

LAURENT Elise (coord.)
SELLIN Vanessa
DELASSUS Loïc
COLASSE Vincent

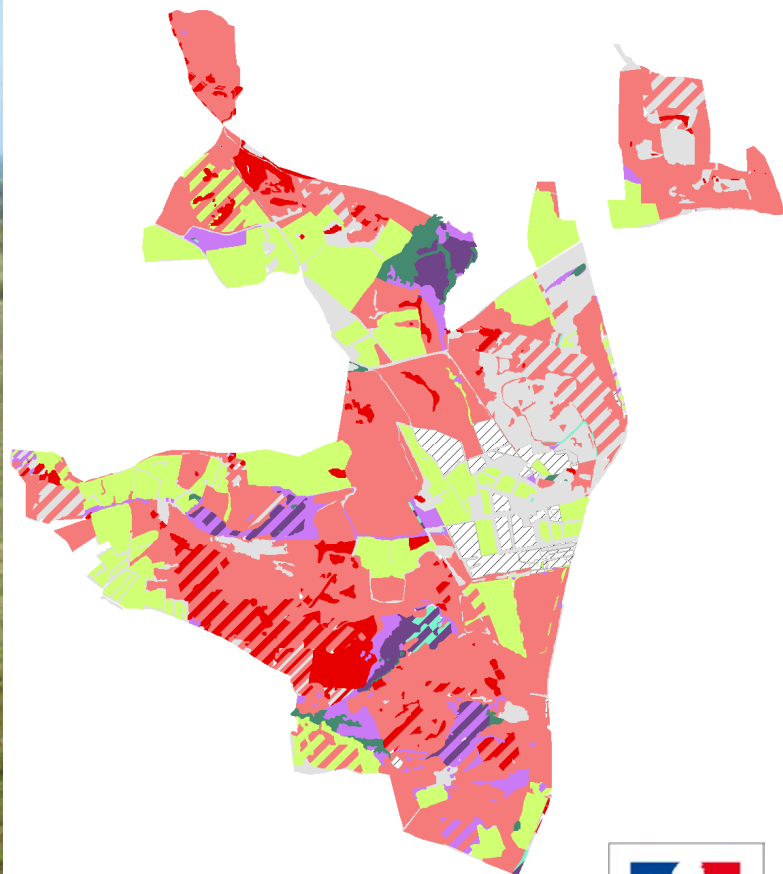
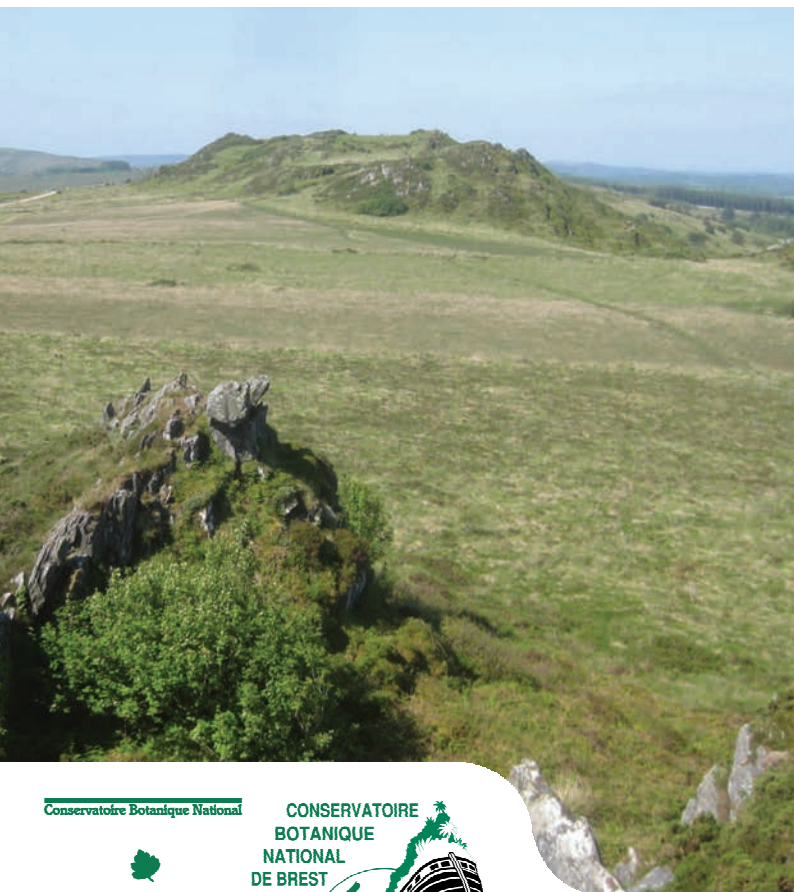
*Avec la collaboration de :
HARDEGEN M., MAGNANON S.*

