants, les associations locales et les propriétaires pour créer des corridors écologiques entre les zones urbaines et rurales.

L'une des opérations est de sensibiliser les habitants à l'importance des espaces verts locaux pour la biodiversité, les conseiller sur la gestion du site et les encourager à prendre part à l'amélioration de ces espaces pour la biodiversité.

III.2.2. Le remaillage écologique d'un espace cultivé

Depuis plus de 15 ans, le Parc anime différents programmes en faveur de la reconquête du paysage. Un des programmes consiste en un appui technique et financier pour des plantations d'arbres : haies, vergers, alignements d'arbres. Une partie de l'animation tend de plus en plus à essayer de répondre aux enjeux de trames écologiques en lien avec les autres programmes d'action : création de mares, gestion des bords de route...

En 2009-2010, le Parc a accompagné un agriculteur qui souhaitait implanter des bandes enherbées et des haies sur une plaine de grandes cultures dénuée de tout élément paysager. Les objectifs de l'agriculteur sont de :

- préserver le sol, comme outil de production,
- créer des espaces propices à la biodiversité afin de réduire, voir supprimer à long terme, les produits phytosanitaires sur les cultures.

Les parcelles concernées se sont avérées être potentiellement dans un axe de circulation entre deux cœurs de biodiversité identifiés dans le schéma territorial (pays du Calaisis) et le Plan de Parc. Ceci a renforcé l'intérêt du projet. Des moyens conséquents ont alors été mis en œuvre.

Très concrètement, ce sont plus de 2 300 m de haies et 2,5 ha de bandes enherbées qui ont été implantés au cours de l'hiver 2010 sur une plaine céréalière d'environ 50 ha.

Le choix des espèces plantées ou semées a tenu compte :

- des objectifs et des contraintes de l'agriculteur,
- du type de sol (limon et craie),
- des possibilités d'approvisionnement local, notamment pour les espèces herbacées des bandes enherbées.

La disposition des bandes enherbées vise à :

- favoriser la circulation des espèces entre les 2 cœurs de biodiversité,
- être compatible avec l'accueil des auxiliaires des cultures, notamment les carabes,
- limiter les contraintes d'exploitation pour l'agriculteur.

Une étude de suivi de l'évolution de la biodiversité est en cours sur le site. Ce projet se nomme "Agricobio-Guînes".





III.2.3. Les réserves naturelles de bord de route

Les bords de route comptent un grand nombre d'habitats naturels significatifs pour la faune et la flore sauvage, et ceux-ci peuvent contribuer aux corridors écologiques.

Au Kent Wildlife Trust, le chargé de mission ainsi que son équipe de bénévoles suivent à présent 130 Réserves Naturelles de Bord de Route (RNRs), soit un total de 55 miles d'habitats naturels.

Une étude financée dans le cadre de LNA a permis au KWT d'étudier les nouvelles zones potentielles de création de RNRs pour l'amélioration de la connectivité écologique.

Les zones d'intérêt pour les pelouses calcicoles et les espaces boisés ont été identifiées à partir de données cartographiques, pour deux zones : la première allant de Kemsing à Shoreham et la seconde dans le Medway.

Les critères d'identification des réserves de bord de route ont été établis à partir de la localisation des espèces protégées et des espèces patrimoniales, du potentiel d'amélioration des pelouses calcicoles, et du potentiel de création de liens entre les habitats naturels.

Un index de proximité a ensuite été appliqué pour identifier l'ensemble des RNRs qui, si elles sont reliées, auront l'impact maximal sur la connectivité écologique.

Avec cette analyse, deux nouvelles RNRs potentielles de pelouses calcicoles représentant 2 600 m de corridors écologiques et huit sites potentiels d'espaces boisés totalisant 9 000 m de corridors écologiques ont été identifiés.

Nourri par cette expérience, le PNR a renforcé son action sur les bords de route en cartographiant les espaces de conflit entre les voiries et la trame écologique, en localisant les talus d'intérêt écologique et en accompagnant la Direction Inter régionale des routes dans leur gestion écologique. Certains espaces se sont révélés de vrais « spots » de biodiversité.



Réglisse

III.2.4. Le corridor écologique d'Ashford

Le Kentish Stour Countryside project travaille à la prise en compte des milieux naturels le long de la rivière Stour et en particulier, depuis 1994, au sein de l'agglomération d'Ashford (112 000 habitants). En 2002, la plupart des espaces riverains a été classée en Réserves naturelles locales. Ce statut protège les terrains de toute urbanisation.

De nombreuses actions, en lien avec l'ensemble des partenaires locaux, visent à préserver et renforcer le patrimoine naturel de la rivière et ses abords au sein de l'agglomération : végétalisation des rives, reprofilage des berges, gestion différenciée, plantations d'arbres, création de zones humides, coupe des plantes exotiques envahissantes, amélioration de l'habitat de la Loutre et de l'Ecrevisse à pattes blanches...

