



Finalités

Les finalités de la cartographie de la végétation à l'échelle des unités paysagères vis-à-vis des enjeux de développement de la connaissance de la biodiversité et de son évaluation sont développés ci-après. En complément, une analyse des réponses que le programme CarHab peut apporter au regard des besoins des programmes nationaux en faveur de la biodiversité a été réalisée (Savio *et al.*, 2015).

Contribuer à améliorer la connaissance sur la répartition des habitats d'intérêt communautaire (HIC) dans et hors du réseau Natura 2000

Un enjeu fort est de contribuer à l'acquisition de données sur les habitats d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive habitats, faune, flore (DHFF). Il s'agit notamment de disposer d'informations sur l'aire de répartition et les surfaces couvertes par ces habitats pour le rapportage au titre de l'article 17 de la directive DHFF. À plus long terme, les informations recueillies permettront de déterminer les tendances évolutives des surfaces d'habitats. Les 122 habitats végétalisés non marins présents en France sont concernés (y compris les prés salés). Pour certains habitats, la surface ne peut être calculée qu'après une observation obligatoire sur le terrain. Pour ces derniers, des données complémentaires au programme CarHab doivent être collectées.

Les données de localisation des unités de végétation, recueillies sur le terrain ou remobilisées à partir de cartes existantes, et traduites en habitats d'intérêt communautaire (figure 7a), grâce à des tables de correspondance, fournissent un échantillonnage de données représentatif, en complément des cartographies ciblées et très précises réalisées dans le cadre des documents d'objectifs des sites Natura 2000. Ces données, analysées dans une optique écologique et dynamique, fournissent des informations spatialisées sur les végétations potentielles (figure 7b). Ceci permet de prédire, au travers des cartes des unités de végétation, les potentialités d'hébergement d'habitat d'intérêt communautaire afin, notamment, d'évaluer l'aire de répartition et la surface maximale que pourrait potentiellement couvrir chaque habitat.