Contrat Nature

« Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : Étude méthodologique »

Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique

Bilan d'activités 2016



Conservatoire Botanique National

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne / Avec le Fonds européens
de développement régional



Contrat Nature
« Connaissance et cartographie des
végétations sur de grands territoires :
Étude méthodologique »

Territoire d'expérimentation :
Parc naturel régional d'Armorique

Bilan d'activités 2016

2016

Coordination du programme :

LAURENT Elise – CBN de Brest

Rédaction :

LAURENT Elise / SELLIN Vanessa / DELASSUS Loïc / COLASSE Vincent – CBN de Brest

Relecture scientifique et technique :

HARDEGEN Marion / MAGNANON Sylvie – CBN de Brest

Avec le soutien financier de :

Contrat Nature de la Région Bretagne / Département du Finistère / FEDER Bretagne / DREAL Bretagne

Photographies de couverture :

A gauche : vue depuis le Roc'h Trevezel, PLOUNEOUR-MENEZ (E.LAURENT-CBNB, 2015)

A droite : carte des (géo-)séries de végétation du domaine de Menez-Meur, HANVEC (CBNB, 2016)

Ce document doit être référencé comme suit :

LAURENT E. (coord.), 2016 – *Contrat Nature « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique ». Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique. Bilan d'activités 2016.* Contrat Nature de la Région Bretagne / Conseil départemental du Finistère / FEDER Bretagne / DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p.

Sommaire

Préambule	1
I / Amélioration des connaissances sur les végétations.....	1
I / 1. Catalogue des groupements végétaux du PNR d'Armorique.....	1
I / 2. Pré-catalogue des séries et petites géoséries de végétations du PNR d'Armorique	1
I / 3. Cartographie des grands types de végétation par télédétection sur le PNR d'Armorique.....	2
I / 4. Cartographie des séries et petites géoséries de végétations sur le domaine de Menez-Meur	3
I / 5. Mise à jour de la liste bibliographique sur les végétations du PNR d'Armorique.....	4
II / Propositions et tests méthodologiques	4
II / 1. Boîte à outils méthodologiques	4
II / 2. Test de l'approche méthodologique du programme national CarHAB sur le terrain.....	5
III / Echanges avec les acteurs du territoire et valorisation des résultats.....	5
III / 1. Echange autour de la restitution de la cartographie des séries et petites géoséries de végétation du domaine de Menez-Meur.....	5
III / 2. Autres réunions d'échange	6
III / 3. Recherche de compatibilité avec le programme national CarHAB.....	6
III / 4. Communication et valorisation des résultats	6
Conclusion et perspectives	8

Préambule

Le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) s'est engagé, depuis 2013, dans un Contrat Nature "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique", avec comme territoire d'expérimentation le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA). Ce programme, d'une durée de 4 ans, a pour échéance le 31 mars 2017 et l'année 2016 représente ainsi la dernière année de programmation pour ce programme. Il vise à proposer et tester différentes approches méthodologiques d'inventaire et de cartographie des végétations des territoires, adaptées à différents contextes d'utilisation. Ainsi, il combine trois approches principales :

- l'inventaire et la cartographie des groupements végétaux sur le terrain ;
- l'inventaire et la cartographie des séries et petites géoséries de végétations directement sur le terrain ou par remobilisation d'une cartographie des groupements végétaux ;
- la cartographie des grands types de végétation par télédétection.

En parallèle, le Contrat Nature poursuit un objectif d'amélioration des connaissances sur les végétations du PNRA, et plus généralement de Bretagne. Il s'est aussi voulu concerté pour une meilleure appropriation des résultats par les acteurs locaux et régionaux.

L'année 2016 a vu les résultats du programme se concrétiser et ainsi, les échanges s'intensifient avec les acteurs du territoire.

I / Amélioration des connaissances sur les végétations

I / 1. Catalogue des groupements végétaux du PNR d'Armorique

Suite au dépouillement d'un grand nombre de références bibliographiques en première partie du programme, un synopsis des groupements végétaux du PNRA avait été établi prioritairement sur la base des connaissances bibliographiques (version 0). Il a pu être complété grâce aux nouvelles connaissances acquises sur le terrain au cours du programme (version 1) et est restitué sous forme de catalogue.