La rivière Stour





Les 152 communes du Parc

Acquin-Westbécourt
 Affringues
 Alembon
 Alincthun
 Alquines
 Ambleteuse
 Andres
 Arques
 Audembert
 Audinghen
 Audrehem
 Audresselles
 Baincthun
 Bainghen
 Balinghem
 Bayenghem-lez-Eperlecques
 Bayenghem-les-Seninghem
 Bazinghen
 Belle-et-Houllefort
 Bellebrune
 Beuvrequen
 Blendecques
 Bléquin
 Boisdinghen
 Bonningues-les-Ardres
 Bouquehault
 Bournonville
 Boursin
 Bouvelinghen
 Brunembert
 Caffiers
 Campagne-les-Guînes

Campagne-les-Wardrecques
 Carly
 Clairmarais
 Clerques
 Cléty
 Colembert
 Condette
 Conteville-lez-Boulogne
 Coulomby
 Courset
 Crémarest
 Dannes
 Desvres
 Dohem
 Doudeauville
 Echinghen
 Elnes
 Eperlecques
 Equihen-Plage
 Escalles
 Escoeuilles
 Esquerdes
 Ferques
 Fiennes
 Guînes
 Haltinghen
 Hallines
 Hardinghen
 Haut-Loquin
 Helfaut
 Henneveux
 Herbinghen

Hermelinghen
 Havelinghen
 Hesdigneul-les-Boulogne
 Hesdin-l'Abbé
 Hocquinghen
 Houlle
 Isques
 Journy
 La Capelle-les-Boulogne
 Lacres
 Landrethun-le-Nord
 Landrethun-lez-Ardres
 Ledinghen
 Leubringhen
 Leulinghem-les-Estrehem
 Leulinghem-Bernes
 Le Wast
 Licques
 Longfossé
 Longuenesse
 Longueville
 Lottinghen
 Lumbres
 Maninghen-Henne
 Marquise
 Menneville
 Mentque-Nortbécourt
 Moringhen
 Moulle
 Nabringhen
 Nesles
 Neufchâteau-Hardelot

Nielles-les-Bléquin
 Nordausques
 Nortleulinghem
 Orethun
 Ouve-Wirquin
 Pernes-lez-Boulogne
 Pihem
 Pittefaux
 Polincove
 Quelmes
 Quercamps
 Quesques
 Questrecques
 Rebergues
 Recques-sur-Hem
 Remilly-Wirquin
 Réty
 Rinxent
 Rodelinghem
 Ruminghen
 Saint-Etienne-au-Mont
 Saint-Inglevert
 Saint-Martin-au-Laërt
 Saint-Martin-Choquel
 Saint-Omer
 Salperwick
 Samer
 Sangatte
 Sanghen
 Selles
 Seninghem
 Senlecques

Serques
 Setques
 Surques
 Tardinghen
 Tatinghem
 Tilques
 Tingry
 Tournehem-sur-la-Hem
 Vaudringhem
 Verlincthun
 Vieil-Moutier
 Wacquinghen
 Wavrans-sur-l'AA
 Wierre-au-Bois
 Wierre-Eroy
 Wimereux
 Wimille
 Wirwignes
 Wismes
 Wisques
 Wissant
 Wizernes
 Zouafques
 Zudausques

Les six communes associées

Ardres
 Nieurlet
 Noordpeene
 Peuplingues
 Saint-Momelin
 Watten

Les partenaires du projet interreg LNA

Les Blongios - la nature en chantier
 NNCM - Association Nord Nature Chico Mendès
 CEN - Conservatoire des Espaces Naturels du Nord - Pas de Calais
 FLST-ICL - Faculté Libre des Sciences et des Techniques - Institut Catholique de Lille
 CRPF - Centre régional de la Propriété Forestière
 ENRx - Espaces Naturels Régionaux
 KDAONB - Kent Downs Area of Outstanding Natural Beauty
 MVCP - Medway Valley Countryside Partnership
 KSCP - Kentish Stour Countryside Project
 VOV - Valley of Vision Landscape Partnership
 Woodland Trust
 Forestry Commission
 WCCP - White Cliff Countryside Project
 BTCV - British Trust Conservation Volunteers
 KRAG - Kent Reptilian and Amphibian Group
 Plantilife
 KWT - Kent Wildlife Trust



Parc
 naturel
 régional
 des Caps et
 Marais d'Opale

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est une création du Conseil régional Nord-Pas de Calais avec la coopération du Conseil général du Pas-de-Calais, et la participation de l'État, des organismes consulaires, des inter-communalités et des communes adhérentes.



Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale : Adresse postale : BP22 - 62142 Colembert - Tél : 03 21 87 90 90
 info@parc-opale.fr www.parc-opale.fr

Kent Downs AONB Unit - West Barn, Penstock Hall Farm - Canterbury Road - East Brabourne - Ashford
 Kent TN25 5LL - Tel. 01303 815170
 mail@kentdowns.org.uk