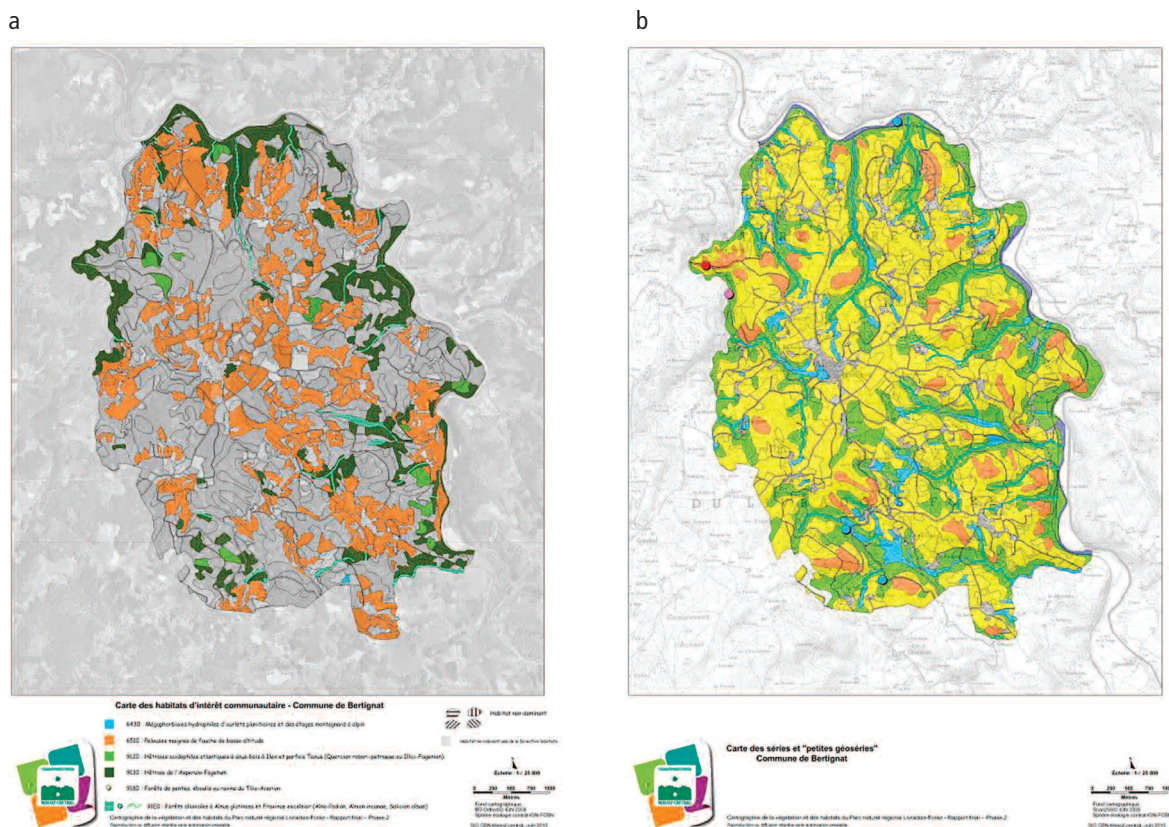


Figure 7a et b. Carte des habitats d'intérêt communautaire (a) et carte des séries et petites géoséries de la commune de Bertignat (b) (Puy-de-Dôme) (source : CBN du Massif central).

Planifier la surveillance des habitats de la directive Habitats-Faune-Flore (DHFF)

La nécessité de réaliser la surveillance des habitats d'intérêt communautaire (HIC) relève de l'article 11 de la DHFF qui stipule que « Les États membres assurent la surveillance de l'état de conservation des espèces et habitats naturels visés à l'article 2, en tenant particulièrement compte des types d'habitats naturels prioritaires et des espèces prioritaires. »

La cartographie de la végétation, qui fournit des informations sur les HIC, n'a pas vocation à déterminer leur état de conservation au niveau de la station. En effet, il est impossible de conduire conjointement la cartographie et le recueil d'information sur l'état de conservation des HIC. En revanche, les cartes de localisation des HIC constituent un socle indispensable pour le développement d'un plan d'échantillonnage visant leur surveillance.

À titre d'exemple, en Italie, Biondi *et al.* (2007) ont développé un projet de surveillance, de conservation et de gestion des sites Natura 2000 au sein du réseau régional de la Marche. La démarche générale repose sur la structuration d'une base de données, typologique et cartographique, des données phytocénotiques (flore, végétation et séries de végétation), des données zoocénotiques, et des données abiotiques (géologie, pédologie, géomorphologie et climat). La mise à disposition de l'ensemble de ces données permet de mieux connaître la biodiversité régionale et de planifier la surveillance et les choix de gestion.



Contribuer à déterminer le degré de menace pesant sur les végétations (liste rouge)

Dans l'optique de contribuer à la définition des priorités nationales et/ou régionales de conservation des végétations, leur évaluation au regard de leur risque d'extinction apparaît comme une étape fondamentale. Suite aux travaux d'évaluation des menaces pour les espèces végétales et animales basés sur les principes méthodologiques développés par l'UICN, différents projets régionaux et nationaux d'évaluation du degré de menace, pour les écosystèmes et les végétations, émergent en France et en Europe (Bensettiti, 2016 ; Savio & Gaudillat, 2015).

Ces évaluations s'appuient largement sur les critères UICN, de réduction de la distribution géographique (déclin, raréfaction), de distribution géographique limitée (faible nombre de localités), de dégradation des paramètres écologiques et de perturbation des processus biologiques (Keith *et al.*, 2013).

Il est envisageable de proposer des évaluations des menaces à différentes échelles typologiques : groupements végétaux, habitats, complexes de végétation, séries, écosystèmes. Des modalités d'appréciation des menaces de ces différentes unités typologiques ont été proposées au niveau national (Catteau *et al.*, 2016).

En France, ces travaux se heurtent à des lacunes de connaissance liées à la distribution des types de végétation et des habitats. La cartographie de la végétation fournira une importante contribution permettant de mener des synthèses basées sur des données objectives.

Participer à la délimitation des Znieff

Les informations utilisées et collectées peuvent être mobilisées pour l'inventaire permanent des Zones naturelles d'intérêts écologique floristique et faunistique (Znieff).

En effet, les fonds cartographiques peuvent être utilisés pour (re)délimiter le périmètre d'une Znieff. Par ailleurs, les données phytosociologiques collectées sur le terrain peuvent être exploitées pour renseigner les habitats présents dans la Znieff.

L'extension de la Znieff N° 24003159 dans le Pays-Fort, sur la commune de la Chapelotte peut être prise en exemple. L'exploitation des fonds cartographiques a permis de modifier de façon importante la Znieff initiale et de proposer un nouveau périmètre, plus vaste et ciblant des milieux humides emblématiques du Pays-Fort (prairies marécageuses, aulnaies-frênaies, aulnaies marécageuses, chênaies pédonculées des sols hydromorphes...).