Ce catalogue se base sur la nomenclature phytosociologique sigmatiste et recense près de 200 associations végétales respectivement réparties dans 80 alliances, 58 ordres et 48 classes. Il regroupe des informations sur la position de chaque groupement dans la classification physionomique et phytosociologique des végétations de l'Ouest de la France¹, les correspondances possibles avec les typologies d'habitats (EUNIS, Corine Biotopes, EUR 28 et cahiers d'habitats Natura 2000), les taxons floristiques indicateurs (combinaison caractéristique et taxons fréquents) ainsi qu'une brève description. Une clé de détermination réalisée jusqu'à l'alliance phytosociologique permet d'identifier plus facilement les groupements végétaux.

LAURENT E., [à paraître] – Catalogue des groupements végétaux du Parc naturel régional d'Armorique. Outil de référence. Brest : Conservatoire botanique national de Brest (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

I / 2. Pré-catalogue des séries et petites géoséries de végétations du PNR d'Armorique

Les travaux des années précédentes ont permis d'acquérir des connaissances sur les séries et petites géoséries de végétations du PNR d'Armorique. Ces connaissances, bien que partielles, sont inédites et font l'objet d'un pré-catalogue.

Ce pré-catalogue est organisé sous forme de fiches descriptives, il regroupe des informations sur l'écologie, la répartition, le positionnement, la composition syntaxonomique et l'intérêt patrimonial des complexes mis en évidence.

¹ DELASSUS L. & MAGNANON S. (coord.), COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT E., THOMASSIN G., BIRET F., CATTEAU E., CLEMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (DE), GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., SELLIN V., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2014 - *Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 1).

Ce premier travail cible, en priorité, les complexes non littoraux puisque les séries et géoséries du littoral bénéficient de travaux en cours au sein de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO).

Le rapport correspond à un modèle de catalogue des séries et petites géoséries de végétations et à un état des lieux partiel des connaissances actuelles amenées à s'approfondir dans le cadre du programme national CarHAB. Il constitue la base du catalogue des (géo-)séries du Finistère dont la publication est prévue dans le cadre du programme CarHAB.

LAURENT E., [à paraître] – Pré-catalogue des séries et petites géoséries de végétation du Parc naturel régional d'Armorique. Outil de référence. Brest : Conservatoire botanique national de Brest (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

1 / 3. Cartographie des grands types de végétation par télédétection sur le PNR d'Armorique

Suite au travail de cartographie, une base de données a été structurée pour être fourni au PNRA. Elle contient 300 000 polygones restitués sous la forme de 3 couches SIG (dalles ouest, centre, est). Chaque polygone est rattaché à un grand type de végétation.

Pour accompagner la cartographie, une notice a été rédigée. Dans une première partie, elle décrit la méthode de cartographie dans ses grandes lignes. La seconde partie décrit précisément chaque poste typologique au niveau "grands types de végétation" (Fig. 1) : description de la végétation, végétations typiques et structurantes, végétations typiques associées, végétations occasionnelles, correspondances avec les habitats EUNIS, correspondances avec les habitats d'intérêt communautaire, mode d'identification, confusions possibles avec d'autres classes, statistiques et carte de répartition.

