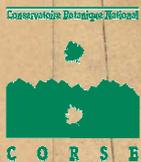


# Notice de la carte d'Etat-major de la Corse (1864 – 1866)

Occupation du sol et première analyse  
des forêts anciennes



Isola Tasselli

C O R S E

WWF

**Avertissement :** cette notice accompagne le téléchargement de la carte d'État-major en version SIG format.shp : <http://cbnc.oec.fr/>

Les minutes d'État-major sont propriété de l'IGN ; elles sont visibles sur leur géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/>

**Programme :** forêts anciennes à haute valeur de conservation du Bassin Méditerranéen (<http://www.foretsanciennes.fr/naturalite/le-programme/>)

**Coordination pour la Corse :** Christophe Panaïotis, Laetitia Hugot et Daniel Vallauri.

**Référence conseillée de la carte téléchargeable :** Carte d'État-major (1864-66), source IGN, vectorisation des données INRA, financement OEC/CBNC-WWF, 2013.

**Référence conseillée de cette notice :** Panaïotis C., Barthet T., Vallauri D., Hugot L., Gauberville C., Reymann J., O'Deye-Guizien K. et Delbosc P., 2015. *Notice de la carte d'État-major de la Corse. Occupation du sol et première analyse des forêts anciennes.* Conservatoire botanique national de Corse - Office de l'Environnement de la Corse, WWF-France, Corte, 31 p.

**Crédits photographiques :** CBNC, Cervoni, archives départementales de Haute-Corse

**Réalisation technique** de la carte (digitalisation, géolocalisation) : INRA Toulouse - UMR DYNAFOR (Audrey Grel) avec l'appui technique de l'INRA Nancy (Jean-Luc Dupouey).

**Remerciements :** Magali Rossi (WWF), Carole Piazza, Stéphane Carles et Joseph Salvini (OEC), Jacques Poyelle.

**Financement :** Ce travail a été financé par le Conservatoire Botanique National de la Corse (service de l'Office de l'Environnement de la Corse) en coopération avec le WWF France dans le cadre du programme forêts anciennes à haute valeur de conservation du Bassin Méditerranéen (2010-2013).

# Histoire de cartes

La Corse est restée, jusqu'au premier tiers du XVIII<sup>ème</sup> siècle, l'île de la Méditerranée la plus méconnue et la plus mystérieuse vu la difficulté de la cartographie (Cervoni, 1989). La première représentation spécifique de l'île date de Cristoforo Buondelmonte en 1420 dans l'ouvrage du *Liber Insularum Archipelagi*. A partir de 1729, et pendant 40 ans, elle devient un enjeu stratégique primordial convoitée par diverses nations européennes, et sera alors l'un des lieux les plus cartographiés d'Europe. Ce sont les italiens qui développent la technique cartographique puis ils seront relayés par les allemands et les hollandais. La première carte imprimée et

corps expéditionnaires accompagnés de cartographes fournissent des cartes militaires. Lorsque la République de Gênes va céder la Corse à la France, pas moins d'une trentaine de cartes vont être publiées entre 1768 et 1769 ! (Cervoni, 1989). Cette dernière année, l'*Atlas de l'Isle de*

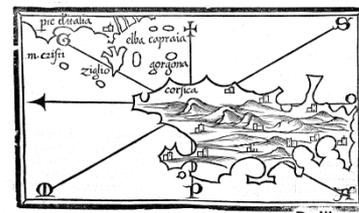


Fig. 1 : Carte de Bordone, 1528

*Corse et la Description géographique et Historique de l'Isle de Corse* seront édités contenant pas moins de 38 cartes. C'est sous Louis XVI, par l'Édit d'Avril 1770, que le Plan Terrier (Musée de la Corse, 1997) sera entrepris. Il comprendra 39 rouleaux de plans illustrant les descriptions détaillées de 380 communautés sous 17 volumes. Ce travail considérable est encore aujourd'hui une formidable base de travail pour les historiens. Les opérations de géodésie et de levé du cadastre seront effectuées par une trentaine de cartographes entre 1770 et 1791. Mais c'est seulement sous la Restauration en 1824, que la première carte dite « moderne » sera publiée à partir des levés du Plan Terrier. Contrairement à une grande partie du territoire continental français, la Corse ne sera pas cartographiée par Cassini (Vallauri *et al.*, 2012). Cette dernière fournit des informations intéressantes sur le continent, notamment sur l'état boisé de la seconde moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle.

Il faut également noter la contribution de Paul Helbronner qui en 1925, procède à la jonction géodésique directe de la Corse à la chaîne méridienne des Alpes à partir de 3 sommets de Corse et des Alpes Maritimes.

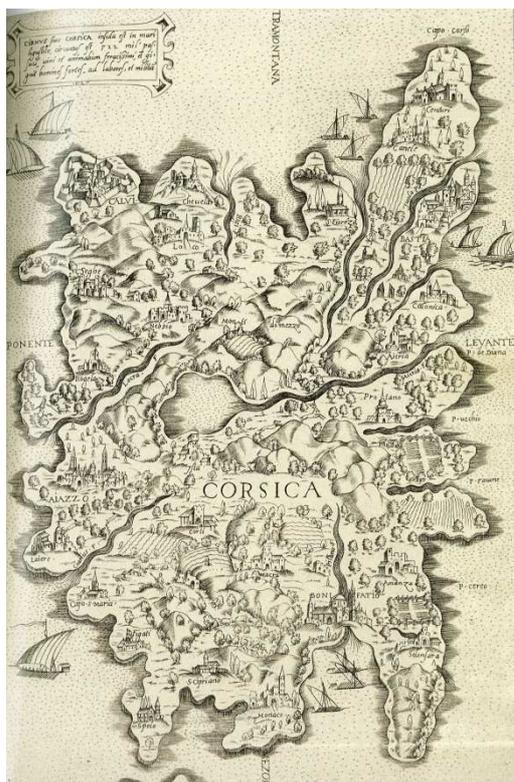


Fig. 2 : Carte de Licinio, 1555

publiée à Venise est réalisée par Bordone en 1528 (Fig. 1). Mais c'est Fabio Licinio (carte gravée en 1555 – Fig. 2) qui donnera les premières informations géographiques riches de l'intérieur de l'île. Par la suite, les techniques cartographiqu

es vont s'améliorer, en particulier grâce aux

astronomes de la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle. Les côtes littorales deviennent de plus en plus précises mais l'intérieur de l'île reste encore très mal décrit. A partir de 1729, plusieurs

## La carte d'État-major

La carte de l'État-major, levée de 1818 à 1866 couvre l'ensemble de la France en 273 feuilles. C'est Louis XVIII qui ordonna la réalisation de cet immense chantier, le 11 Juin 1817, avec au départ des besoins civils (notamment en matière d'aménagement) et militaires. Suite à des conflits entre les équipes de cartographes et des différences de point de vue, c'est l'État-major qui assura à partir de 1827, la maîtrise totale de cette cartographie. Cependant, ces cartes levées au 40 000<sup>ème</sup> et éditées au 80 000<sup>ème</sup> apportent une nouveauté de taille par rapport aux cartes plus anciennes, comme celles de Cassini, qui est la représentation du relief. Ce sont les

premières cartes topographiques où figurent les pentes (en hachures), les courbes de niveau n'apparaissant que bien plus tard.

Les *minutes* (ou planches cartographiques originales) couleur donnent une représentation très détaillée des contours forestiers sur de grandes surfaces. Elles donnent également de nombreuses informations sur les différentes utilisations des sols à l'époque selon les thèmes reconnus (Annexe 1). Les premières cartes seront réalisées en 1818 autour de Paris pour s'achever en Corse en 1866 (un exemple, Fig. 3).



Fig. 3 : Minute de la carte d'Etat-major, région Nord-Ouest, Corte, 1864 (IGN)

Cette notice présente les principales occupations du sol entre 1864 et 1866 et

apporte une première analyse des forêts dites « anciennes ».

# Méthodes

## Digitalisation

Les cartes d'État-major originales sont aujourd'hui la propriété de l'Institut Géographique National (IGN). Un programme du Ministère de l'Écologie a été engagé récemment pour digitaliser l'ensemble des cartes du territoire national. Pour sa part, le Conservatoire Botanique National de Corse a commandé directement le travail de digitalisation et de géolocalisation à l'INRA de Toulouse avec l'appui technique de l'INRA de Nancy et du WWF-France. Ce traitement a été réalisé selon les prescriptions techniques de Favre *et al.* (2012). Cette même méthode est utilisée à l'échelle de la France en vue de la réalisation d'une carte numérique homogène (Salvaudon *et al.*, 2013). Elle se divise en quatre étapes :

- le scannage des cartes
- la vectorisation des contours d'usage des sols
- le géoréférencement de la carte ancienne
- l'assemblage des différentes cartes en une seule.

