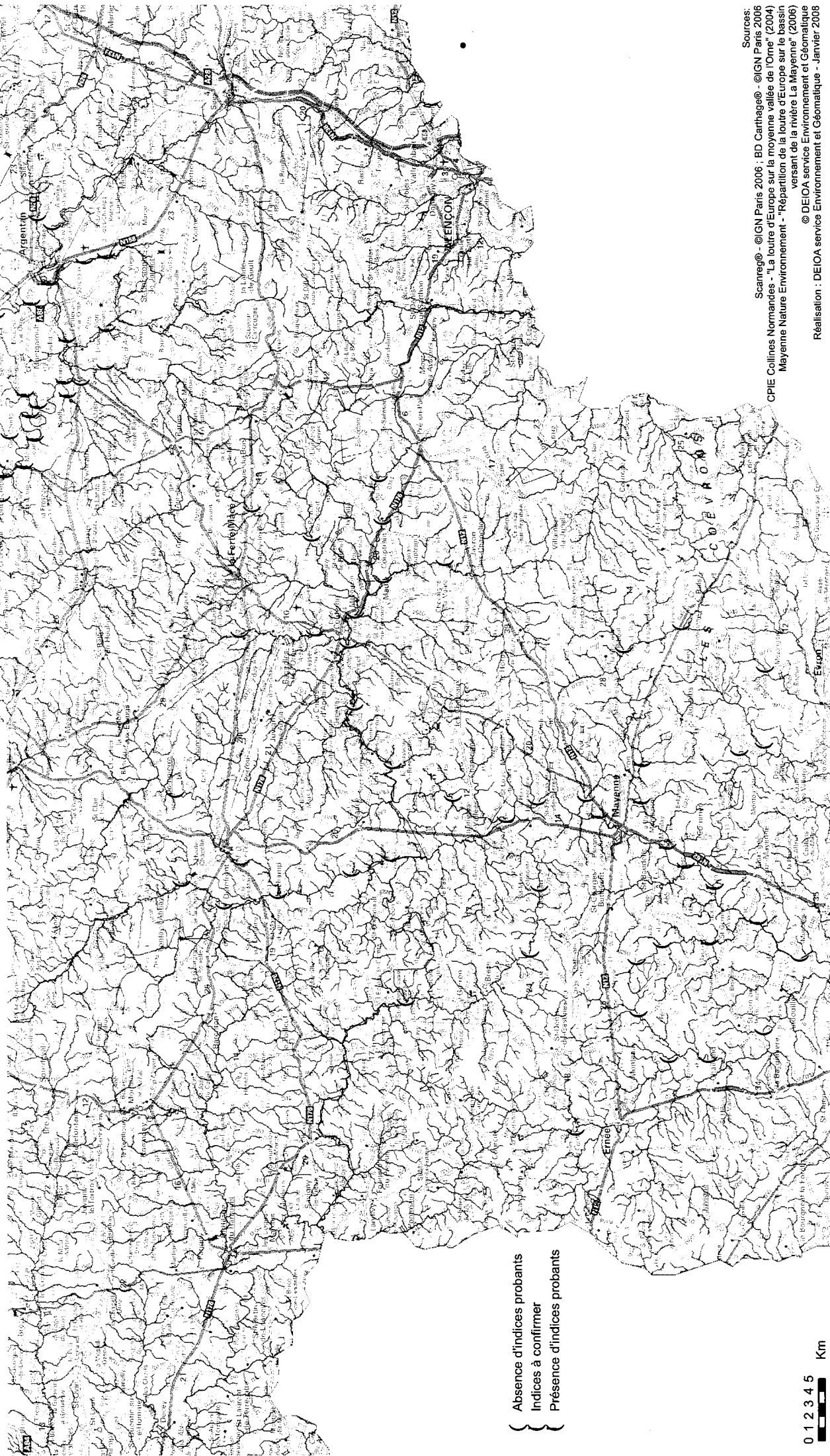


Etude sur la fragmentation des habitats par les infrastructures de transport en Basse-Normandie

Répartition des indices de loutre sur la moyenne vallée de l'Orne et la vallée de la Mayenne



Scanneg® - ©IGN Paris 2006 ; BD Carthage® - ©IGN Paris 2006
CPIE Collines Normandes - "La loutre d'Europe sur la moyenne vallée de l'Orne" (2004)
Mayenne Nature Environnement - "Répartition de la loutre d'Europe sur le bassin versant de la rivière La Mayenne" (2006)
© DEIOA service Environnement et Géomatique
Réalisation : DEIOA service Environnement et Géomatique - Janvier 2008

La méthode utilisée pour déterminer les corridors potentiels de déplacement des loutres entre les bassins versants de la moyenne vallée de l'Orne et de la Mayenne, repose sur l'analyse de différents facteurs (occupation du sol, relief, cours d'eau...) favorisant ou empêchant le cheminement des loutres.