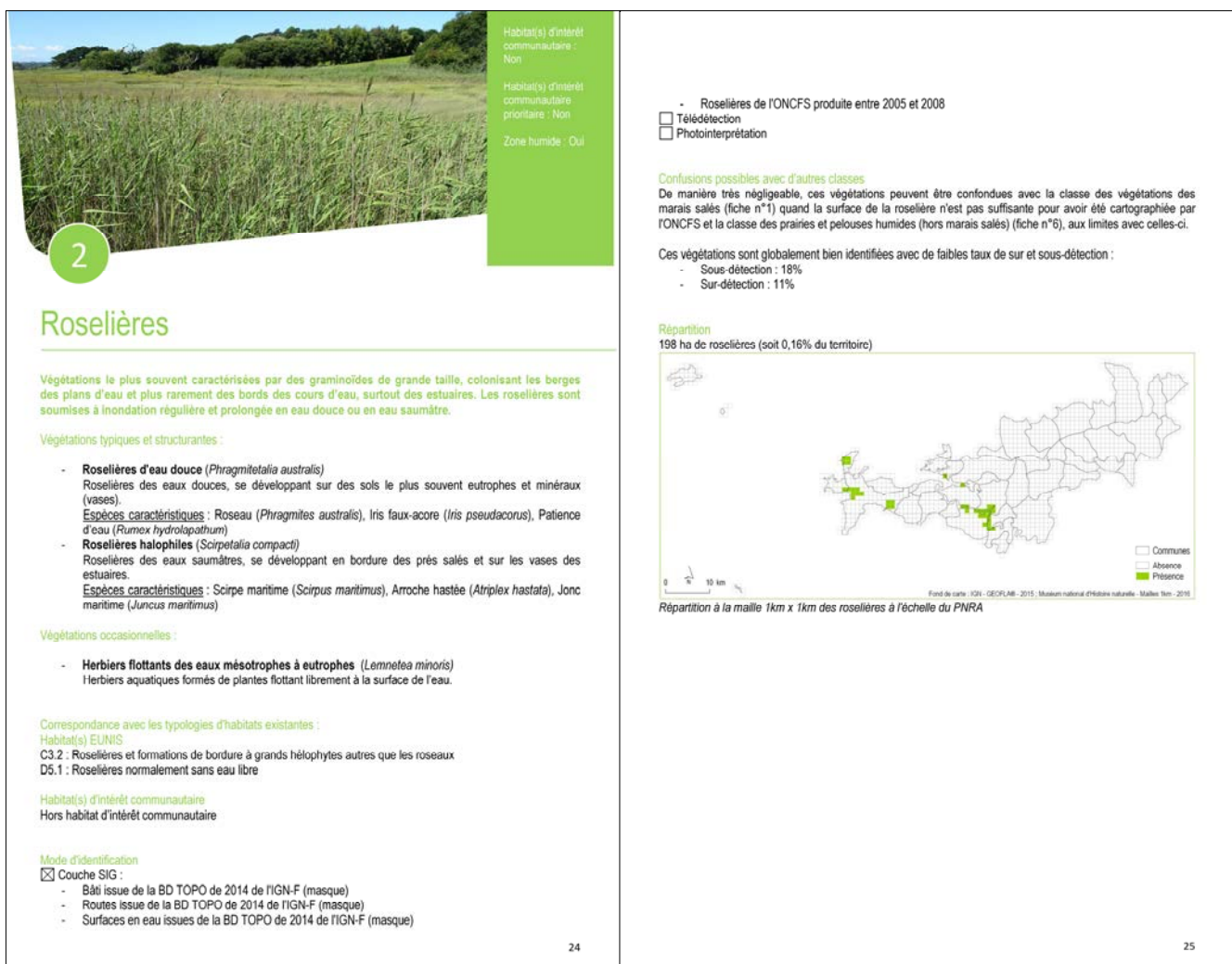


Figure 1 : Exemple de fiche de présentation d'un grand type de végétation présent sur le PNRA (« roselières » ; CBNB, 2016)

Une fiche de métadonnées a été réalisée pour une diffusion de la carte sur la plateforme d'information géographique GéoBretagne, dans un premier temps sous la forme d'un flux WMS puis dans un second temps en téléchargement.

SELLIN V., HARDEGEN M., 2016 – Carte des grands types de végétation du Parc naturel régional d'Armorique. Notice d'accompagnement. Production cartographique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 83 p. (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

1 / 4. Cartographie des séries et petites géoséries de végétations sur le domaine de Menez-Meur

En 2015, un rapport avait synthétisé le travail cartographique réalisé sur le domaine de Menez-Meur, à savoir la remobilisation d'une carte des groupements végétaux pour établir une carte des potentialités de végétation. Suite aux échanges avec les gestionnaires, ce rapport a été complété et finalisé courant 2016. Il récapitule la méthodologie employée ; puis, les groupements végétaux et les séries et petites géoséries de végétation sont présentés sous forme de fiches accompagnées des cartes correspondantes (exemple en Fig. 2) ; enfin, une partie synthétique sur les résultats clôt ce rapport.

Une base de données géographiques a également été structurée pour être fourni au PNRA (gestionnaire) et au Département du Finistère (propriétaire) ; elle est accompagnée d'une fiche de métadonnées.

