

Évaluation des Services Écosystémiques rendus par les terrains militaires français dans le cadre du LIFE NaturArmy

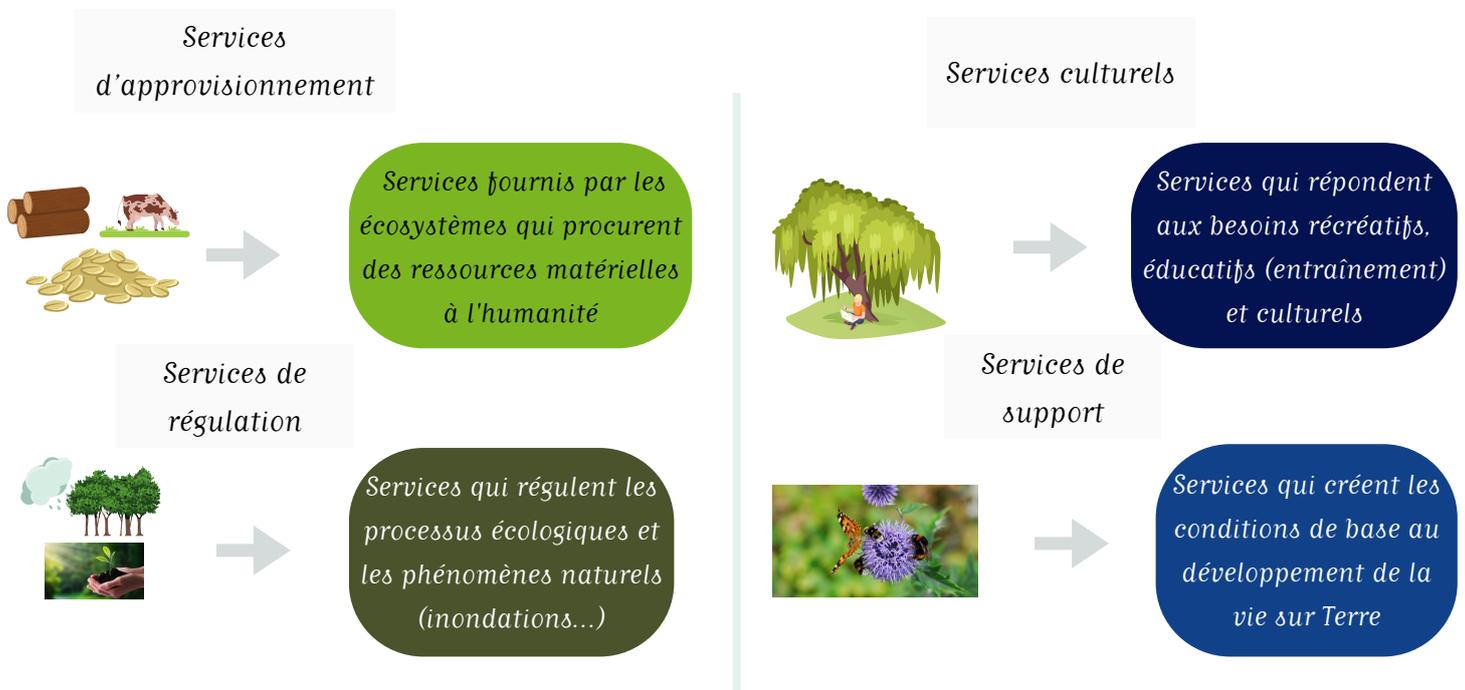


Contexte de l'étude

- Les terrains militaires français, préservés de l'urbanisation et de l'agriculture intensive, offrent un environnement propice qui abrite une biodiversité remarquable.
- Ils abritent une faune et une flore exceptionnelles, qui contribue à la préservation d'espaces naturels en France et dans les territoires d'outre-mer (275 000 ha de terrains militaires en France métropolitaine, DTIE ; 2021).
- Actuellement, environ 80 % de ces terres sont classées au titre d'un classement d'inventaire ou de protection de la biodiversité, telles que les zones Natura 2000, ou font partie de zones d'intérêt floristique et faunistique exceptionnel (Biodiversité | Ministère des Armées (defense.gouv.fr)).
- La richesse écologique des terrains militaires a conduit à la mise en œuvre du projet LIFE NaturArmy. Ce projet, mené par le ministère des Armées français (MINARM) en partenariat avec la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (FCEN), vise à améliorer la gestion en faveur de la biodiversité sur ces terrains, en renforçant le rôle des Armées en tant que gestionnaires de sites Natura 2000.

L'objectif défini est d'évaluer l'impact socio-économique du projet. Une analyse des services écosystémiques fournis par les terrains militaires et impactés par le LIFE NaturArmy a été ainsi entreprise

Les services écosystémiques sont des bénéfices tirés des écosystèmes pour le bien-être humain (MEA, 2005). Ils se répartissent en quatre catégories :



Identification et hiérarchisation des services écosystémiques

- A partir de la Classification internationale des services écosystémiques (CICES), les services écosystémiques rendus par les terrains militaires et impactés par le LIFE NaturArmy ont été identifiés par les équipes du LIFE NaturArmy (FCEN, MINARM, UBO), en lien avec l'EMZD Lyon du LIFE La Valbonne.
- **18** Services Ecosystémiques ont ainsi été identifiés, couvrant des aspects tels que la biodiversité, la régulation du climat, la prévention des catastrophes naturelles et la fourniture de ressources.
