

# Analyse statistique de la dynamique bocagère en Normandie

L'étude a été réalisée en Basse-Normandie de 2002 à 2015, et en Normandie en 2016.

Elle a été réalisée par photo-interprétation des haies de la région Normandie à l'intérieur d'un échantillon au sens statistique de 1179 cercles de 300 mètres de rayon, régulièrement répartis sur le territoire.

Deux indicateurs sont calculés sur la base de cet échantillon : la densité et la connexion des haies.

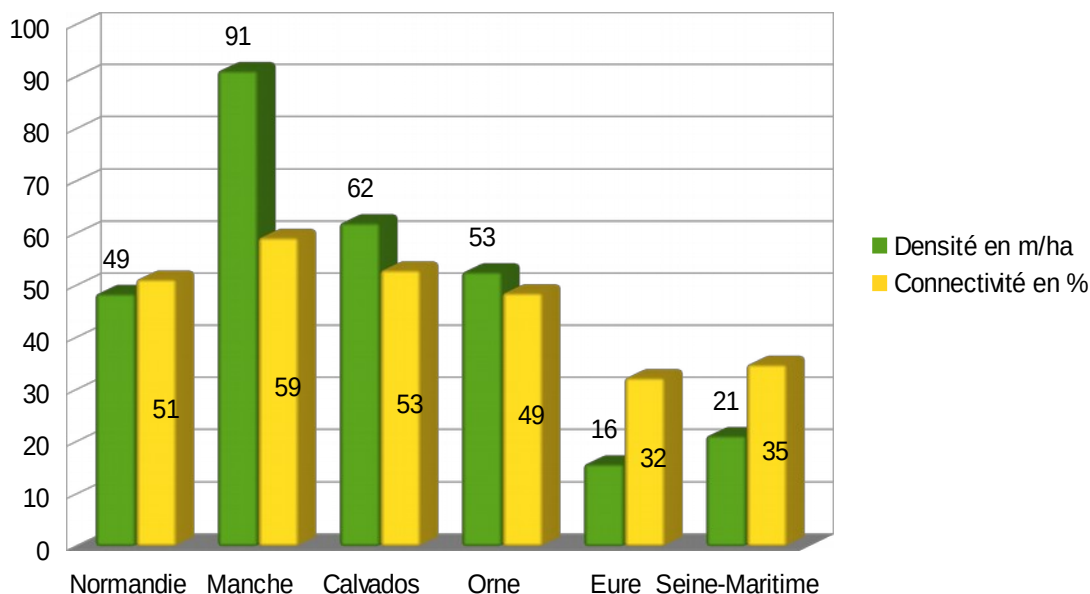
Pour les départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, les indicateurs ont été calculés pour les années 1972, 1984, 1998, 2006, 2010 et 2012. Seuls les indicateurs de 2012 sont disponibles pour la Seine-Maritime et l'Eure.

## Analyse des résultats

- Répartition régionale de la densité de haies et de la cohérence du maillage bocager

Intimement liée à l'activité agricole et son histoire, la répartition du bocage n'est pas uniforme en Normandie. Certains secteurs n'ont d'ailleurs jamais été embocagés (plaine de Caen, plateaux Est de l'Eure). La présence de haies est intimement liée au développement de l'élevage bovin laitier, qui a notamment connu un essor important au milieu du XIXe siècle.