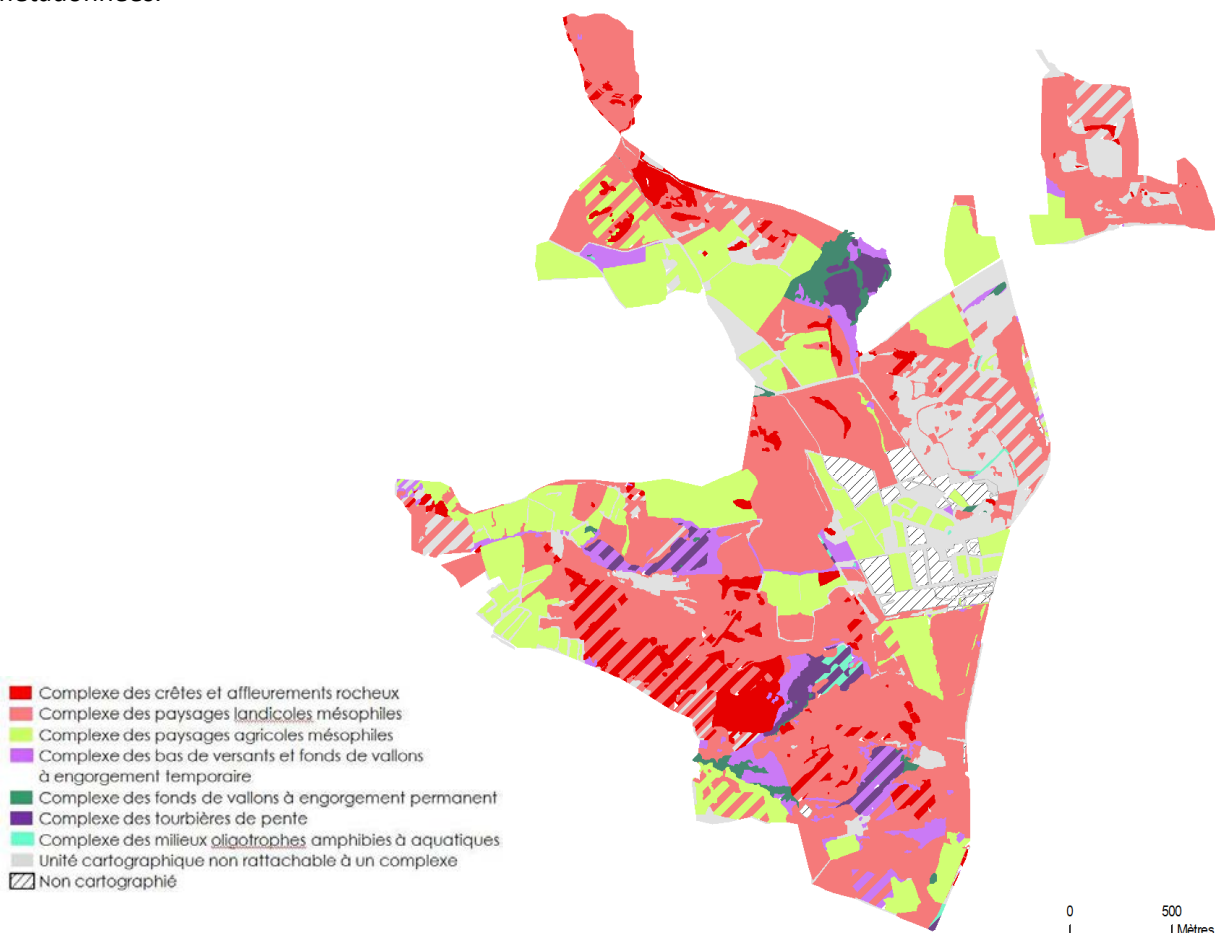


Figure 2 : Carte des séries et petites géoséries de végétation du domaine de Menez-Meur (CBN de Brest, 2016)

COLASSE V., LAURENT E., SELLIN V., 2016 - Carte des groupements végétaux, des séries et petites géoséries de végétation du domaine de Menez-Meur. Notice d'accompagnement. Production cartographique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 154 p. + annexes (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

I / 5. Mise à jour de la liste bibliographique sur les végétations du PNR d'Armorique

En 2015, un bilan bibliographique² proposait une liste de 324 références comportant des informations sur les végétations du PNRA. Une veille bibliographique a permis d'actualiser cette liste en intégrant quelques références supplémentaires publiées et/ou cataloguées au sein du centre de documentation du CBN de Brest après la publication de ce rapport. Tous les documents publiés dans le cadre de ce programme ont été pris en compte dans cette mise à jour. Cette actualisation a finalement entraîné l'ajout d'une cinquantaine de documents à la liste précédente. Il est important de noter que certains de ces documents proposent des descriptions de nouveaux syntaxons sur le territoire du PNRA qui ont été pris en compte dans le catalogue des groupements végétaux.

LAURENT E., LAROCHE C., 2016 – Liste bibliographique sur les végétations du Parc naturel régional d'Armorique. Outil de référence. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p. (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

II / Propositions et tests méthodologiques

II / 1. Boîte à outils méthodologiques

L'objectif premier du programme était de proposer et tester des méthodes d'inventaire et de cartographie des végétations adaptées à différents contextes d'utilisation. Ainsi, toutes les méthodes proposées, testées et parfois adaptées dans le cadre du programme ont été synthétisées sous forme de guide méthodologique. Ces guides retracent toutes les étapes de chaque méthodologie, depuis la préparation de l'acquisition des données jusqu'à la restitution de ces dernières. Ils se veulent illustrés et accompagnés d'outils aidant à la mise en œuvre des différentes méthodes. Ils sont également accompagnés d'un guide d'aide à la décision pour le choix des méthodes d'inventaire et de cartographie des végétations, à destination des utilisateurs potentiels. Ce sont ainsi 4 guides qui ont été rédigés :