Le résultat de ce travail est une carte au format Arcgis® (extension shape). La table attributaire comprend le code ainsi

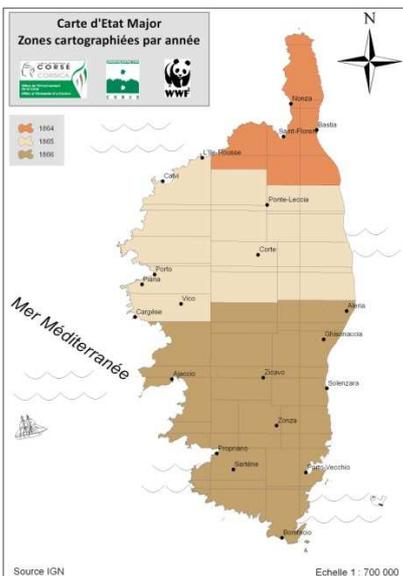


Fig. 4 : Dates de cartographie que l'intitulé nomenclatural de l'occupation du sol selon la codification de

Favre *et al.* (2012), la surface en hectares et les sources de la carte.

A l'origine, les levés de cartes ont été réalisés par 22 cartographes pour les 25 planches entre 1864 et 1866 (Fig. 4). On notera quelques incohérences, notamment lors de l'agrégation des cartes ; ils ne disposaient pas à l'époque de système d'information géographique ! Cependant, même aujourd'hui, nous nous retrouvons avec des problèmes d'interprétation entre les cartographes. Cette incohérence est particulièrement visible entre Biguglia et Borgo pour les cultures et les parcours-maquis.

## Occupation du sol

La cartographie livrée par l'INRA au Conservatoire Botanique comportait 25 thèmes reconnus selon la codification de Grel *et al.* (2012). Depuis cette publication, les codes 55, 56 et 57 correspondant respectivement aux gravières, gravières pâturées et forêts pâturées ont été ajoutées (Voir Annexe 1, Tab. 1). A partir des thèmes retenus par Grel *et al.* (2012), nous avons choisi d'en regrouper certains pour n'en retenir plus que 13 (Annexe 1, Tab. 2). Ces choix ont nécessité une approche analytique de thème par rapport à notre connaissance du territoire. Nous les discutons pour les différents postes en Annexe 1, en conservant les codes de Grel *et al.* (2012) (ou code INRA dans le tableau) afin de ne pas perdre

## Analyse des forêts anciennes

Afin de caractériser les forêts anciennes dont le couvert forestier est présent sur la carte de l'État-major et sur les cartes actuelles, il a fallu s'accorder sur le terme typologique « forêt ». La difficulté réside de s'accorder sur la notion de forêt en 1866 et aujourd'hui. Selon la FAO (2001), la forêt se définit comme « *un couvert arboré de plus de 10% sur au moins un demi-hectare. L'arbre étant défini comme une plante pérenne avec une seule tige (ou plusieurs si elle est recépée) atteignant au moins cinq mètres à maturité* ». Mais qu'en était-il il y a 150 ans ? Les cartographes qui procèdent aux levés sont des officiers de l'armée ; les objectifs avoués des cartes sont de servir avec succès aux opérations militaires d'attaque et de défense.

Pour les agents du cadastre, ce terme désigne les « *bois divers, futaies feuillues, futaies mixtes, oseraies, peupleraies* (terme ajouté plus récemment), *futaies résineuses, taillis-sous-futaie, taillis simples* » (Cinotti, 1996). Les châtaigneraies n'étaient pas comptabilisées en forêts, alors que certaines zones l'étaient alors qu'elles n'étaient pas boisées (Koerner *et al.*, 2000).

Le terme « forêt » était semble-t-il lié aux usages : récolte de bois de feu ou de chauffage ou pour la chasse par exemple, alors que le terme de « pâquis » semblait lié aux milieux pâturés par les animaux. En Corse, la répartition spatiale des usages autour des villages était tout sauf anarchique. Si l'on consulte notre photothèque (Observatoire du Développement Durable de la

Corse/L'Observatoire Photographique du Paysage ; <http://www.oddc.fr/modules.php>), les clichés paysagers datant du début du XX<sup>ème</sup> siècle sont assez rares. Sur les quelques clichés exploitables, comme ici une vue de Venaco (période 1900), on y observe des « agers » bien localisés autour des hameaux ou des villages et en périphérie des zones plus embroussaillées que l'on pourrait assimiler aux « pâquis » ; les forêts sont généralement assez bien constituées.

### Données anciennes

Les thèmes issus de la typologie de la carte de l'État-major utilisés afin de caractériser « la forêt de 1864 » sont divers. Ainsi, on a choisi de regrouper : les « forêts » (2 695 polygones pour une surface de 147 432 ha), les « forêts pâturées » (29 polygones pour une surface de 6 380 ha) ainsi que les « zones forestières marécageuses » (2 polygones pour une surface de 7 ha) (Annexe 1). Les forêts pâturées sont localisées dans l'extrême sud-ouest de l'île, et on peut supposer qu'elles ont été définies comme poste typologique supplémentaire par « effet observateur ».



Venaco, années 1900

## Données actuelles

Afin de comparer les données issues de la carte de l'État-major avec les données actuelles, la source géographique donnant l'état boisé actuel pris comme référence est la cartographie des peuplements de l'inventaire forestier national (IFN) ou BD Forêt®. Les seules données spatialisées dont nous disposons actuellement sont celles de l'IFN datant de 2002-2003 pour les deux départements. Cette carte est relativement précise et la typologie comprend différents types de forêts et de peuplements caractérisés en fonction de leur structure, du traitement sylvicole appliqué ainsi que des essences dominantes.

Les garrigues et maquis boisés ont été exclus, de même que les forêts ouvertes (boisements lâches dont la couverture absolue est au moins égale à 10% et strictement inférieure à 40%). Ce choix étant justifié par le fait que ces milieux ayant peu de probabilité d'être considérés comme « forêt » lors du levé de la carte d'État-major en 1864 même si l'on sait que les limites considéraient le dernier tronc par triangulation.

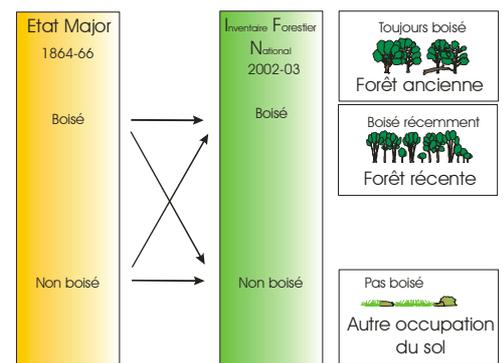
D'après ces observations et aussi pour des raisons pragmatiques liées aux seuils de

recouvrement forestier utilisé dans la typologie de l'IFN, nous avons décidé de faire correspondre le terme « forêt » de l'État-major aux formations arborées de plus de 40 % de recouvrement et de plus de 5 m de hauteur. Ce précepte nous permet d'effectuer des comparaisons directement avec le premier niveau de la typologie forestière de l'IGN (IFN 2002-2003). Nous avons conscience qu'une partie des forêts de montagne qui peuvent être des peuplements lâches, n'est pas prise en compte.

## Evolution de la nature d'occupation du sol

Les données cartographiques ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel SIG (ArcGis 10.2©). La comparaison entre couches

« forêts de l'État-major » et « forêts actuelles » a permis d'identifier les cas possibles (boisé et non boisé à chacune des deux dates).



Transport d'un madrier de pin laricio en forêt de Valdu Niellu (Source CPA de la Corse)

# Occupation du sol

## Contexte paysager en 1864-1866

Dans les années 1860-70, la Corse était un territoire très « ouvert » avec 83% de terrains non boisés et donc 17 % de forêt (le taux de boisement actuel est de 55 % - IFN, 2010). Les activités humaines se faisaient ressentir de la mer à la montagne avec près de 60

Les cultures représentaient alors une superficie beaucoup plus importante qu'aujourd'hui et elles étaient surtout beaucoup mieux réparties sur l'île où toutes les plaines et plateaux étaient cultivés.

Malheureusement, dans la carte d'État-major, la distinction entre cultures et estives n'est pas mise en évidence. C'est un travail qu'il restera à faire en particulier en montagne. Les plus grandes différences avec le paysage mis en culture actuellement devaient se trouver à l'intérieur de l'île, le sillon de Corte, le Niolu, la basse vallée du Tavignano ou la Balagne et le désert des Agriates, le Nebbiu et toutes les basses vallées de la côte occidentale de Cargèse à Propriano (Fig. 6).

% de territoires pacagés et 20 % cultivés (Fig. 5 et Tab. 1). Si ces informations sont bien connues, notamment par les historiens ou les géographes, la spatialisation des données nous apporte des informations précieuses sur le milieu naturel et la répartition des activités sur le territoire.