- Ce sont dans un second temps les militaires et des gestionnaires d'espaces naturels qui ont hiérarchisé les différents services écosystémiques identifiés par ordre de priorité en répondant à des questionnaires inspirés de la méthode Delphi (hiérarchisation selon l'importance de ces services pour la société, selon leur pertinence pour les terrains militaires et de l'impact attendu du projet).

Les différents services écosystémiques rendus sur les terrains militaires

Services d'approvisionnement



Culture des plantes terrestres



Elevage d'animaux



Récolte des plantes sauvages



Utilisation des animaux sauvages



Utilisation du matériel génétique des plantes



Utilisation d'eau de surface

Services culturels



**Activités
récréatives**



**Développement
des compétences**



**Recherche
scientifique**



**Attachement à
la nature**

Services de régulation



**Réduction des
risques liés aux
déchets**



**Médiation des nuisances
d'origine anthropique**



**Régulation des
flux/ évènements
extrêmes**



**Protection contre
les incendies**



**Entretien du
cycle de vie**



**Régulation des
populations nuisibles**



**Régulation de la
qualité de l'eau**



**Régulation des
conditions
atmosphériques**

Un catalogue de méthodes a été établi

Afin de poursuivre l'évaluation des services écosystémiques rendus par les terrains militaires, une recherche documentaire approfondie a permis d'identifier les méthodes adéquates pour évaluer les services écosystémiques. Elles ont été consignées dans un catalogue.



Ce catalogue détaille les étapes nécessaires à l'évaluation de chaque service écosystémique et les données nécessaires à la mise en œuvre pratique de ces évaluations. Il pourra également être utilisé par les gestionnaires des terrains militaires pour réaliser des études similaires.

Services écosystémiques évalués : vers une première estimation des services écosystémiques rendus par les terrains militaires

5

services écosystémiques clés ont été sélectionnés pour leur importance dans les actions du LIFE NaturArmy

Parmi les différentes méthodes existantes, **la méthode d'évaluation économique** a été choisie pour les quantifier. Elle permet de leur attribuer une valeur monétaire, facilement communicable (Binet et al., 2016). Pour ce type d'évaluation, il existe plusieurs méthodes, dont la méthode du coût de remplacement et la méthode du prix du marché.

