

# Comprendre l'offre des services écosystémiques forestiers

La forêt abrite une biodiversité riche et produit du bois, mais son rôle va bien au-delà : elle purifie l'eau, contribue à réguler le climat en stockant du carbone dans les arbres et les sols, offre un cadre pour les activités culturelles et récréatives, et fournit de nombreux autres services essentiels.

Ces contributions de la nature, sous formes de biens et d'avantages aux sociétés humaines s'appellent les **Services Écosystémiques Forestiers (SEF)**.

Mais comment les mesurer, les comprendre, et les analyser économiquement ?



## Sélectionner

Dans le projet PERCEVAL, les chercheurs se concentrent sur :

1. l'étude de différents SEF et de la biodiversité,
2. leur perception par la société et leur gestion par les forestiers.

Pour étudier les SEF, le projet PERCEVAL adopte une approche à l'échelle du Grand Est, car les écosystèmes forestiers s'inscrivent dans un paysage plus large, en interaction avec les zones agricoles et les pâturages.

Les chercheurs s'intéressent ainsi à plusieurs services rendus par les forêts comme par exemple la **production de bois**, la **régulation du climat** grâce au **stockage du carbone** ou encore les **usages récréatifs et culturels**.

Leur sélection répond à un objectif précis : comprendre dans quelle mesure ces services sont disponibles et s'ils correspondent aux besoins et aux attentes de la société.

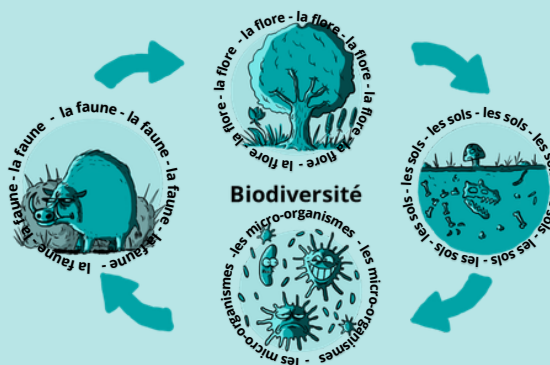


**Le stockage du carbone** : en absorbant le CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère, la végétation stocke naturellement du carbone. Les forêts jouent donc un rôle de puits de carbone, ce qui contribue à améliorer la qualité de l'air et à limiter le dérèglement climatique.

### La biodiversité, c'est quoi ?

La **biodiversité** désigne la diversité du vivant : la flore (arbres et plantes), la faune (animaux, oiseaux, amphibiens, insectes), mais aussi les sols, les micro-organismes invisibles à l'œil nu et surtout les interactions entre tous ces éléments.

**Attention**, la biodiversité n'est pas un SEF en elle-même, mais est indispensable à leur fourniture et leur maintien : sans biodiversité, pas de services écosystémiques.



## Quantifier

Il ne faudrait pas croire que les économistes de PERCEVAL se rendent au cœur des Vosges pour compter les grenouilles, les oiseaux ou les arbres.

Ce travail relève plutôt de l'écologie : il permet de repérer où se trouvent la biodiversité, le carbone stocké ou encore les zones les plus favorables à certains services rendus par les forêts et en mesurer leur production.

Les économistes, eux, posent d'autres questions :

1. quel sont les attentes de la société (usagers et non usagers des forêts) vis à vis de la biodiversité et des SEF ?
2. comment ces SEF sont-ils fournis à la société ?

Pour commencer, les chercheurs peuvent s'appuyer sur un premier travail de cartographie.

Dans le but de montrer ce que les forêts et leur gestion permettent potentiellement de fournir en termes de stockage du carbone, de nombre d'espèces végétales et animales, etc., ils croisent :



Attention, cartographier son potentiel ne suffit pas à mesurer une « offre » au sens économique. En économie, une offre correspond à une quantité disponible, ainsi qu'aux coûts associés à sa production.