Figure 5 : Taux d'occupation du sol (en %) selon une nomenclature simplifiée

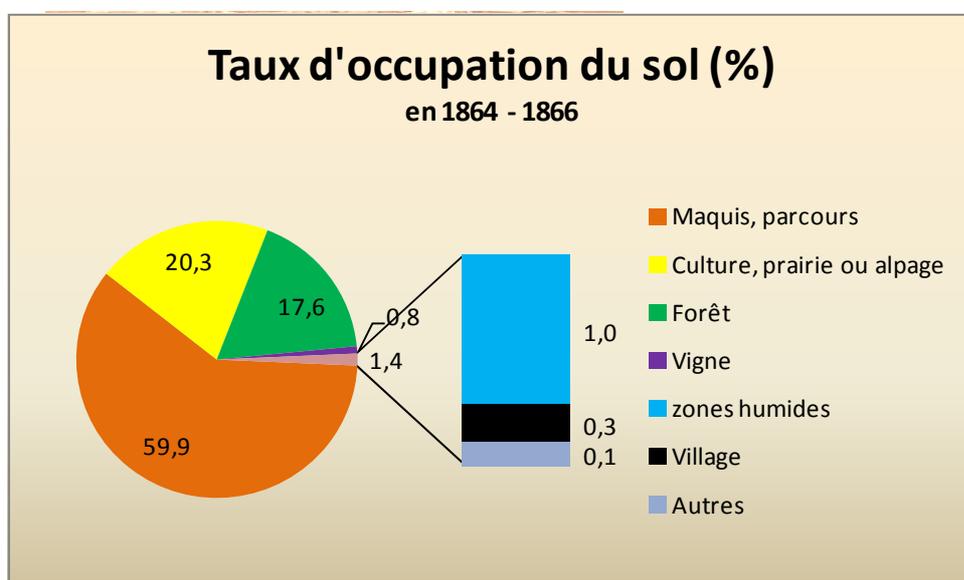


Tableau 1 : Surface d'occupation du sol (en ha) et nombre de polygones extraits de la carte d'Etat -major en 1864-1866

| Nature                     | Nombre de polygones | Surface (ha)   |
|----------------------------|---------------------|----------------|
| Maquis, parcours           | 1 428               | 524 051        |
| Culture, prairie ou alpage | 2 876               | 178 065        |
| Forêt                      | 2 726               | 153 819        |
| Vigne                      | 1 683               | 7 237          |
| zones humides              | 383                 | 8 715          |
| Village                    | 18 375              | 2 237          |
| Autres                     | 125                 | 1 230          |
| <b>Total</b>               | <b>27 596</b>       | <b>875 355</b> |

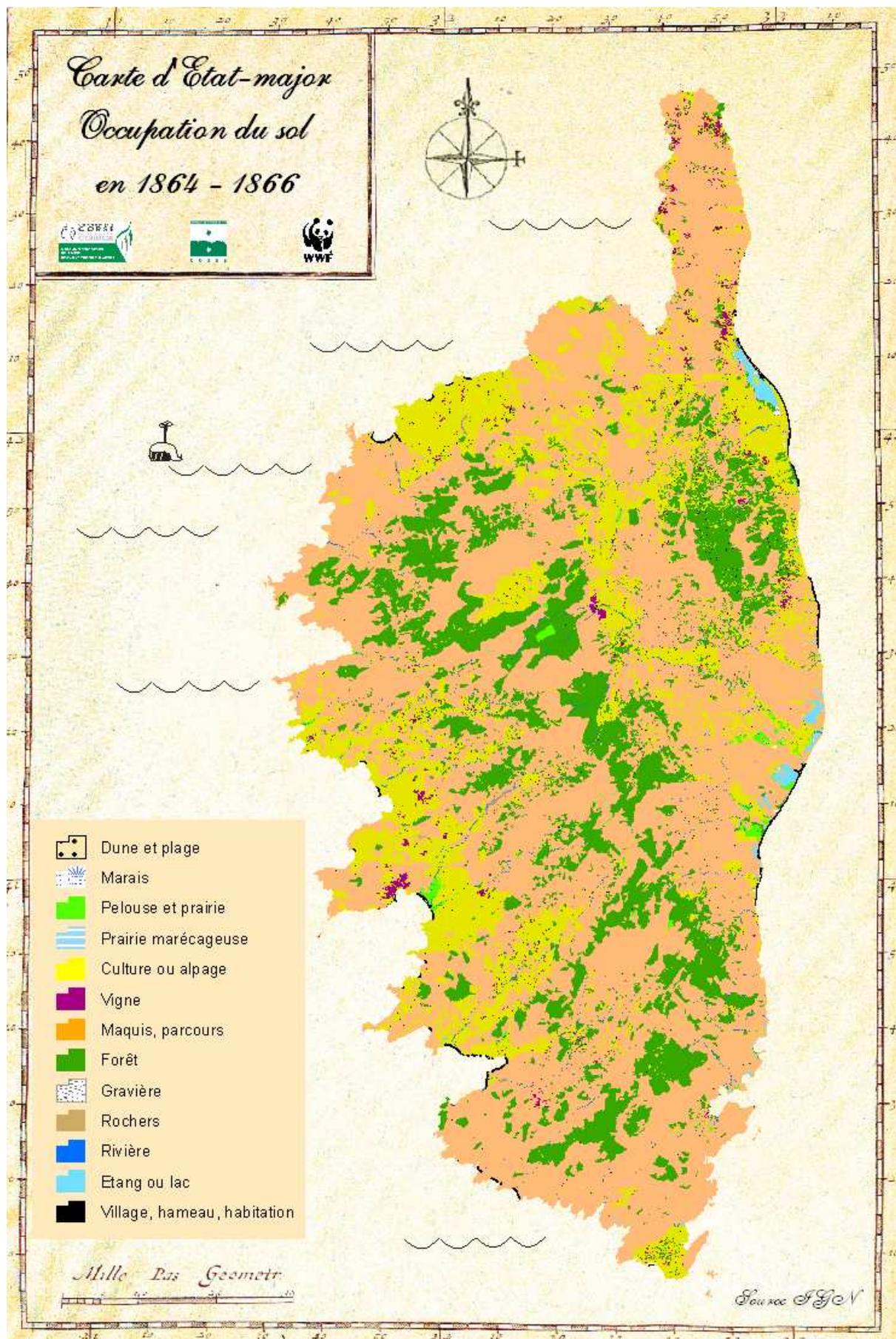


Figure 6 : Occupation des sols de la Corse en 1864-66 (Source IGN ; CBNC-WWF)



L'une des informations particulièrement intéressante est celle de la distribution et du développement de l'urbanisme. La précision de l'information géographique semble réalisée à l'échelle de la maison ou du groupe de maisons. Le géoréférencement a respecté la localisation de chaque habitation (malheureusement pas les sentiers), l'utilisation de ces données permettra aussi de calculer l'expansion des agglomérations. L'ensemble des informations relatives au poste « village » couvre une superficie de 2 237 ha alors qu'aujourd'hui la tâche urbaine est proche des 24 500 ha (CTC, 2013). Si l'on prend, par exemple, la ville de Calvi (Fig. 7), on voit une extension très importante de la tâche urbaine sur le maquis, mais aussi sur un grand nombre de zones anciennement cultivées (y compris en vigne) et aussi sur des zones considérées comme marécageuses en 1865.

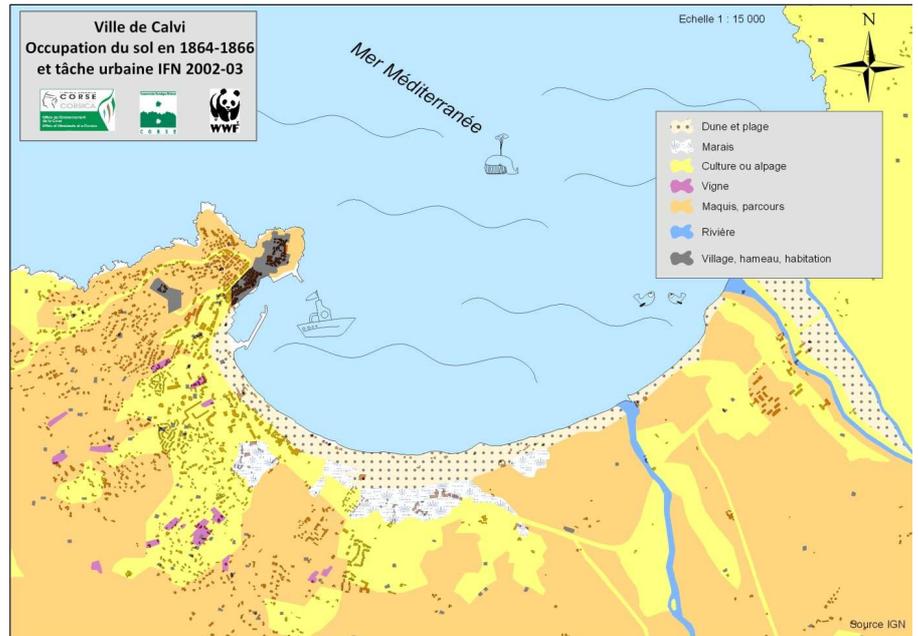
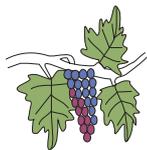
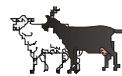


Figure 7 : Un exemple de superposition entre l'occupation du sol « village » en 1864-66 et « la tâche urbaine » de l'IFN en 2010

terre permet d'augmenter la réserve utile (en eau du sol) et donc peut modifier le potentiel forestier, souvent en l'enrichissant en espèces caducifoliées. On observe sur quelques unes de ces anciennes vignes, une dynamique forestière accélérée (par rapport au versant) et une diversité d'espèces plus importante. La présence de vignobles relativement importants dans certains secteurs permet d'expliquer aussi la distribution de la subéraie actuelle (pour la récolte de bouchons).