La méthode du coût de remplacement évalue la valeur des services en les comparant à des solutions de remplacement artificielles jouant le même rôle
La méthode du prix du marché utilise les prix du marché pour évaluer la valeur des services écosystémiques

Services écosystémiques sélectionnés et méthodes de quantification choisies :



Elevage
d'animaux



Régulation des
flux et des
événements
extrêmes



Protection
contre les
incendies



Développement
des
compétences



Régulation
de la qualité
de l'eau

Méthode du prix
du marché



Méthode du coût de remplacement

Une évaluation exhaustive des 5 services écosystémiques sélectionnés étant irréaliste sur la durée de l'étude, des **cas d'études** ont été déterminés. Ils représentent pour chaque service des exemples bien choisis notamment selon les données disponibles. Ils permettent d'aboutir à un premier résultat à valeur pédagogique et d'illustrer la démarche de quantification.

Résultats des cas d'études

Elevage d'animaux pour la consommation, la production d'énergie ou de matériaux



Stock de bétail produit*



Quantité produite, prix de vente, durée de vie productive



42,40 €/ha/an

*Estimation basée sur une enquête à l'échelle nationale

Régulation des flux et des événements extrêmes (inondations)



Capacité de stockage d'eau par les zones humides *



Solution artificielle : prix de construction d'un barrage



3070 - 9798 €/ha/an

*Estimation basée sur les surfaces de zones humides présentes en terrains militaires

Protection contre les incendies



Mesure de protection contre les incendies*



Solution artificielle : prix de construction d'une route forestière



5 000 €/ha/an

*Estimation basée sur le site de Montmorillon

Régulation de la qualité de l'eau



Capacité d'absorption de l'azote par les zones humides*



Solution artificielle: coût de traitement de l'azote absorbé par une station d'épuration



250 - 1 600 €/ ha/an

*Estimation basée sur le site de Cazaux

Utilisation de la nature pour le développement des compétences



Coût d'acquisition des terrains et de leur gestion écologique*



Solution artificielle : Prix d'acquisition des terrains militaires et coût de gestion de la biodiversité existante



1 341 €/ha/an

*Estimation basée sur les sites de Fontevraud, La Valbonne, Terrefort, Avon, Suippes, Montmorillon

En cumulant les résultats, l'estimation monétaire des bénéfices que les écosystèmes des terrains militaires procurent dans les différentes zones étudiées (estimés sur la base de 5 services) est de l'ordre de **13 742 euros par hectare et par an**. Ce chiffre est bien à prendre comme **un résultat démonstratif illustrant une démarche d'évaluation complexe, et non comme un chiffrage exhaustif**.