- un guide d'aide à la décision pour le choix des méthodes de cartographie des végétations (guide d'utilisateurs) ;
- un guide méthodologique pour l'inventaire et de cartographie des groupements végétaux regroupant les méthodes d'inventaire par relevés phytosociologiques, d'inventaire direct sur le terrain et de cartographie des groupements végétaux ;
- un guide méthodologique pour l'inventaire et la cartographie des séries et petites géoséries de végétations regroupant les méthodes d'inventaire et de cartographie directe sur le terrain et par remobilisation d'une cartographie des groupements végétaux ;
- un guide méthodologique pour la cartographie des grands types de végétations.

LAURENT E., 2016 – Choix des méthodes de cartographie des végétations. Guide d'aide à la décision. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

LAURENT E., DELASSUS L., HARDEGEN M., 2016 – Méthodes d'inventaire et de cartographie des groupements végétaux. Guide méthodologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 41 p. + annexes (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

DELASSUS L., LAURENT E., COLASSE V., [à paraître] – Méthodes d'inventaire et de cartographie des séries et petites géoséries de végétation. Guide méthodologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

SELLIN V., 2016 – Méthode semi-automatisée de cartographie des grands types de végétations. Guide méthodologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p. + annexes (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

- ² LAURENT E. & LAROCHE C., 2015 – *Les végétations du Parc naturel régional d'Armorique. Bilan bibliographique. Dans le cadre du Contrat Nature « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique ».* Contrat Nature de la Région Bretagne / Conseil départemental du Finistère / FEDER Bretagne / DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p. + annexe

II / 2. Test de l'approche méthodologique du programme national CarHAB sur le terrain

Un test d'application de la méthode de cartographie nationale de la végétation CarHAB a été réalisé les 19 et 20 juillet 2016 sur les communes d'Hanvec (lieu-dit « Penn ar Hoat ar Gorre »), de Saint-Cadou et Saint-Rivoal (lieu-dit « Croas-Oannec »). L'objectif était à la fois de s'approprier une approche nouvelle pour le CBN de Brest ainsi que de voir comment elle peut s'articuler avec les méthodes d'inventaire et de cartographie des groupements végétaux et de cartographie des grands types de végétation. La méthode CarHAB s'appuie sur une segmentation de l'IGN au 1/25 000 des orthophotographies IRC. Celle-ci n'étant pas encore disponible pour le Finistère, la segmentation réalisée pour la cartographie des grands types de végétation a été utilisée. Cette segmentation est réalisée à la même échelle, à partir des mêmes supports cartographiques. Le test a été réalisé à partir d'observations directes sur le terrain reportées sur une sortie papier au 1/10 000 des orthophotographies de l'IGN, sur lesquelles étaient superposés les polygones de la segmentation.

L'objectif de l'approche CarHAB est de cartographier les séries et petites géoséries de végétation ainsi que leur formes d'expression locales, appelées sigmafaciès. Ces sigmafaciès correspondent à des complexes de végétation au sein de la série ou de la géoséries ayant une physionomie homogène et, souvent, un mode de gestion déterminé.

Le test montre que si la phase de levée cartographique de terrain est assez simple à appréhender, elle nécessite cependant de disposer en amont d'une bonne connaissance des séries et petites géoséries ainsi que de leurs faciès. Tout l'enjeu de la méthode repose ainsi sur la construction de catalogues clairs et précis de ces unités à l'échelle du territoire étudié.



Figure 3 : Rendu cartographique du test de l'approche méthodologique CarHAB.

La teinte représente les séries et petites géoséries ; la luminosité et les trames représentent la physionomie.

III / Echanges avec les acteurs du territoire et valorisation des résultats

III / 1. Echange autour de la restitution de la cartographie des séries et petites géoséries de végétation du domaine de Menez-Meur

A l'image de ce qui a été fait pour la cartographie des grands types de végétation en 2015, une réunion de travail a été programmée autour de la cartographie des séries et petites géoséries de végétation du domaine de Menez-Meur. Elle a permis de présenter les résultats obtenus au personnel du PNRA et d'échanger sur la typologie, les légendes, les modes de restitution et les utilisations possibles de la carte finale.

Une présentation des résultats au forum des gestionnaires de landes bretonnes (cf. § III.4.) a permis d'élargir le cercle de techniciens concernés et de recueillir un panel plus large de remarques sur la cartographie (typologie, sémiologie, utilisations potentielles...).

Ces échanges ont permis d'orienter les choix sur les postes de légende, les modes de restitution et de finaliser la sémiologie de la carte.