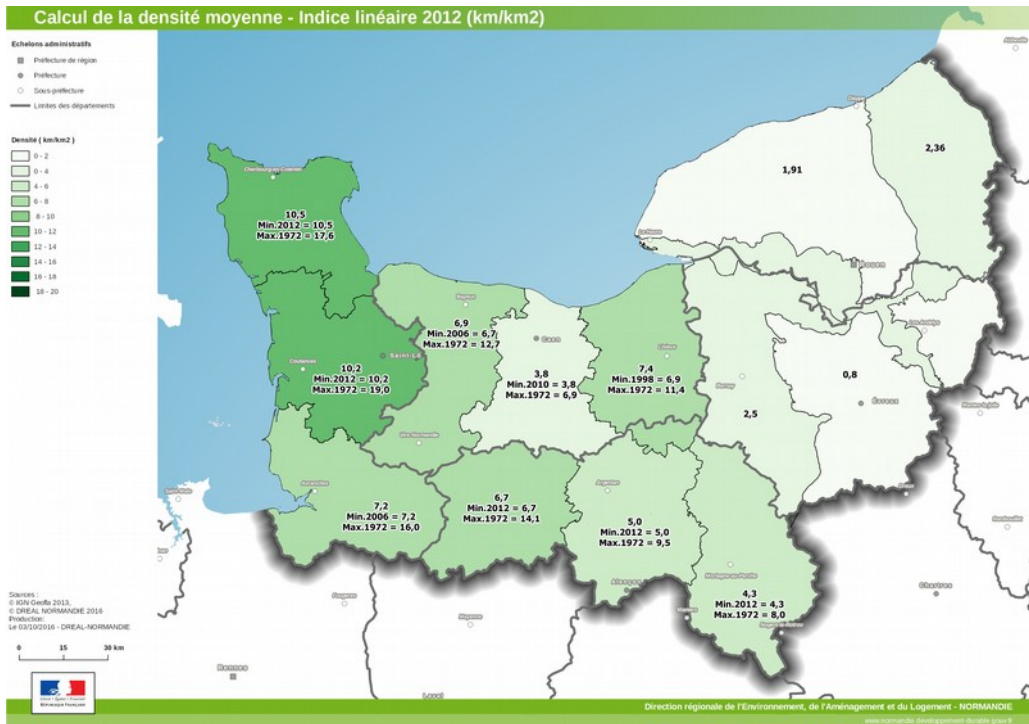
Indices de densité et de cohérence du bocage Normand en 2012



Aujourd'hui, le département de la Manche possède encore la densité moyenne la plus élevée de France (91 m/ha). L'Eure et la Seine-Maritime (respectivement 16 et 21 m/ha en 2012) possèdent, au contraire, une densité moyenne nettement inférieure à la moyenne nationale.

D'après le recensement de l'IFN de 2007, la densité moyenne normande est au même niveau que celle de la Bretagne et des Pays de la Loire.

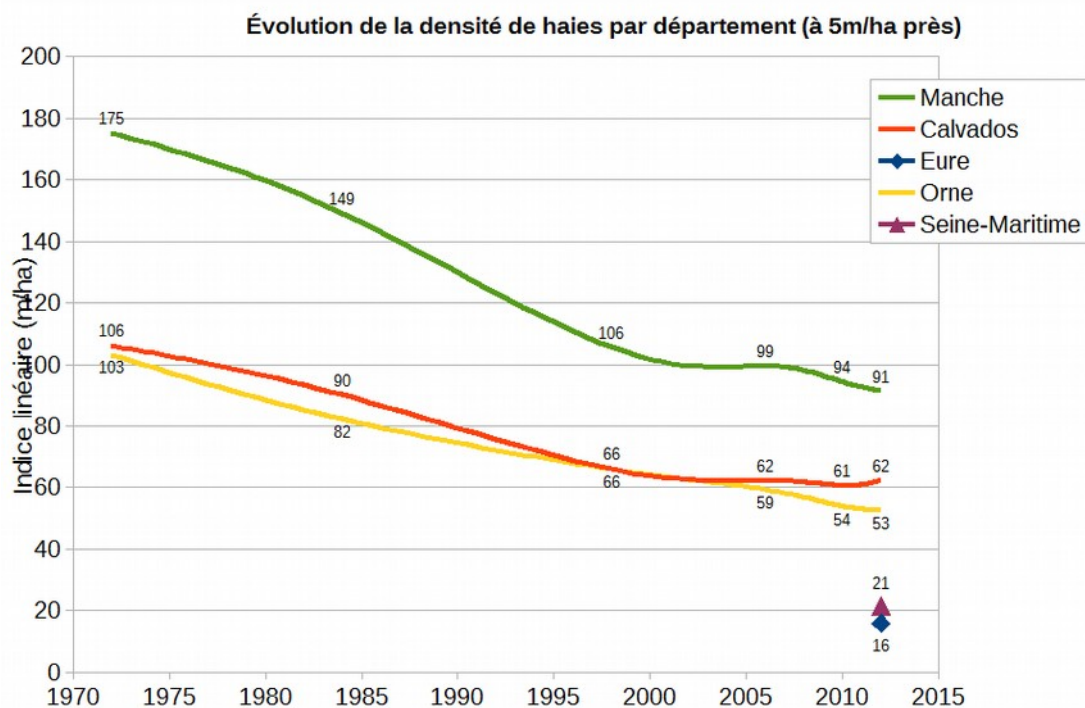
Concernant la cohérence du maillage bocager, les chiffres indiquent une fragmentation globale du bocage. En effet, un indice de 50 % de connectivité correspond à des haies dont une extrémité sur 2 est libre. Ce phénomène est lié à la suppression anarchique des haies, décidée au niveau individuel. Il engendre une diminution des services rendus par le bocage, notamment dans son rôle de corridor écologique.