Conclusion

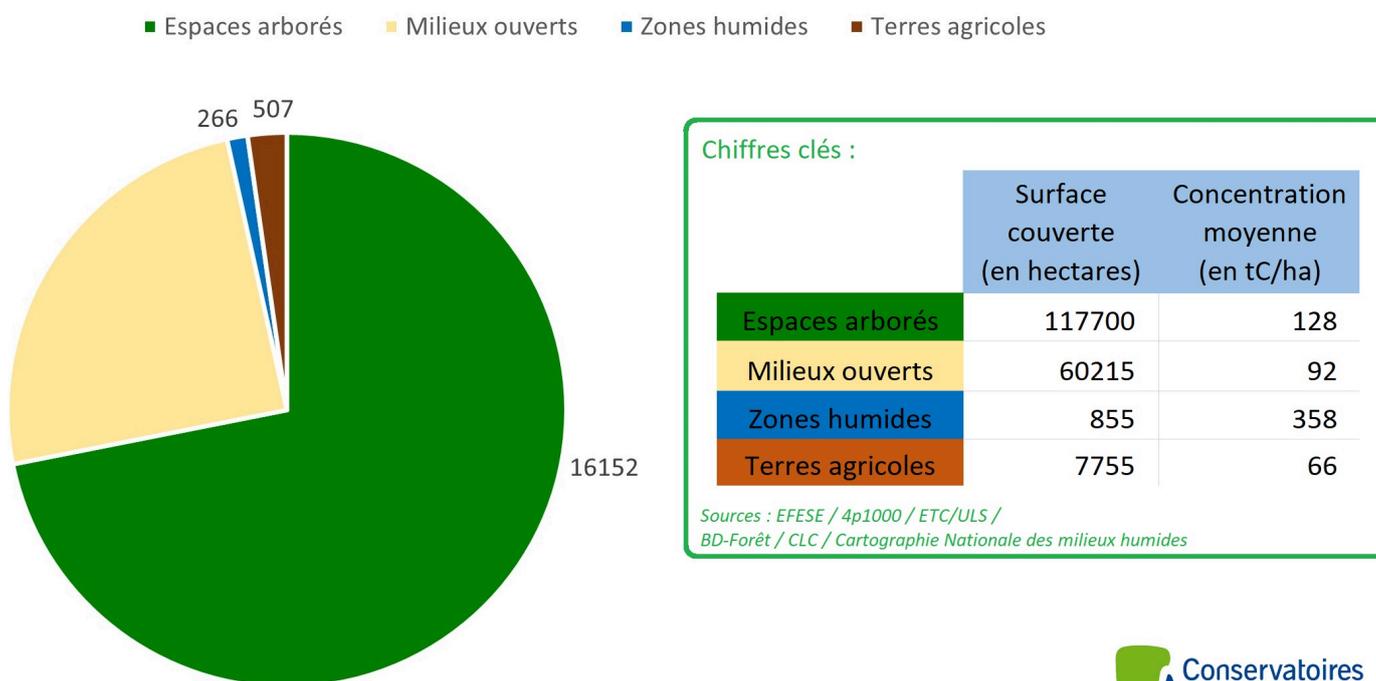
- Cette étude a permis d'identifier puis de hiérarchiser les services écosystémiques rendus par les terrains militaires et impactés par le LIFE NaturArmy. Grâce à la définition de cas d'études illustratifs, il a été possible d'aller jusqu'à une première quantification pour 5 services écosystémiques sélectionnés.
- Cette étude pose les bases d'une approche systématique de l'évaluation et de l'intégration des services écosystémiques dans le processus de prise de décision concernant les terrains militaires.
- Les résultats fournissent des informations pour l'élaboration de stratégies de gestion visant à garantir la continuité de la fourniture de ces services écosystémiques sur les terrains militaires
- Il est donc possible d'utiliser cette nouvelle approche afin de communiquer avec les militaires pour les sensibiliser aux enjeux environnementaux

Référence des études :

- L'identification et la hiérarchisation des services écosystémiques rendus par les terrains militaires français et impactés par le LIFE NaturArmy (Masurel, FCEN, 2020)
- L'évaluation des impacts écosystémiques d'un projet de conservation de la biodiversité sur un terrain militaire : le LIFE Valbonne (Coulon, EMZD Lyon, 2020)
- Evaluation et quantification des services écosystémiques rendus par les terrains militaires français dans le cadre du LIFE NaturArmy (Koffi, FCEN, 2023)
- Evaluation du stock de carbone sur les terrains militaires en France métropolitaine (Senges, FCEN, 2023)

En parallèle de cette étude et grâce à la mission relative à l'expérimentation de l'extension de la gestion des espaces naturels au stockage et au captage du carbone sur les terrains militaires grâce aux solutions fondées sur la nature, le **service de régulation des conditions atmosphériques**, classé 5ème dans la hiérarchie des services écosystémiques, a été évalué. L'évaluation de ce service particulier a été réalisé en estimant la quantité totale de carbone stockée par les différents milieux des terrains militaires.

Stock de carbone dans les milieux naturels en terrains militaires (en milliers de tonnes de carbone)



Le stock total de carbone sur les terres militaires a donc été estimé à environ 22,5 millions de tonnes.

Plus d'informations: www.lifeterrainsmilitaires.fr