Un poste qui semblait bien préoccuper les cartographes de l'époque est celui de la place de la vigne. Avec une surface de 7 237 hectares, le vignoble occupait une place importante autour des villages et des hameaux ; il s'agissait de cépages traditionnels corses. De nombreuses terrasses en attestent aujourd'hui la présence. C'est bien plus tard, en 1960, que la Corse entrera dans un « boom » viticole en passant de 9 300 ha à plus de 30 000 ha en l'espace d'une dizaine d'années (Vasseur, 2014). Aujourd'hui, la connaissance de leur localisation apporte des informations très intéressantes en science de dynamique végétale. En effet, le travail de la



Les zones affectées au pâturage couvrent les superficies très majoritaires (524 051 ha) avec près de 60% de l'occupation du sol. Difficile d'imaginer un seul type de végétation sur ce poste typologique. Il s'agit, particulièrement ici, d'utilisation du sol par des animaux. Les troupeaux à l'époque étaient conduits par des bergers et ils ne devaient certainement pas empiéter ni sur les cultures, ni dans les forêts soumises au régime forestier au risque d'encourir des peines ou des confiscations comme en attestent les procès verbaux relatés dans les documents d'archives (Rota et Cancellieri, 2001 ; Fontana, 2004). La rigueur

de l'interdiction de pacage par l'administration forestière était la conséquence des transactions Blondel et de la peur du feu. C'est grâce à cette fermeté que l'on a pu conserver les magnifiques massifs forestiers actuels tels que Bavella, Tartagine, ou Vizzavona. L'élevage constituait une activité plus sûre et plus rentable que l'agriculture (Rota et Cancellieri, 2001) et avec 273 000 habitants en 1881 répartis sur l'ensemble de l'île, les milieux naturels étaient sous la pression des animaux avec des demandes répétées par les éleveurs de droit de pacage en forêt. Nos maquis d'aujourd'hui sont la résultante de la fréquence et de l'intensité du feu qui parcourait la végétation. Les cartographes de l'État-major ont employé le terme de « pâquis » qui devait correspondre à l'ensemble de la diversité des milieux de parcours ; nous ne retenons pas ce terme dans ce document.



Concernant les surfaces marécageuses (prairies et marais), quelques petites zones ont été délimitées sur la côte occidentale comme à Calvi ou à Girolata, mais les plus nombreuses se situent au sud de Biguglia et sur la Plaine Orientale (Arena, Luiguizzetta, Aléria et Solenzara)

et plus au sud (Pinarellu et Figari). Aujourd'hui, plusieurs de ces sites recensés



semblent comblés.

Parmi, les derniers éléments recensés dans l'État-major figurent les gravières. Elles n'ont certainement pas été toutes recensées mais quelques parties de fleuves peuvent être citées comme la Gravona, le Taravo ou le Rizzanese ou de rivières comme le Fiume Reginu et la Figarella. Ces sites devaient constituer des réservoirs de matériaux pour les constructions. Aujourd'hui, le prélèvement direct dans le lit mineur de la rivière (toujours en eau) est strictement interdit. Il est admis que la capture d'un cours d'eau par une gravière peut avoir des effets hydrauliques et géodynamiques très négatifs (changement brutal de tracé, érosion régressive et progressive, etc.). Depuis les années 80, ces prélèvements sont très contrôlés et soumis à autorisation.



Nous développons plus spécifiquement, dans le chapitre suivant, l'occupation du sol par les forêts en 1864-66.

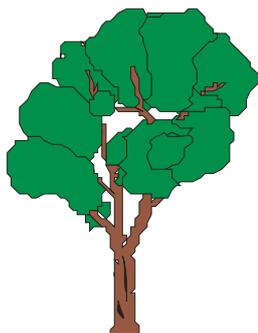
# Analyse de l'évolution des forêts

## Une histoire de bois

Les forêts corses ont fait l'objet d'un fort intérêt durant ces derniers siècles. Exploitées, brûlées aussi, leur histoire est intimement liée à la société agropastorale corse mais également aux étrangers qui connaissaient la richesse forestière de l'île. Les hommes ont exercé des pressions qui ont transformé radicalement certaines trajectoires dynamiques. Et oui, feu plus pâturage ne sont pas les meilleurs amis de la forêt. Et pourtant, il en reste ! Et elles sont belles. Avec un relief aussi abrupt, des vallées encaissées, la géomorphologie complexe ajoutée à un climat favorable et surtout une gestion relativement protectrice, on détient aujourd'hui quelques très beaux massifs forestiers du bassin méditerranéen.

## L'époque génoise

C'est particulièrement sous la dominance génoise (1284-1729), que l'exploitation des forêts corses prend un essor important, et notamment à partir du XVI<sup>ème</sup> siècle jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle. Les forêts sont alors exploitées tant par des structures publiques pour l'approvisionnement des chantiers navals et pour l'artillerie, que par des commerçants privés intéressés par la production de bois de chauffage et de planches (Rota et Cancellieri, 2001). A cela s'ajoute les pratiques agricoles et pastorales, exerçant une influence non négligeable sur la végétation par



## Forêt ancienne

Dans le langage courant, la notion d'ancienneté d'une forêt peut porter à confusion. Ainsi, une forêt ancienne est une forêt uniquement représentée par la continuité de son état boisé dans le temps. Elle n'est pas liée à un mode de gestion particulier (il peut y avoir eu des coupes forestières). Néanmoins, le seuil à partir duquel une forêt est considérée comme ancienne peut varier selon les auteurs : 400 ans pour Peterken (1996) ou 200 ans pour Dupouey *et al.* (2002). Les forêts anciennes peuvent donc être des écosystèmes exploités depuis longtemps mais dont le couvert forestier n'a pas été altéré et dont l'usage du sol n'a pas changé.

## Forêt mature

Une forêt mature est dans la majeure partie des cas, une forêt ancienne, dont l'état boisé n'a pas été altéré et dans laquelle le forçage anthropique est absent ou alors abandonné depuis suffisamment longtemps pour que puisse s'exprimer une dynamique spontanée aboutissant au caractère de maturité biologique.

l'intermédiaire des feux (dans les couloirs de transhumance, notamment entre le Niolu et la côte occidentale) et des défrichements localisés (Luccioni, 2007). L'action de Gênes conduit à une tendance générale d'appauvrissement de la végétation forestière de l'île, et notamment pour les essences dites « nobles ». Certaines forêts pour des raisons de proximité aux ports, comme celle de Stella, ont subi une régression importante, avec pour conséquence la disparition du chêne rouvre. Les sapins blancs ont eux aussi fortement régressé durant cette période du fait de leur utilisation pour la confection des mâts de la flotte génoise.

### Période française et minimum forestier en Corse

Le début de la période française (1768) est marqué en 1827 par la mise en place du code forestier, aboutissant à une législation répressive provoquant des tensions autour de l'usage des forêts publiques, en particulier avec l'activité pastorale (Rota et

fait de difficultés variées (ONF, 2010). Les premiers chiffres de la surface forestière en Corse sont estimés à partir de 1800. Les données exprimées dans les tableaux 2 et 2' sont issues de sources diverses, une grande partie vient notamment de l'inventaire forestier national 1987-88 (dans le texte page 263), sans références bibliographiques plus précises. La diversité des sources explique les

Tableaux 2 et 2' : Evolution de la surface forestière ou des terrains boisés au cours du temps d'après différentes

| Date                          | 1800 environ       | 1864-66           | 1878    | 1904-08         | 1908     | 1948     | 1952                 | 1961     |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------|-----------------|----------|----------|----------------------|----------|
| Source                        | Rota & Cancielleri | Etat Major        | Enquête | Enquête Daubrée | Cadastre | Cadastre | Monographie agricole | Cadastre |
| Forêt ou terrains boisés (ha) | 300 000            | 153 819           | 209 177 | 174 467         | 178 738  | 262 976  | 177 500              | 329 683  |
| Remarques                     | Estimation         | Occupation du sol |         |                 |          |          |                      |          |

|  | 1971                              | 1974                              | 1976-77    | 1987-88    | 2001                         | 2003 - 2004      | 2013             | Date                          |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
|  | Enquête utilisation du Territoire | Enquête utilisation du Territoire | IFN        | IFN        | Recensement général agricole | IFN              | IGN              | Source                        |
|  | 219 618                           | 224 615                           | 228 350    | 252 277    | 235 076                      | 338 462 ± 10 500 | 398 000 ± 25 000 | Forêt ou terrains boisés (ha) |
|  |                                   |                                   | Production | Production |                              | Production       | Production       | Remarques                     |

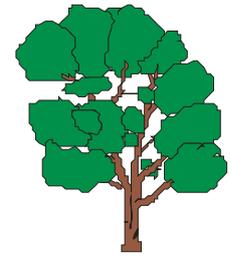
Cancellieri, 2001). Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'exploitation des forêts est intense, destinée à la production pour les chantiers navals de la Marine et de l'arsenal de Toulon. Elle sert également à l'approvisionnement en combustible pour d'importantes forges situées dans la Plaine Orientale. Sous Napoléon I<sup>er</sup>, certaines grandes forêts sont exploitées, notamment par coupes rases dans le pin laricio (Vizzavona, Tartagine), avec la construction de routes forestières, mais cette exploitation resta relativement aléatoire du

nombreux et forts écarts entre ces chiffres. De plus, les différents objectifs des enquêteurs ou statisticiens apportent des résultats qui peuvent sembler aberrants, par exemple entre le recensement agricole et forestier, car l'un est comptabilisé le plus souvent comme le négatif de l'autre. Ce fait est rapporté notamment par le CRPF (2006) dans son analyse de l'évolution des surfaces forestières dans le cadre du Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Corse. Ces éléments évoqués, il serait dommage de ne pas essayer de discuter

quand même du minimum forestier pour notre région.