III / 2. Autres réunions d'échange

Un comité de pilotage (CoPil) a été organisé le 22 mars 2016, dans les locaux du PNRA (Le Faou). Il a regroupé les partenaires financiers, techniques et scientifiques du programme. Cette réunion a permis de faire le bilan des travaux menés en 2015 et de fixer les orientations de la dernière année de programmation, principalement concernant les livrables définitifs du programme. Un compte-rendu a été envoyé à tous les membres du CoPil.

Tout au long de l'année, des échanges réguliers avec l'équipe du Parc ont enrichi les réflexions autour du programme ; la participation au comité de gestion du domaine de Menez-Meur a notamment permis de relier certains résultats du programme avec les actions de gestion actuellement en cours sur le domaine.

De nombreuses réunions concernant la possible extension de la cartographie des grands types de végétation à l'ensemble du territoire régional ont permis d'échanger sur cette méthodologie et sur les productions associées réalisées sur le PNRA. Elles montrent aussi l'intérêt des acteurs du territoire pour ce type de carte.

III / 3. Recherche de compatibilité avec le programme national CarHAB

L'année 2016 a également été la première année de déploiement du programme de cartographie nationale des végétations CarHAB dans le Finistère.

La participation au groupe de travail de rédaction du guide méthodologique de ce programme a permis de rechercher une articulation entre les deux programmes.

Les programmes PNRA et CarHAB s'appuient ainsi sur les mêmes concepts de la phytosociologie paysagère intégrée, qui étudie le paysage végétal depuis les groupements végétaux jusqu'aux unités de paysage de type terroir. Cette discipline étant encore assez récente et les concepts étant encore peu stabilisés, l'équipe du CBN de Brest s'est appuyée sur les réflexions menées dans le cadre du programme CarHAB.

Les premiers tests méthodologiques d'application de l'approche CarHAB ont été réalisés sur le terrain autour du domaine de Menez-Meur (§ II.2.).

Les catalogues des végétations et des séries de végétation du Finistère sont également en cours de rédaction dans le cadre du programme CarHAB. Les résultats produits sur le PNRA pourront être remobilisés facilement pour la constitution de ces catalogues.

III / 4. Communication et valorisation des résultats

Comme prévu, les actions de communication et de valorisation des résultats du programme débutées fin 2015 (cf. bilan d'activités 2015) se sont intensifiées en 2016. Cette dernière année de programmation a été riche en échanges avec les acteurs du territoire, tant sur les plans scientifique que technique, grâce à de nombreuses opportunités de présentation des résultats.

Les principales actions de communication sur tout ou partie du programme sont listées ci-après.

- **Conseil scientifique du CBN de Brest**, le 4 mai à Brest (29) :

- Communication sur le programme dans sa globalité : « *Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires. Etude méthodologique. Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique* »

- **Forum des gestionnaires de landes bretonnes**, le 15 septembre à Hanvec (29) :

- Communication sur le « *test d'une cartographie des potentialités de végétation du domaine de Menez-Meur* »

- **Réunion régionale sur les cartographies des habitats en Bretagne**, le 6 juillet à Rennes (35) :

- Communication sur le volet cartographie des grands types de végétation : « *Cartographie des grands types de végétation par télédétection du Parc naturel régional d'Armorique* »

- **International meeting « Vegetation and Nature Conservation »**, du 4 au 7 octobre 2016 à Saint-Brieuc (22), donnant lieu à des publications à caractère scientifique :

- Communication sur l'inventaire et la cartographie des végétations : « *Des relevés phytosociologiques à la télédétection : élargir l'éventail des approches au service des politiques publiques* »
- Poster sur l'« *élaboration d'une cartographie des potentialités de végétation par remobilisation d'un inventaire et d'une cartographie des végétations actuelles* », (Fig. 4, ci contre).

- **Séminaire CBN de Brest / LETG (UMR 6554 CNRS) sur la cartographie de la végétation**, le 7 novembre à Rennes (35) :

- Communication sur l'inventaire et la cartographie des végétations ;
- Communication sur la cartographie des grands types de végétation du PNRA par télédétection.