De manière générale, la cartographie de la végétation peut être utilisée pour établir une stratégie d'inventaire des Znieff.

Identifier des enjeux territorialisés (ABC)

L'Atlas de la biodiversité communale (ABC) est un outil d'appropriation de la biodiversité (espèces, végétations, habitats) d'un territoire. C'est une démarche progressive et mobilisatrice qui, partant de la connaissance, permet de définir les enjeux de biodiversité.

Un ABC apporte aux communes et intercommunalités une information naturaliste suffisamment exhaustive et synthétique, notamment cartographique, qui permet une intégration des enjeux biodiversité du territoire dans les choix des décideurs en matière de politiques d'aménagement.

L'utilisation des fonds cartographiques et les données des catalogues peuvent participer à la production d'un ABC. Les données issues de la cartographie peuvent être valorisées pour identifier les enjeux de biodiversité.

De plus, dans la continuité des travaux de Géhu (Géhu *et al.*, 1988) sur les unités paysagères iso-fonctionnelles, des études initiées en Corse mettent en évidence les entités de gestion d'un territoire (Delbosc *et al.* 2016), pour :

- aborder la fonctionnalité écologique et anthropique des séries de végétation ;
- intégrer une dimension historique et géographique nécessaire à la compréhension des patrons structurels et dynamiques des terroirs ;
- compléter le catalogue des séries et des géoséries de végétation, en termes de gestion et d'occupation des sols ;
- réaliser des cartographies intégrées depuis les végétations jusqu'aux unités paysagères fonctionnelles ;
- définir des espaces stratégiques (enjeux économiques, urbains et/ou agricoles, conservation) et élaborer des plans spécifiques de développement et de mise en valeur des terroirs.

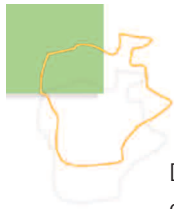
Mesurer les services écosystémiques

Les services écosystémiques correspondent aux bénéfices que les humains retirent des écosystèmes. Ces bénéfices sont très divers, et on retient souvent les services de production d'une part et les services environnementaux d'autre part (stockage du carbone, protection contre l'érosion, biodiversité...).

L'activité humaine crée progressivement une homogénéisation écopaysagère, artificialisante, qui peut fortement diminuer la capacité de résilience écologique des écosystèmes, et donc affecter les services écosystémiques. C'est pourquoi, les approches par les services écosystémiques connaissent un développement très important ces dernières années (stratégie nationale pour la biodiversité 2004 et 2011).

La modification d'un écosystème pour améliorer sa fonction vis-à-vis d'un service modifie de fait les niveaux des autres services par des phénomènes de *trade-offs*. Il s'agit donc de trouver le bon compromis pour permettre une expression « optimale » de l'ensemble des services d'un écosystème donné. Ainsi on pourra rechercher un équilibre agro-écologique (AE) au sein d'exploitations agricoles, mais on recherchera un objectif d'optimum écologique (OE) dans les aires protégées.

L'approche sériale apporte un cadre intéressant pour la mesure des services écosystémiques (Bagella et Caria 2011). En effet, pour chaque série de végétation et pour chaque compartiment écologique, les services écosystémiques varient. Au sein d'un même compartiment, d'une même série, le type de cellule paysagère renseigne également sur des services possibles. Ainsi, par exemple, la mesure de la productivité primaire ou du stockage de carbone dépendra directement du compartiment écologique, donc de la série concernée, mais aussi de la cellule paysagère considérée. L'approche phytodynamique permet donc de préciser les services écosystémiques au sein d'une série en fonction des différentes cellules paysagères potentielles.



Du point de vue de la prise en compte de la biodiversité, l'approche sériale permet de définir pour chaque compartiment écologique les niveaux de biodiversité en fonction des différentes cellules paysagères potentielles. Il apparaît ainsi envisageable de hiérarchiser les enjeux de conservation des différents compartiments écologiques et de proposer des mesures de gestion permettant l'expression d'un optimum écologique. Des facteurs complémentaires basés, par exemple, sur la présence de microhabitats ou d'espèces à statut de protection, permettraient de préciser et d'affiner cette hiérarchisation.