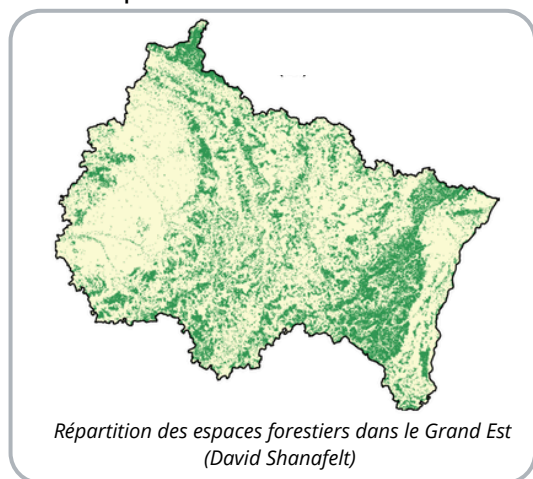
## Analyser

Pour la **biodiversité**, les chercheurs repèrent la présence d'espèces animales menacées et la diversité d'essences d'arbres selon les territoires.

Ils mettent en lumière l'existence de « **hotspots** ». Ces zones correspondent aux parcs naturels régionaux (Parc des Ballons des Vosges, Parc de la Forêt d'Orient, Parc de Lorraine) qui sont des espaces relativement préservés.



Les « **hotspots** » de biodiversité sont des zones où la diversité du vivant est particulièrement élevée mais souvent fragile.

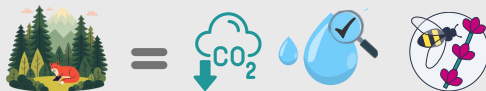


### Les chercheurs se heurtent à deux grandes difficultés dans leurs analyses :

1. Mesurer les SEF avec précision est complexe. Les chercheurs utilisent donc des modèles (des règles ou des formules mathématiques issues de la littérature scientifique). Ces outils ne permettent pas d'obtenir des mesures exactes mais donnent plutôt des estimations et une représentation simplifiée du territoire.
2. Les forêts et parcs naturels sont bien mieux documentés que les zones agricoles. Les données disponibles reflètent donc davantage ces espaces, ce qui peut légèrement biaiser les résultats.

Ces travaux permettent d'avoir parfois des résultats clairs :

plus une zone est boisée, plus elle stocke du carbone, préserve la qualité de l'eau et favorise la pollinisation.



À l'inverse, les zones agricoles et les pâturages offrent une biomasse alimentaire énorme, ce que ne peut pas faire la forêt.



**Attention**, parfois les résultats sont moins clairs voire ambigus.

Ces observations sur les SEF ne suffisent pas. Les économistes de PERCEVAL étudient alors deux grands aspects complémentaires :

- les attitudes et les préférences de la société pour les SEF : autrement dit, ce que les citoyens souhaitent préserver, améliorer ou privilégier.
- les coûts nécessaires pour fournir ces services : quels modes de gestion forestière permettent de les produire, et à quel coût ?

## Utiliser

### Des services connectés

Grâce à des méthodes d'analyse statistique, les scientifiques de PERCEVAL identifient des relations entre les différents SEF. Ils observent ainsi si deux valeurs évoluent ensemble.



**Attention**, ces analyses ne visent pas à faire ressortir des causes, mais à constater des évolutions communes entre les services écosystémiques.

Les analyses soulignent **l'importance des forêts et des parcs naturels** qui concentrent de nombreux SEF et abritent une biodiversité riche. Ces espaces jouent donc un rôle majeur dans la régulation du climat et la préservation de l'environnement.

Cependant, la fourniture d'un service écosystémique peut entrer en conflit avec celle d'un autre. L'agriculture en est un exemple : indispensable pour nourrir les populations, elle occupe des espaces où l'on observe moins la présence des autres services. Ainsi, **améliorer un service peut conduire à la dégradation d'un autre.**

#### Pourquoi c'est important pour nous tous ?

Connaître ces liens aide à comprendre ce que les forêts nous apportent réellement. Cela permet également d'adapter la gestion du territoire pour qu'elle réponde aux différents besoins économiques, environnementaux et sociaux :

- développer l'agriculture dans une zone, c'est potentiellement réduire d'autres services dans cette même zone,
- préserver une forêt, c'est souvent préserver plusieurs services à la fois,
- Identifier les zones avec une forte biodiversité permet de prioriser les efforts de protection.

**Le projet permet finalement de mieux comprendre les services que les forêts peuvent offrir ainsi que les liens qui les unissent : certains se renforcent mutuellement, tandis que d'autres entrent en concurrence.**

**En dressant un tableau d'ensemble, PERCEVAL ouvre une question : quels services la société souhaite-t-elle privilégier dans l'aménagement de son territoire?**