Sur l'ensemble des chiffres annoncés, la forêt estimée par l'État-major est la valeur la plus faible. Cependant, c'est aussi une valeur relativement précise issue de l'occupation du sol par la forêt mesurée par la cartographie. La valeur précédente de 300 000 ha en 1800 n'est qu'une estimation « à dire d'expert » qu'il est difficile de valider (seules la surface des forêts royales était bien connue – Cinotti, 1996 -): est-il possible qu'en 60 ans la surface forestière se soit réduite de moitié? Cela pose le problème d'un développement considérable des moyens de prélèvement du bois (ou les grands incendies)... De même, le chiffre de l'enquête de 1878 annonçant 209 177 ha semble surévalué au regard de la vitesse d'accroissement forestier si l'on considère que le chiffre de l'État-major est fiable. Il nous manque les résultats du Cadastre napoléonien achevé en Corse en 1889. Les chiffres qui suivent semblent assez réalistes, notamment l'enquête Daubrée (1912) qui correspond au premier inventaire forestier réalisé en France avec des données statistiques par départements. L'augmentation très importante des surfaces d'après le Cadastre de 1948 est possible puisqu'on se trouve après les deux guerres. Par contre, le chiffre annoncé dans la monographie agricole de 1952 ne tient pas compte des châtaigneraies (avec de surcroît, une difficulté particulière à apprécier les

maquis boisés - IFN 1988 -). La valeur donnée par le Cadastre de 1961 est à l'inverse exceptionnellement forte (surévaluée ? Les données cadastrales sont normalement



précises et les forêts ont tendance à être sous estimées – Cinotti, 1996 -). Les chiffres qui suivent sont basés sur des mesures de la cartographie moderne (fin des années 1950, statistiques effectuées à partir de photographies aériennes) évalué par un organisme spécialisé (l'Inventaire Forestier National) et TERUTI, enquête « Utilisation du territoire » ou « enquête sur le contrôle des surfaces ». Ils montrent une cohérence entre leur évolution jusqu'à nos jours et ce que l'on observe sur le terrain ; néanmoins la définition de la forêt prend en compte les formations de plus de 5 m de hauteur et de 10% de recouvrement. Il n'y aura pas en Corse de politique de grands reboisements (seulement quelques plantations très ponctuelles), la reconquête forestière est naturelle, surtout issue de l'abandon des terres agricoles et pastorales.

Au final, même si les données sont issues de sources très variables et n'ont pas la même fiabilité, les tendances portent à croire que la période de **1860-70 correspond au minimum forestier de la Corse**. Ce minimum serait donc plus tardif pour la Corse que pour le continent qui se situe autour de 1830-40 (Dupouey *et al.*, 2007, Gattus, 2015).

## *Epoque contemporaine et contraintes actuelles*

L'exode rural est en grande partie responsable de la reconquête des terres par la forêt à partir du début du XX<sup>ème</sup> siècle, malgré quelques grandes exploitations encore présentes jusque dans les années 60 et un nouveau besoin de bois après la seconde guerre mondiale. Les surfaces cultivées sont recolonisées par du maquis bas puis du maquis arboré dans les zones protégées des incendies. Ces formations sont cependant sujettes à une utilisation intense au cours du XX<sup>ème</sup> siècle dans les forêts non soumises pour la production de charbon de bois (Luccioni, 2007). Aujourd'hui encore, les stigmates de ces exploitations (charbonnières, murettes...) sont encore visibles dans de nombreux massifs. A partir des années 70 et ce, jusque dans les années 90, la conduite d'une nouvelle politique de production de la part de l'Office National des Forêts (ONF) voit apparaître une période intense d'exploitation pour les résineux notamment, et la création de 800 km de pistes forestières afin de désenclaver et d'aménager les forêts publiques (Bourcet, 1996 ; Varese, 1997 ; ONF, 2006, 2010). Cette exploitation reste cependant relative par rapport à la difficulté d'accès à la ressource (et donc du coût) et aussi par rapport à l'accroissement courant annuel des bois.

Les incendies constituent, aujourd'hui encore, le premier facteur de dégradation de



Charbonnière en 1923, National Geographic Magazine, Luccioni (2007)

nos forêts. A l'échelle des régions méditerranéennes françaises, l'île apparaît comme l'une des régions les plus touchée par les feux (PPFENI, 2013-2022), bien que leur nombre et leur surface soient en baisse sur la période très récente. D'origine naturelle, humaine involontaire ou volontaire, ces feux conduisent à un rajeunissement des végétations (dynamique régressive) et empêchent le maintien des écosystèmes forestiers. Les forêts sont aujourd'hui essentiellement utilisées pour produire du bois de chauffage (et aussi de la biomasse) ou du bois d'œuvre. Ces différents aspects, ajoutés à une baisse importante des effectifs des cheptels ovins-caprins, contribuent aujourd'hui à une progression continue des surfaces boisées dans les collines et en montagne. Pour les parties littorales et de plaine, d'autres problèmes d'extension d'agglomérations et de développement du tourisme se posent.



## *Les forêts depuis 1864-66*

Suivant les données de l'Etat-major, les forêts occupaient une superficie de 153 775 ha (Tab. 3), soit un pourcentage de 17,6 % de l'occupation du sol en Corse. Si l'on

| Forêt (ha)        | 1866           | 2013           |
|-------------------|----------------|----------------|
| 2A                | 68 766         | 272 000        |
| 2B                | 85 009         | 235 000        |
| <b>Corse</b>      | <b>153 775</b> | <b>507 000</b> |
| Taux de boisement | 17,6%          | 57,9%          |

compare avec les données actuelles du dernier inventaire (IGN, 2015) qui donnent une valeur de « surface forestière par couverture du sol » de 507 000 ha  $\pm$  23 000, on peut dire **qu'en 150 ans la forêt corse a été multipliée par plus de 3 (3,3)!**

Ces chiffres restent quand même à prendre avec précaution car il s'agit là d'une comparaison avec la totalité des forêts prises en compte par l'IGN (2015) :

- les forêts fermées : 396 000 ha  $\pm$  24 000

- les forêts ouvertes : 112 000 ha  $\pm$  22 000

Si l'on ne fait la comparaison qu'avec les forêts fermées (+ de 40% de recouvrement), ce multiplicatif tombe à **2,5**. Quoiqu'il en soit, plus il y a d'arbres, plus il y a de semences et donc plus vite la forêt s'accroît ! La dynamique forestière actuelle associée à la forte diminution des incendies laisse imaginer la Corse à la fin de ce siècle comme une île de forêts !

### Jusqu'à quelle ancienneté?

En premier lieu, notre analyse montre que plus de la moitié des surfaces classées en « forêt » par l'État-major en 1864-66 ont aujourd'hui conservé leur état boisé, soit **80 085 ha**. Cateau *et al.* (2015) ont défini un gradient d'ancienneté en France depuis la dernière glaciation : (1) une ancienneté supérieure à 150 ans qui correspondrait à un état boisé continu depuis le minimum forestier. Dans notre cas, les cartes d'Etat-major nomment « forêt » les 80 085 ha qui correspondent donc aujourd'hui à un état boisé depuis au moins 200 ans (150 + 50 ans au moins). (2) une ancienneté supérieure à

600 ans qui remonterait jusqu'à la fin du Moyen-âge ou *forêts anciennes médiévales*. Il existe encore de nos jours des forêts matures dont les arbres ont plus de 600 ans (quelques formations de pins laricios ou les chênes pubescents de Guagno



### Analyse pollinique

Identification, inventaire et comptage des pollens conservés dans les tourbes (essentiellement), qui permettent d'établir un diagramme pollinique apportant des informations sur l'histoire (principalement post-glaciaire) de la végétation d'un lieu (Géhu, 2006). L'échelle d'étude comprend le plus souvent un bassin versant ou une vallée.

### Pédoanthracologie

Discipline qui étudie les charbons de bois des végétaux issus d'incendies plus ou moins anciens conservés dans les sols. Leur étude permet de déterminer les taxons par leurs tissus encore reconnaissables (anatomie du bois) et parfois de dater les dépôts. Il est ainsi possible de reconstituer la succession des différentes végétations brûlées (Bastien & Gauberville, 2011). L'échelle d'étude est stationnelle, elle complète l'analyse pollinique.

par ex.); plusieurs massifs ou partie de massifs doivent être concernés. (3) une ancienneté supérieure à 2 000 ans qui correspondrait aux *forêts anciennes gallo-romaines*. Aux alentours de cette période (-300 à 300 après JC), Grosjean (1986) estime à 300 000 habitants la population sur l'île soit quasiment le même chiffre qu'actuellement : 314 000 (Insee, 2011). Par contre, la population n'était pas du tout répartie comme aujourd'hui et l'impact sur la végétation a été certainement très important. Il existe certaines forêts sises sur des sols supérieurs à

2 mètres (yeuseraies dans le moyen Taravo). Est-il possible que le sol et donc l'état boisé date au moins de cette période ? Les analyses pédoanthracologiques réalisées dans la forêt du Fango (Carcaillet *et al.*, 1997) ont montré que les forêts de chênes verts ont succédé aux forêts de pins laricios vers 1 500 BP, changements dus aux

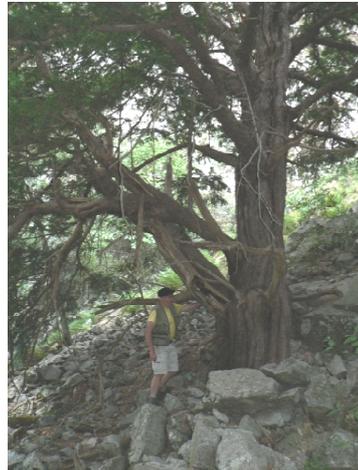


Prospection de charbons de bois dans le sol. Premier tamisage. Forêt du Fangu, Capu d'Eltru, 1995.