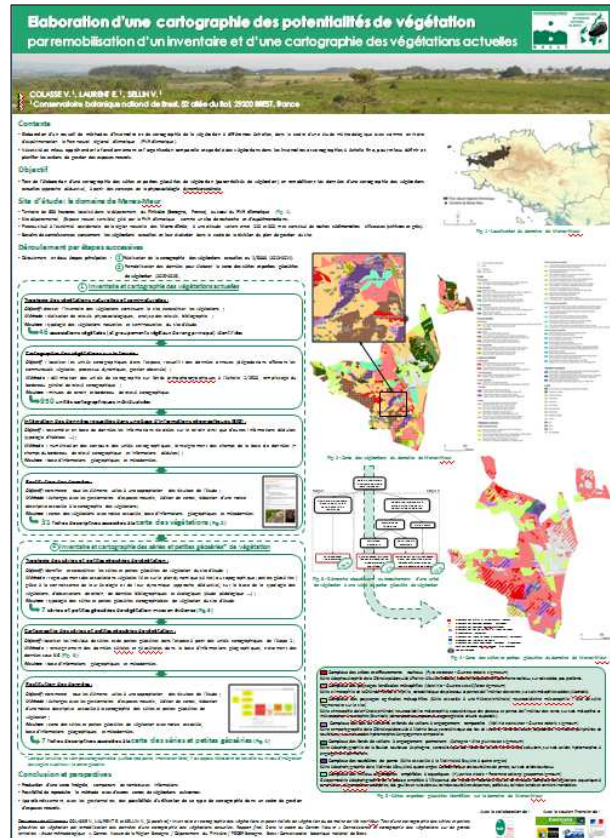


Figure 4 : Poster présenté lors du colloque « *Vegetation and Nature Conservation* » en octobre 2016

- **Revue ERICA**, prochain numéro à paraître au printemps 2017 :

- Brève sur l'ensemble du programme avec liens de téléchargement et/ou de consultation des différentes productions.

Certaines actions de communication, notamment la publication d'articles à caractère scientifique et technique, seront amenées à se prolonger en 2017.

La diffusion des productions finales du programme sur des portails web facilement accessibles (site internet du GIP Bretagne Environnement, sites internet des partenaires...) est amenée à se poursuivre jusqu'au printemps 2017, en concertation avec les partenaires du Contrat Nature.

Conclusion et perspectives

L'année 2016, dernière année de programmation du Contrat Nature, a abouti à la production de plusieurs livrables, respectant ainsi les objectifs fixés en début de programme :

- un **recueil de guides méthodologiques** comprenant un guide d'aide à la décision pour le choix des méthodes de cartographie des végétations et trois guides méthodologiques reprenant chacun les méthodes proposées, testées et parfois adaptées pendant le programme (*objectif 1 – proposer et tester des méthodes d'inventaire et de cartographie de la végétation à différentes échelles*) ;
- des **outils de référence sur le PNR d'Armorique** : un catalogue des groupements végétaux du PNRA, un pré-catalogue des séries et petites géoséries de végétation du PNRA, un rapport sur les principaux types de sols du PNRA et leurs relations avec la végétation et enfin une étude bibliographique sur les végétations du PNRA (*objectifs 2 – Améliorer la connaissance des végétations de Bretagne et 3 – Partager les résultats de l'étude expérimentale avec les acteurs du territoire*) ;
- des **productions cartographiques sur le PNR d'Armorique**, à savoir une cartographie des grands types de végétation de l'ensemble du PNRA et une cartographie des groupements végétaux et des (géo-)séries du domaine de Menez-Meur, accompagnées de leurs notices d'accompagnement et de leurs bases de données informatiques (*objectifs 1 – proposer et tester des méthodes d'inventaire et de cartographie de la végétation à différentes échelles objectifs, 2 – Améliorer la connaissance des végétations de Bretagne et 3 – Partager les résultats de l'étude expérimentale avec les acteurs du territoire*) ;
- un **bilan global d'activités et d'évaluation des actions** (*objectif 3 – Partager les résultats de l'étude expérimentale avec les acteurs du territoire*).

L'année 2016 fut une année riche en échanges avec les acteurs du territoire et a permis, à de nombreuses reprises, la **valorisation des résultats du programme sur les plans scientifiques et techniques**. Amenée à se poursuivre jusqu'au printemps 2017, la **diffusion des différentes productions** sur des portails web accessibles à tous permettra de remplir clairement le dernier objectif du Contrat Nature sur la valorisation des résultats (*objectif 4 – Valoriser les résultats de l'étude expérimentale aux échelles régionale, nationale, voire internationale*). Certains résultats du programme pourront également être valorisés dans le cadre du programme national CarHAB.

Résumé

Le Conservatoire botanique national de Brest travaille depuis 2013 à la mise en œuvre du Contrat Nature "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires" avec comme territoire d'expérimentation le Parc naturel régional d'Armorique. Ce document dresse le bilan des activités du programme pour l'année 2016.

Mots-clés : inventaire ; cartographie ; végétation ; dynamique des végétations ; Parc naturel régional d'Armorique ; Conservatoire botanique national de Brest.

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

*Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.*

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**
52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie
Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire
28^{bis} rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com