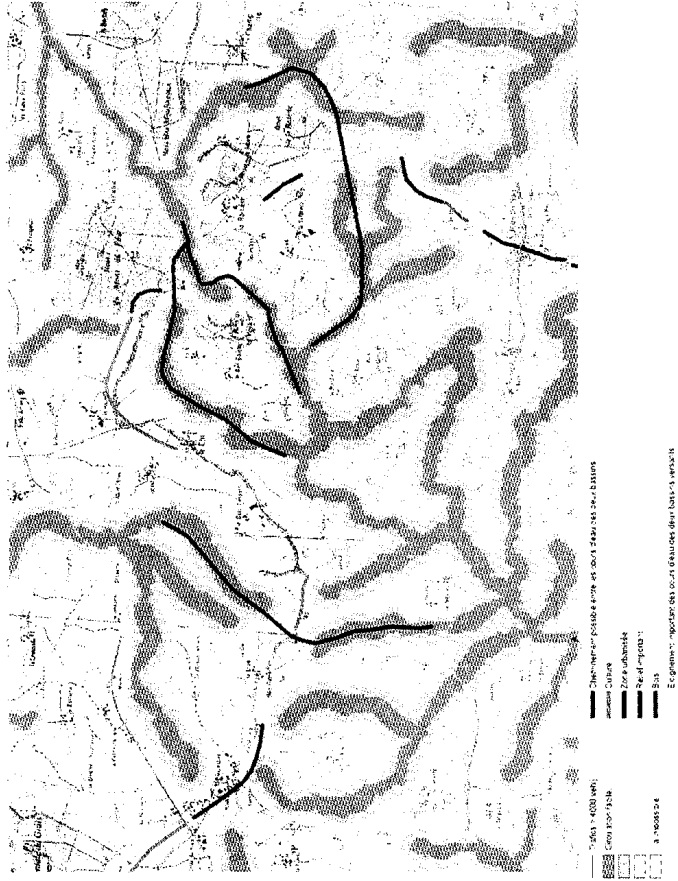
Les facteurs favorables sont : les cours d'eau permanents, les lacs, les étangs, les tourbières, les marais, les prairies (notamment celles contenant des cours d'eau intermittents).

Les facteurs défavorables sont : les systèmes culturaux et les parcellaires complexes, les zones urbanisées, les zones de relief important, les bois, les zones où l'éloignement des cours d'eau de chaque bassin versant ne permet pas d'échange.

La localisation de ces facteurs à partir des données de la BD Topo, de la BD ALTI, de l'occupation du sol (Corine Land Cover) et de la BD Ortho (par photo-interprétation) a permis de déterminer les cheminements et les obstacles à la limite des deux bassins versants où les loutres sont présentes :

A plus grande échelle, sur une zone particulièrement propice aux échanges entre les deux populations, on voit la concordance entre la modélisation du réseau humide et aquatique et le travail manuel d'interprétation, ce qui va dans le sens de la validation des méthodes utilisées.

On peut cependant s'interroger sur la capacité qu'aura la Loutre à franchir l'ensemble des infrastructures de transport, que ce soit sous ou sur chaussées.



Propositions de défragmentation :

Rien n'indique que ces populations préféreraient passer d'un bassin versant à l'autre plutôt que de s'étendre le long de l'Orne et de la Mayenne, même si dans la vallée de l'Orne, l'incapacité de franchissement de la ville d'Argentan conduit à une colonisation progressive des affluents. Il convient malgré cela d'anticiper dès maintenant cette possibilité en prévoyant les mesures de protection adaptées dans les documents de planification concernés pour garantir une occupation du sol favorable.