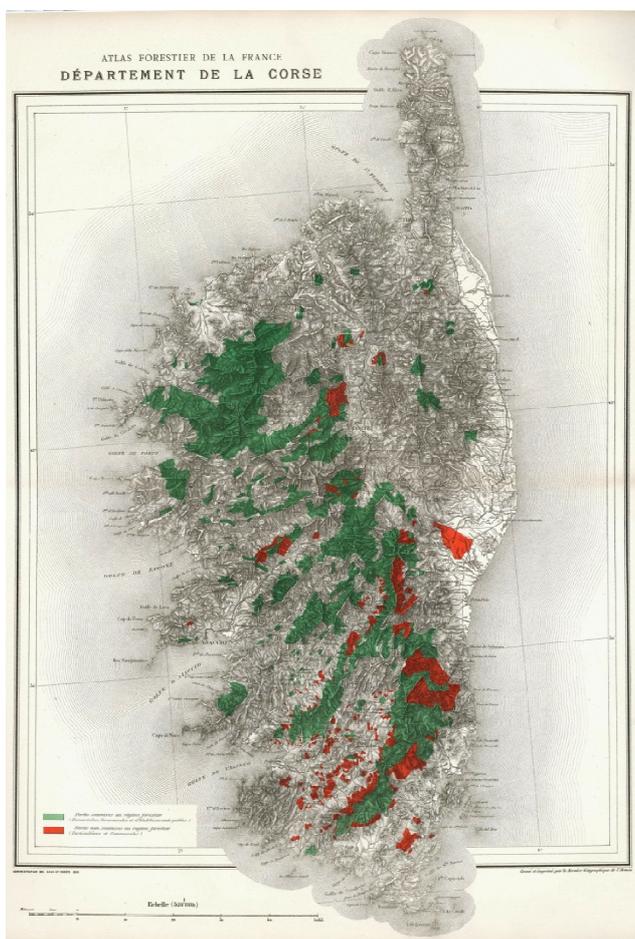
pratiques sylvo-pastorales. Les données radar « Lidar » pourraient nous donner des éléments de recherche archéologique en ce sens. (4) une ancienneté supérieure à 8 000 ans qui correspondrait à un état boisé depuis la fin de l’emprise des glaces ou *forêt ancienne millénaire*. En Corse, est-il possible qu’il en existe encore un peu ? Les analyses polliniques de Reille (1975, 1984, 1988 a, b & c, 1992 et de Leys *et al.*, 2014) montrent que, par cette méthode, l’histoire de notre végétation a pu remonter jusqu’au Tardiglaciaire (10 000 BP). Au postglaciaire, entre 10 000 BP et 8 000 BP, le pin laricio a connu son époque maximale d’extension (Reille, 1984). Par la suite pendant la période Atlantique (8 000-

4 700 BP), les forêts mésophiles se sont développées. Y-a-t’il des stations qui ont toujours connu un état forestier ? Est-ce que le feu n’a pas touché à un moment donné cet endroit ? Peut-être que nous ne disposons pas encore des outils nécessaires pour remonter

aussi loin dans le temps. Le passage du feu constitue une perturbation plus ou moins forte dans un écosystème forestier (liée à son intensité et à sa fréquence). La prise en compte de l’incendie dans « la continuité de l’état boisé dans le temps » pour définir une forêt ancienne reste encore à préciser.



Haut Tavignano, station à *Taxus baccata* exceptionnels



Figures 8 : Carte de Daubrée (1912). Forêts soumises (en vert) et non soumises (en rouge) au régime forestier

### Répartition et nature des forêts anciennes

Les cartes d’État-major nous apportent des informations extrêmement précieuses sur la spatialisation des forêts de l’époque mais malheureusement pas sur la nature des essences qui les composent. Comment préciser cette question avec nos connaissances actuelles et nos outils ?

L’inventaire forestier de Daubrée (1912) apporte des réponses en partie à ce problème avec des données statistiques déclinées par département, arrondissement, canton, commune et par forêt en donnant des informations sur les essences principales. Mais cette approche reste insuffisante : (1) la cartographie de Daubrée semble moins précise que celle de l’État-major (Fig. 8). (2) plusieurs essences sont citées par forêts – de une à trois – sans spatialisation ni importance relative.

Nous avons légèrement contourné le problème en raisonnant par étage de

végétation. On sait qu'à chaque étage correspond une formation forestière dominante dite « climatophile », c'est-à-dire adaptée aux conditions édaphiques normales, aux conditions de températures et de précipitations liées au gradient d'altitude.

L'étagement de la végétation peut être considéré comme stable depuis deux siècles puisqu'il dépend de la combinaison de facteurs abiotiques à travers les espèces végétales.

**Tableau 4** : Superficie, taux de boisement des forêts anciennes par étages de végétation

| Etage de végétation                           | Thermoméditerranéen | Mésoméditerranéen | Supraméditerranéen | Montagnard     | Subalpin (oroméd.) | Total          |
|---|---------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Gradient altitudinal                          | <100 m              | 400 -1 000 m      | 700 -1 300 m       | 1 000 -1 800 m | 1 600 -2 200 m     |                |
| Surface boisée (ha) en 1866                   | 756                 | 73 945            | 31 725             | 45 079         | 2 842              | <b>154 347</b> |
| Surface actuelle des forêts anciennes (ha)    | 104                 | 35 692            | 17 195             | 26 628         | 466                | <b>80 085</b>  |
| Taux de boisement actuel des forêts anciennes | 0,3%                | 5,8%              | 17,1%              | 28,9%          | 1,7%               | 9,2%           |

D'une manière générale, il ne reste plus que la moitié des surfaces qui étaient boisées en 1864-66, qui sont toujours en état boisé aujourd'hui (Tab. 4).

L'étage thermoméditerranéen garde une surface de forêt ancienne extrêmement minime de l'ordre d'une centaine d'hectares. Ces seules forêts se situent sur la côte ouest du Cap corse ainsi que près de Bonifacio sous la forme de bosquets de chênes verts d'une surface généralement inférieure à 5 ha.

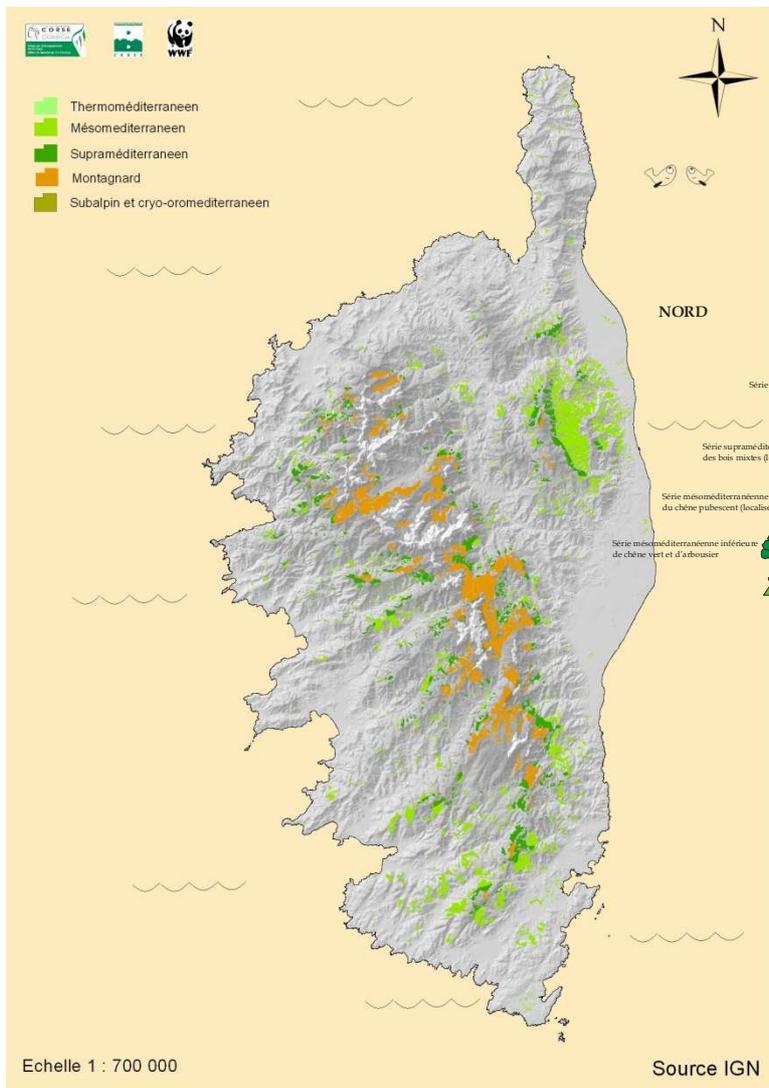
On n'en a pas fait le découpage dans ce tableau, mais l'étage mésoméditerranéen inférieur a également vu ses superficies forestières modifiées en 150 ans. La majorité des peuplements se situent en Corse-du-Sud dans la vallée de l'Ortolo, à proximité de Sartène, autour du massif de Cagna et vers Solenzara. A l'instar des forêts anciennes de l'étage inférieur, les forêts du mésoméditerranéen supérieur et du supraméditerranéen sont situées dans des zones géographiques similaires souvent en

continuité. La région de la Castagniccia se dégage fortement par une couverture homogène des forêts anciennes dans sa partie centrale. Le couvert forestier de cette microrégion apparaît comme étant resté relativement stable