La répartition des haies est également très inégale au niveau local. Ainsi, à l'échelle de secteurs d'environ 2000 km<sup>2</sup>, le Nord Cotentin et le Centre Manche sont les 2 secteurs les plus denses. Viennent ensuite le Pays d'Auge et le Pays de la Baie du Mont Saint Michel. De l'autre côté de la Seine, le Pays de Caux en Seine-Maritime, et les Pays de l'Ouest de l'Eure (Pays d'Ouche et Lieuvin) sont les secteurs où la densité peut localement atteindre des valeurs semblables à celles de la Manche et du Calvados.

- **Evolution de la densité de haies par département**

D'après la littérature, la quantité de haies a fortement décliné entre les années 1950 et 1970. Ce phénomène s'explique par les politiques de remembrements et de modernisation de l'agriculture. Aujourd'hui, cette érosion se poursuit, avec une amplitude moins forte.



- Dans le Calvados, la Manche et l'Orne :

De 1972 à 1998, la densité moyenne en ex-Basse-Normandie est passée de 12,9 à 7,9 km/km<sup>2</sup>, perdant ainsi 38 % de haies, soit 1,5 % par an.

Un net ralentissement est ensuite constaté à partir des années 2000. Ainsi, de 1998 à 2012, la diminution moyenne pour ces 3 départements n'est plus que de 13,6 %, soit 0,01 % par an.

Néanmoins, de 2006 à 2012, la perte de densité de 0,5 km/km<sup>2</sup> représente, ramenée à la surface des 3 départements 14, 50 et 61, la perte de 1 500 km de haies par an.

Pour cette même période, on note le maintien de la densité moyenne de haies dans le Calvados, tandis que la Manche et l'Orne voient l'érosion se poursuivre. Dans l'Orne, le phénomène est généralisé sur l'ensemble du département. Dans la Manche, il est localisé dans le Nord Cotentin et le Centre Manche, qui enregistrent les plus fortes baisses entre 2006 et 2010, en comparaison des autres secteurs ex-bas-normands.