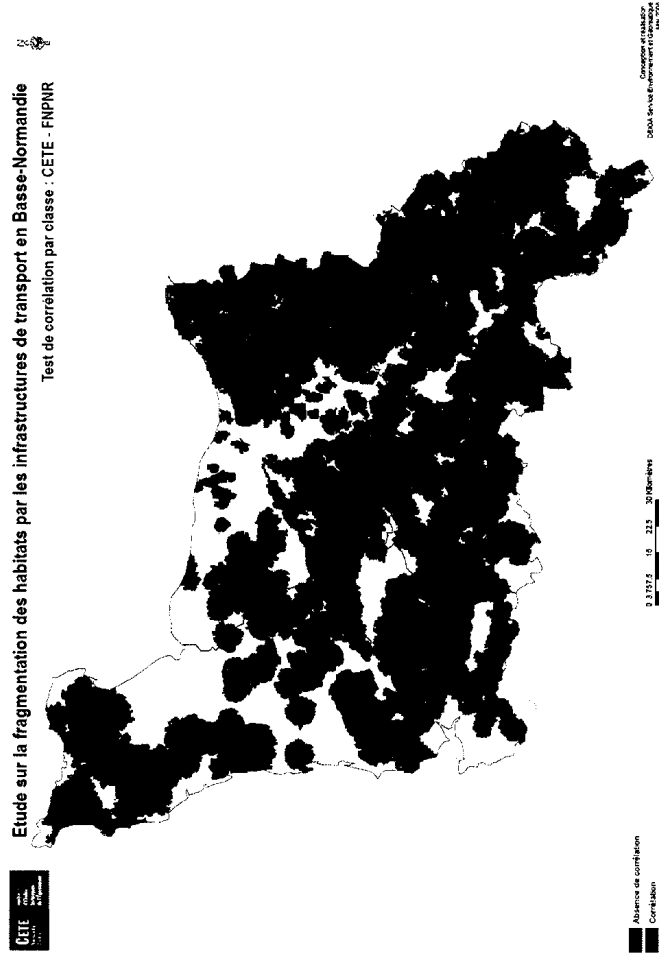
Analyse des coefficients testés

Corrélation des résultats de modélisation entre l'utilisation des coefficients de rugosité du CETE et ceux de la FNPNR :

En utilisant le même modèle de détermination des réseaux, les coefficients ont été intégrés en entrée de modèle. La résultante est sous la forme de 4 classes de perméabilités du territoire par pixel de 25 mètres de côté.

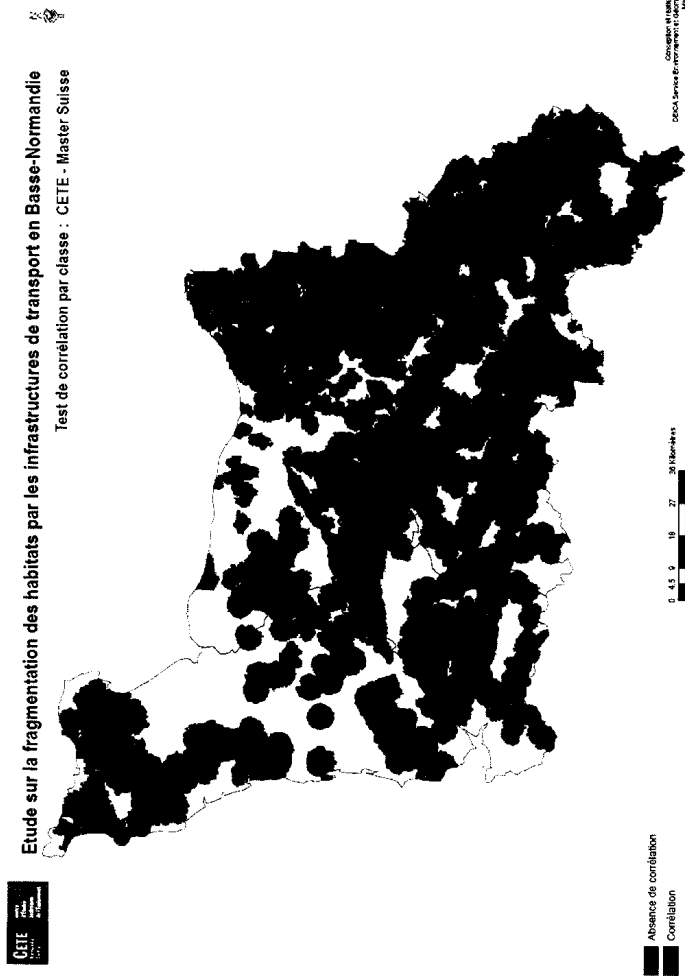
- Le premier calcul de corrélation a consisté à vérifier la correspondance exacte pixel à pixel des 4 classifications. La méthode de détermination des classifications fera l'objet d'un chapitre spécifique dans le futur guide méthodologique. Le pourcentage de corrélation est ici strictement fait selon les classes, si un pixel est codé dans la première classe avec la méthode CETE et la méthode Suisse alors le pixel est considéré comme corrélié. En revanche si un pixel prend la valeur 1 avec la méthode CETE et la valeur 2 avec la méthode Suisse, il n'est pas corrélié. Avec ce critère, voici les résultats obtenus :
 - o Prise en compte uniquement de l'intersection des deux couches : 59.4% de pixels parfaitement corréliés
 - o Prise en compte de l'étendue complète des deux couches : 55.9%
- Le second calcul de corrélation a consisté à regrouper les 4 classes, de manière à créer une image binaire : intérieur ou extérieur de l'enveloppe des corridors. Le résultat obtenu est de très bonne qualité : **93.6% de corrélation**.