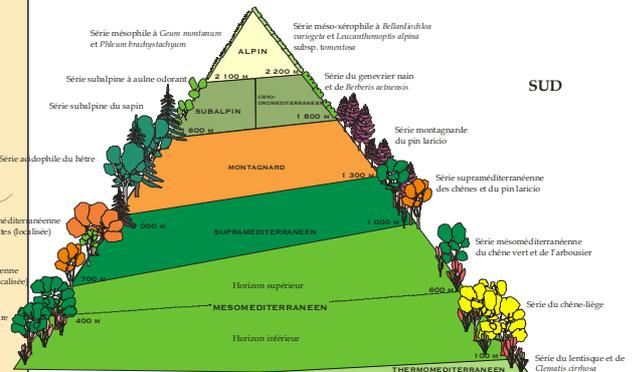
**Etage de végétation**

Il est défini par l'ensemble par l'ensemble des communautés végétales existant dans une zone bioclimatique déterminée en grande partie par l'altitude mais pas seulement (Géhu, 2006). En Corse, Gamisans (1991) définit sept étages de végétation : thermoméditerranéen, mésoméditerranéen, supraméditerranéen, montagnard, cryo-oroméditerranéen, subalpin et alpin. Le gradient altitudinal est lié aussi à l'exposition (par ex., l'étage montagnard peut descendre à 1 000 m en exposition Nord de certains massifs montagneux).

pendant 150 ans avec des châtaigneraies qui ont été conservées mais qui dépérissent fortement et sont recolonisées par les espèces spontanées (pin maritime, chêne vert, chêne pubescent, charme-houblon...).



importante part de leur couvert forestier au cours du dernier siècle. Cependant, ce chiffre peut être sous-évalué en fonction de la typologie



choisie. En effet, les chiffres obtenus pour cet étage découlent en grande partie du choix typologique concernant l'exclusion des boisements lâches montagnards qui n'apparaissent pas sur la cartographie des forêts anciennes. Si l'on comptabilise ces derniers, le taux de forêts anciennes à cet étage apparaîtrait dès lors plus important. Ces forêts correspondent aux pinèdes du Tavignano, Restonica, Bavella, Ospedale, aux hêtraies de Castagniccia ainsi qu'aux hêtraies et pinèdes de Ghisoni, Incudine, Rospa-Sorba et du Niolu (Fig. 9).

Figure 9 : Forêts présentes en 1864-66 selon les étages de végétations

Ce sont les forêts situées à l'étage montagnard qui ont conservé la plus

Enfin, bien qu'ils ne couvrent qu'une surface relativement réduite, des peuplements anciens sont observés à l'étage subalpin dans sa partie inférieure. Ce sont principalement des hêtraies situées dans différentes localités : sur la commune de

Ce sont les forêts situées à l'étage montagnard qui ont conservé la plus

Enfin, bien qu'ils ne couvrent qu'une surface relativement réduite, des peuplements anciens sont observés à l'étage subalpin dans sa partie inférieure. Ce sont principalement des hêtraies situées dans différentes localités : sur la commune de

**Tableau 5 :** Espèces dominantes des forêts anciennes interprétées avec les données actuelles

|                  | Surface (ha) | Taux relatif |
|------------------|--------------|--------------|
| chêne-liège      | 2 275        | 3%           |
| chêne vert       | 13 447       | 17%          |
| feuillus indif.  | 13 066       | 16%          |
| châtaignier      | 4 409        | 6%           |
| hêtre            | 7 817        | 10%          |
| forêts mixtes    | 1 954        | 2%           |
| pin maritime     | 11 932       | 15%          |
| pin laricio      | 18 763       | 23%          |
| conifères indif. | 6 423        | 8%           |

Le tableau 5 met en évidence les principaux types de peuplements ayant conservés leur état boisé entre 1864-66 et 2004. Ce sont majoritairement les pinèdes à

laricio qui ont conservées un statut forestier constant au cours des siècles, le hêtre est

également bien représenté. Ces résultats découlent directement de la place importante que prennent ces peuplements à l'étage montagnard. Les forêts anciennes sont également constituées essentiellement de peuplements de chênes verts et de pins maritimes, ce qui coïncide avec la présence de forêts anciennes dans l'étage du mésoméditerranéen. Par ailleurs, les peuplements de châtaigniers représentent une part non négligeable de la surface totale des forêts anciennes. Le chêne-liège couvre une surface plus restreinte, de même que le sapin. Ce dernier, non répertorié dans les résultats de l'IFN pourraient correspondre en partie à la dénomination de « conifères indifférenciés » (tableau 5).

### Le paysage forestier actuel

La Corse est aujourd'hui la région de France dont le taux de boisement est le plus important (Tableau 6) avec 58 % (Provence-Alpes-Côte d'Azur : 49%) (Tab.6). Le département de Corse-du-Sud a le taux de boisement le plus important (67%), même si quelques départements méditerranéens sont comparables (Var : 64 %, Alpes-Maritimes : 60 %, Alpes de Haute-Provence : 58 %, Landes : 60%, Haute-Corse : 50%). 80 % des forêts sont des forêts privées, pour 20 % publiques ; alors

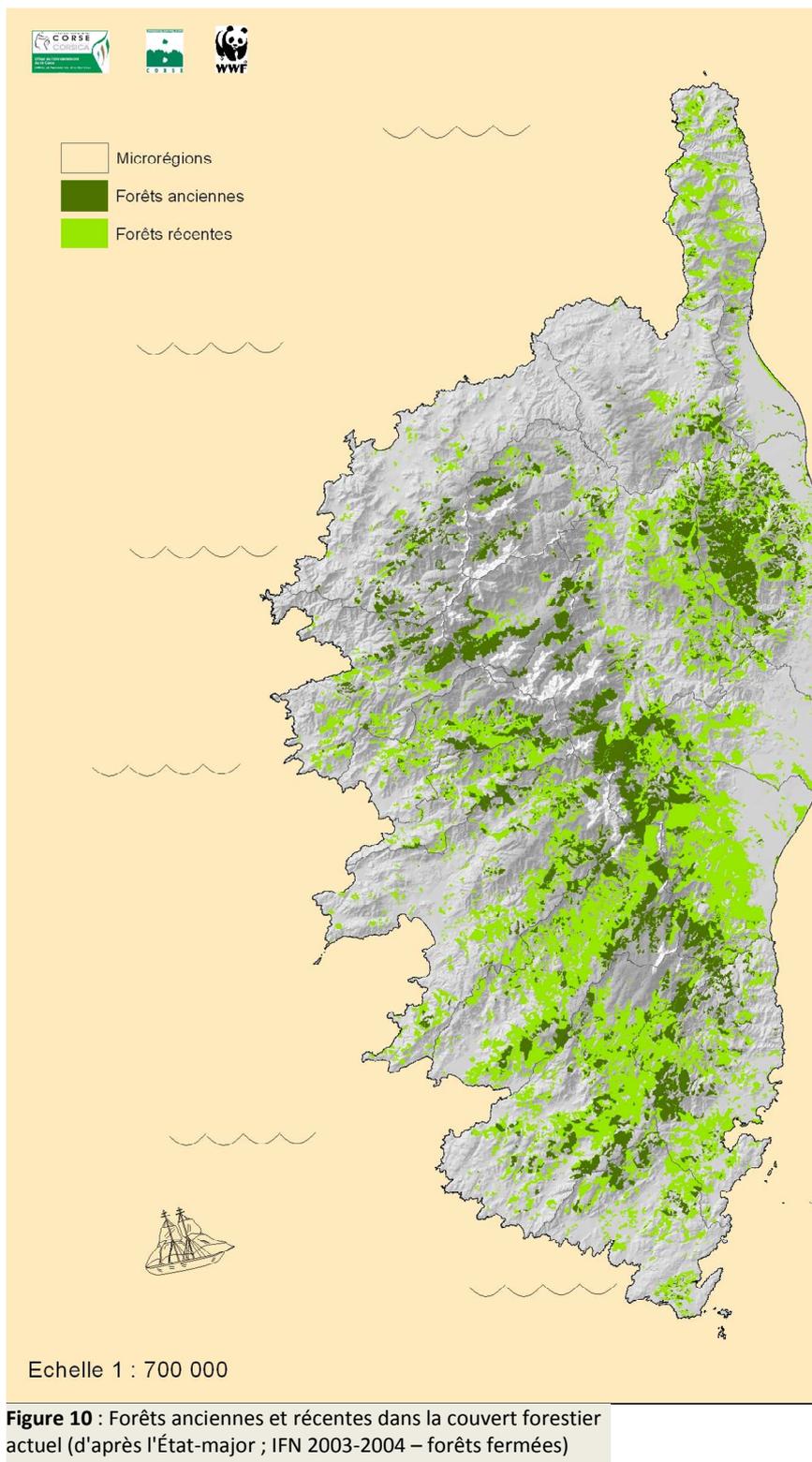
que l'on retrouve 53 % des forêts anciennes dans le domaine public. Ce taux reste malgré tout assez faible par rapport à d'autres régions de France (85 % en Gap-Charance par ex. – Gattus, 2015 -). Ces résultats s'expliquent par la part très importante de forêt ancienne dans la région de Castagniccia, et dans une moindre mesure de l'Ortolo, le Rizzanese et le Stabiacciu.