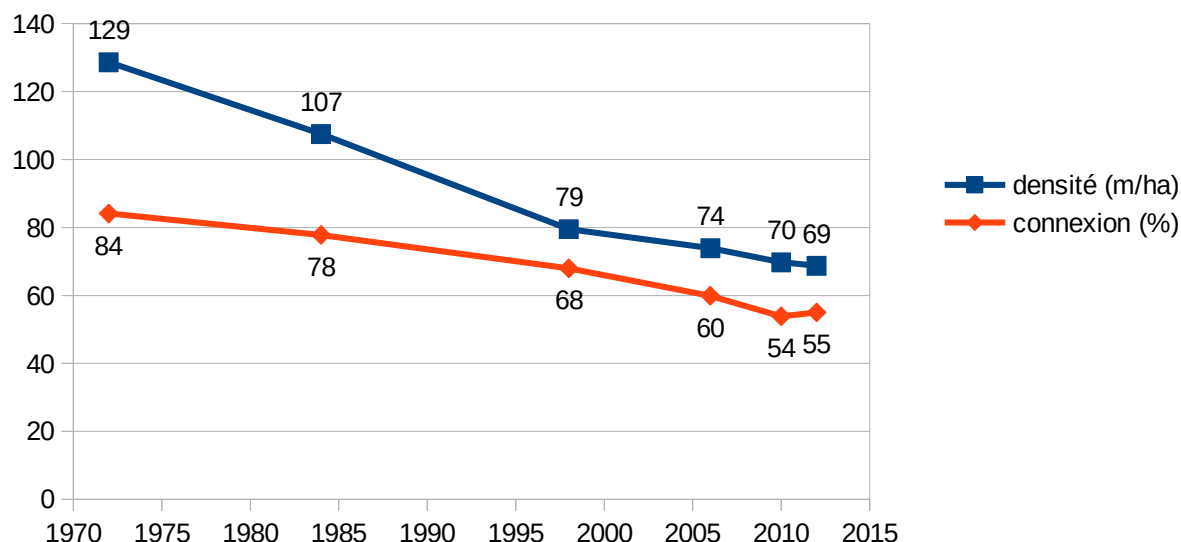
- Dans l'Eure et la Seine-Maritime :

D'après les données de l'enquête Terruti Lucas, exploitées en 2013 par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (OBHN), l'ex-Haute-Normandie a perdu 2% de ses haies et bosquets entre 2006 et 2010.

### • Evolution de la connexion des haies dans le Calvados, la Manche et l'Orne

#### Evolution de la densité et de la connexion des haies

dans le Calvados, la Manche et l'Orne, de 1972 à 2012



De 1972 à 1998, le niveau de connexion des haies n'a pas décliné aussi vite que leur densité. En revanche, la période de moindre érosion de la densité de 2000 à 2010 s'est traduite par une vitesse de baisse de la connectivité plus importante. La connectivité a diminué deux fois plus vite entre 2006 et 2010 qu'entre 1972 et 1984. Lorsque le bocage est très dense, il reste encore à un niveau de connexion élevé. En revanche, le bocage relictuel d'aujourd'hui se délite de façon plus forte. On notera qu'il est pourtant possible de créer un bocage à larges mailles (bien connecté) mais à faible densité.

## Méthode

Cette étude a été réalisée par photo-interprétation des haies de la région Normandie à l'intérieur d'un échantillon au sens statistique de 1179 cercles de 300 mètres de rayon régulièrement répartis sur le territoire.

La mise au point d'un indicateur de la dynamique bocagère a été, arrêtée par la DIREN de Basse-Normandie en 2002 dans le cadre d'un travail en liaison avec l'Université de Caen (Laboratoire CRESO). Sur des cercles de 300 mètres de rayon répartis régulièrement par grappe de 4 sur le territoire, le maillage de haie analysé permet de définir sur chacun de ces secteurs ou sur des regroupements de territoire deux indices :

- un indice linéaire  $I(li)$  déterminé en km par km<sup>2</sup> qui reflète de la densité de haies
- un indice de cohérence  $I(co)$  qui permet d'apprécier la complexité du bocage concerné. Il est défini à partir du dénombrement des intersections des haies, pondéré selon leur complexité (A) et du nombre d'extrémités libres (E) selon la formule :  $I(co)=(A/(A+E))$ .

L'ensemble des études successivement réalisées sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.trameverteetbleuebassenormandie.fr/evolution-du-bocage-bas-normand-a66.html>

Les données SIG sont également consultables et téléchargeables sous :

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/patrimoine-naturel-a254.html>,

sous la rubrique « Analyse statistique de la dynamique bocagère en Normandie ».