Corrélation par classe CETE – FNPNR :

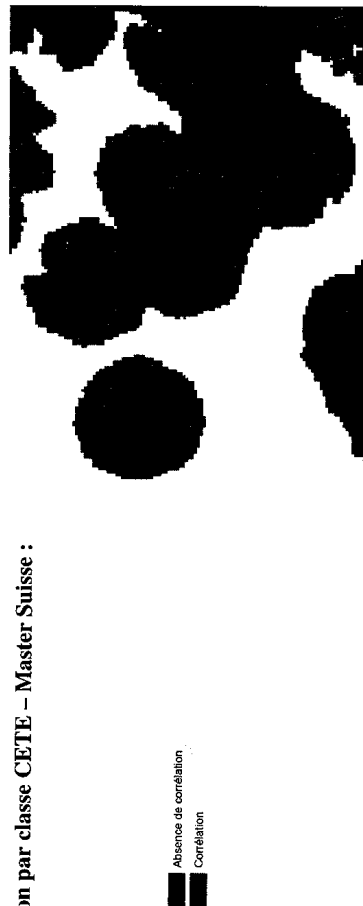


Corrélation des résultats de modélisation entre l'utilisation des coefficients de rugosité du CETE et ceux du Master Suisse :

- Les calculs ont été effectués selon la même méthode que ci-dessus.
- Le premier calcul de corrélation donne les résultats obtenus :
 - o Prise en compte uniquement de l'intersection des deux couches : 64.1% de pixels parfaitement corrélés
 - o Prise en compte de l'étendue complète des deux couches : 57.3%
- Le second calcul de corrélation permet d'obtenir **91.9% de corrélation**.



Corrélation par classe CETE – Master Suisse :



Comparatif selon l'interprétation des résultats et l'échelle d'analyse :

La comparaison des résultats obtenus selon les coefficients de rugosité utilisés est différente selon l'échelle et l'interprétation des résultats qui peut en être faite.

La première carte « Test comparatif des coefficients de rugosité », où l'intégralité des 4 classes résultats des modélisation est représentée, montre peu de différences sur le positionnement des corridors. La seule différence sensible se situe au niveau de la plaine de Caen avec un corridor qui semble plus étouffé avec les coefficients du Master Suisse qu'avec ceux de la FPNR ou du CETE.

La seconde carte « Test comparatif des coefficients de rugosité pour les corridors à cerf », utilise la même donnée que la première à laquelle a été appliquée le travail d'interprétation suivant :

- Les corridors conservés sont uniquement ceux menant aux zones possibles d'extension.
- Quelques bois satellites du massif de Cerizy ont cependant été conservés ;
- Les corridors écologiques correspondent à la première classe de la grille de coût de déplacement, hors massifs boisés de plus de 1000 ha qui constituent les zones d'expansion possibles ;
- La zone tampon correspond à la deuxième classe de la grille de coût de déplacement ;
- La troisième et quatrième classe ont volontairement été supprimées pour adapter au mieux le corridors aux mœurs forestières de l'espèce constatées sur le terrain ;

On s'aperçoit alors que les données représentées sont sensiblement les mêmes quels que soient les coefficients de rugosité utilisés en entrée de modèle.

La troisième carte représente un zoom au 150 000^{ème} sur la zone d'étude. La perception est très différente, on distingue :

- Un net effet de coupure des infrastructures avec les coefficients du CETE ;
- Un effet de lissage de la représentation des corridors pour les coefficients du Master Suisse ;
- Des contours de corridors nettement plus marqués avec l'utilisation des coefficients de la FPNR et dans une moindre mesure avec ceux du CETE ;

Une analyse plus approfondie de la représentation des corridors sera réalisée dans le guide d'expérience méthodologique à venir.