Veiller à la représentativité des aires protégées par rapport aux habitats et aux espèces (Scap)

La Stratégie de création d'aires protégées terrestres (Scap) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement. L'objectif affiché est de combler les lacunes du réseau d'aires protégées existant, en plaçant notamment au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte. La mise en œuvre de la stratégie repose sur des listes d'espèces et d'habitats pour lesquels la France a une forte responsabilité patrimoniale.

Jusqu'aujourd'hui ce programme s'est appuyé sur des données souvent lacunaires (surtout en ce qui concerne les habitats). La Scap s'inscrivant dans un processus itératif, les informations acquises par la cartographie de la végétation, en améliorant les connaissances sur les habitats (répartition, rareté, menaces...), pourraient considérablement conforter sa mise en œuvre.

Maintenir et restaurer les connectivités écologiques et développer les infrastructures écologiques (Trame verte et bleue, TVB)

La Trame verte et bleue a été identifiée par le ministère chargé de l'environnement comme un outil stratégique visant à concilier protection de la biodiversité et aménagement du territoire à travers l'identification de réservoirs de biodiversité et la mise en place ou le maintien de connectivités écologiques entre ces réservoirs. Pour fournir des éléments utiles à la mise en place de cette politique, on doit s'attacher à décrire le paysage végétal et la dynamique des végétations.

La cartographie, en s'appuyant sur des critères physiognomiques et écologiques, permet la délimitation des trames et des sous-trames (fig. 8). Par ailleurs, en mettant en évidence les secteurs artificialisés (bâti, infrastructures et cultures), elle contribue à estimer l'artificialisation des territoires.

Au travers d'une première analyse, la cartographie permettra d'appréhender les continuités et discontinuités des sous-trames et d'interpréter la nature de ces discontinuités (artificialisation du milieu ou barrière naturelle) afin d'évaluer les potentialités de restauration et de dispersion des espèces (corridors).

Une analyse plus fine, s'appuyant sur la composition moyenne en groupements végétaux des unités cartographiées, permettra d'évaluer la naturalité des sous-trames et d'identifier les réservoirs de biodiversité.

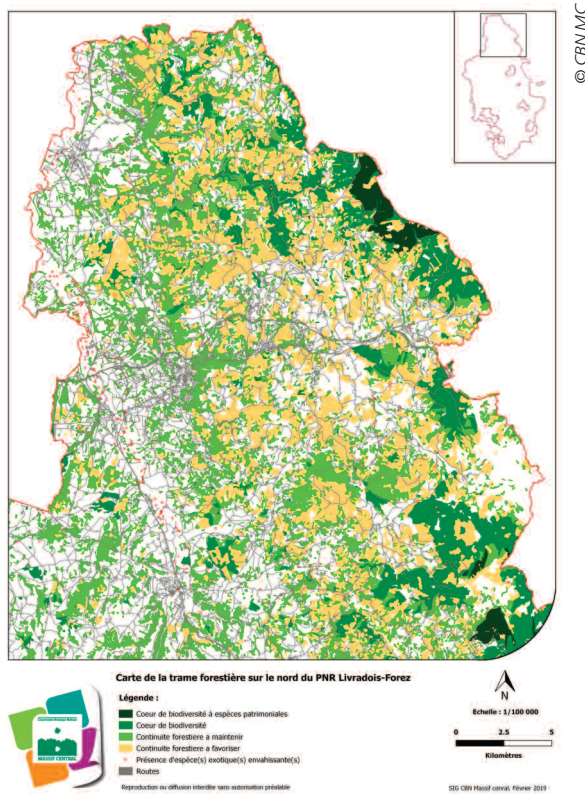


Figure 8. Carte de la trame forestière du nord du Parc naturel régional du Livradois-Forez.

En Bref, la cartographie de la végétation contribue entre autres à :

- améliorer la connaissance sur la répartition des habitats d'intérêt communautaire (HIC) dans et hors du réseau Natura 2000 ;
- planifier la surveillance des habitats de la directive habitats, faune, flore (DHFF) ;
- déterminer le degré de menace pesant sur les végétations (liste rouge) ;
- délimiter des Znieff, des zones humides... ;
- identifier des enjeux territorialisés de la biodiversité ;
- mesurer les services écosystémiques ;
- veiller à la représentativité des aires protégées par rapport aux habitats et aux espèces (Scap) ;
- appréhender les continuités et discontinuités des sous-trames de la TVB.