**Tableau 6 :** Quelques résultats de l'inventaire forestier pour la Corse (IGN, 2015)

|                | Surface forêts publiques | Surface forêts privées | Surface boisée totale | Taux de boisement |
|----------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
|                | 1 000 ha                 | 1 000 ha               | 1 000 ha              |                   |
| Forêt actuelle | 102 ± 11                 | 405 ± 21               | 507 ± 23              | 58%               |
| Forêt ancienne | 43                       | 37                     | 80                    | 9%                |

### Forêt récente

Ce terme n'est que peu utilisé dans le domaine de l'écologie. Nous le définissons ici, comme les forêts qui seraient apparues après celles considérées comme « forêt » par l'Etat-major de 1864-66.



### *Les forêts récentes*

Comme on l'a vu, le couvert forestier corse est aujourd'hui plus de trois fois plus élevé qu'il y a 150 ans. Les forêts récentes occuperaient donc environ 400 000 ha. Ce sont les régions du Sud de la Corse qui sont

majoritairement concernées par cette reconquête (Fig. 10). Ainsi, les microrégions concernées sont principalement les versants des vallées du Taravu, du Sartenais et du Fium'orbu. On note également une importante part de forêt aujourd'hui dans le

Cap Corse autrefois absente, témoignant de la déprise pastorale importante même si les arbousiers de plus de 5 m sont comptabilisés par l'IGN depuis les derniers inventaires. Lorsque l'on met en parallèle ces données avec la carte d'occupation des sols de 1864-66, les zones apparaissent comme étant essentiellement des anciens « pâquis » que nous interprétons comme des maquis et parcours : leur abandon a favorisé l'installation de peuplements forestiers.

### La limite altitudinale haute des forêts

Il faut remarquer aussi que d'après la carte d'État-major, il existait une part non négligeable de forêts dans l'étage subalpin (et cryo-oméditerranéen) à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, de l'ordre de 2 800 hectares (Tableau 4 ; Fig. 11). D'après Gamisans (1991), la limite des forêts se situe à la base de l'étage subalpin (1 600 mètres), avec des peuplements de sapin (*Abies alba* Mill.), de sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* subsp. *praemorsa* (Guss) Nyman.) et d'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.). L'hypothèse la plus probable est que les forêts étaient plus alticoles qu'actuellement et qu'elles ont brûlé depuis. Cette hypothèse se fonde sur le fait qu'aujourd'hui cette limite du subalpin voit le retour d'espèces forestières de ces taxons due à la forte déprise pastorale en montagne depuis plusieurs décennies. Ces mouvements rapides de la limite sylvatique tiennent certainement plus des fluctuations de l'impact de l'homme sur le milieu (feu suivi du pâturage dans les estives) que du réchauffement climatique (Bodin *et al.*, 2013). Des études pédoanthracologiques réalisées dans le Niolu (Thinon, 1998), ont mis en évidence la trace dans les couches superficielles du sol de charbon de bois de pin laricio (non daté) jusqu'à 2 070 m d'altitude,

L'étage mésoméditerranéen a été sujet à une forte recolonisation forestière. La majeure partie de ces zones a été colonisée par des espèces sclérophylles (37% par le chêne vert, 8 % par le chêne-liège) et 23% par des espèces caducifoliées indifférenciées (selon l'IGN, mais il s'agit principalement de chêne pubescent et de frêne à fleurs), comme c'est le cas dans le Fium'Orbu.

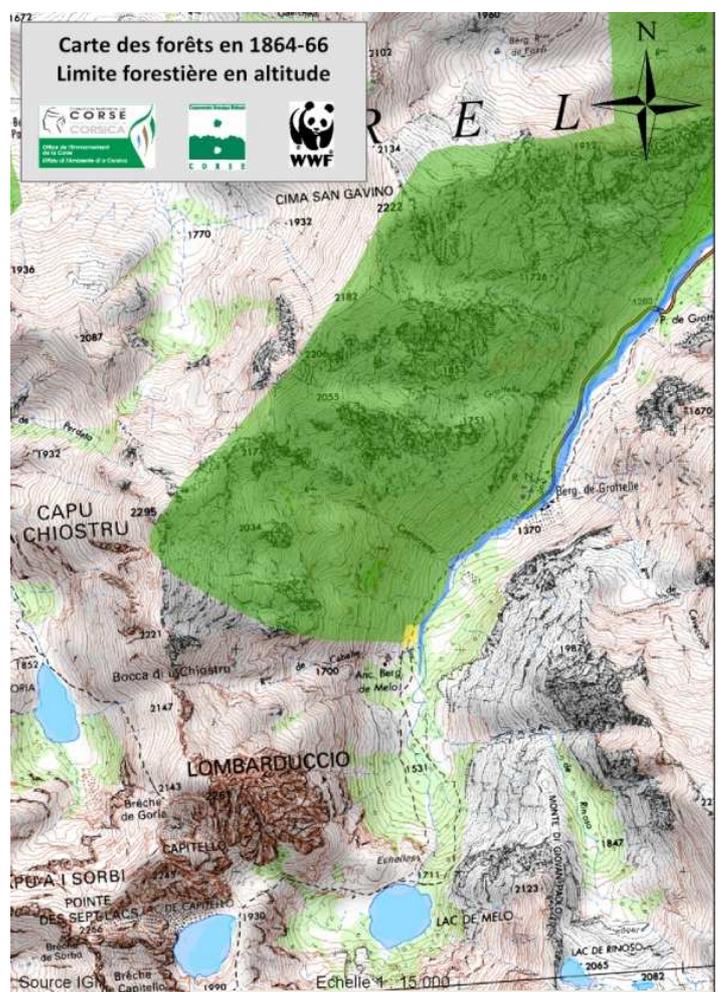
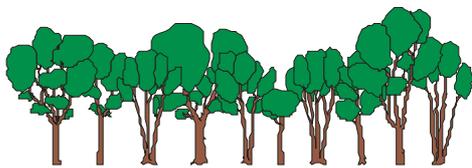


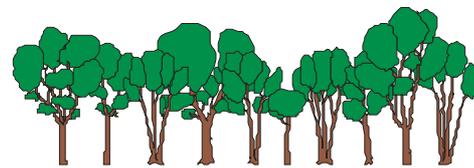
Figure 11 : un exemple de la limite forestière alticole en 1864-66 dans la haute vallée de la Restonica

ce qui pourrait apporter une première réponse à cette hypothèse. Les moyens techniques mis en œuvre lors du levé de la carte de l'État-major peuvent également en être la cause (relevés par triangulation du dernier tronç présent). Il apparaît sur la cartographie que

certaines forêts auraient pu se situer à des altitudes très élevées (jusqu'à 2 200m), et ce dans différentes localités. Il s'agit notamment de forêts qui auraient existées entre la vallée de la Restonica (entre le Capu a Chiostru et la Cima San Gavino – un ex. Fig. 9) et celle du Tavignano (Punta di Castelli). Ces zones très accidentées sont aujourd'hui constituées de parois rocheuses et de formations à aulne odorant (*Alnus alnobetula* subsp. *sualveolens*).



Les éléments fournis par les historiens (Rota & Cancellieri, 2001), les paléoécologues (Reille, 1975 ; Thinon, 1998) ajoutés à nos observations actuelles nous font pencher vers le fait qu'il y a seulement 150 ans, la limite sylvatique était très certainement plus haute qu'aujourd'hui. Cette limite a pu se situer naturellement de plusieurs centaines de mètres au-dessus de l'actuelle, comme pour celle des Alpes et des Pyrénées (Davasse *et al.*, 1996 ; Talon *et al.*, 1998 ; Muller *et al.*, 2006).



## Conclusion et perspectives

Ce travail accompagne les cartes d'État-major qui sont téléchargeables sur le site du Conservatoire Botanique (<http://cbnc.oec.fr/>). Il s'agissait dans ce rapport d'expliquer la typologie nomenclaturale simplifiée de l'occupation du sol (voir en annexe) et d'entamer une première analyse de la forêt. Les postes retenus d'occupation du sol sont : les dunes et plages, les marais, les pelouses et prairies, les cultures et alpages, les vignes, les maquis et parcours (« pâquis »), les forêts, les gravières les rochers, les rivières, les étangs et lacs et les habitations.

La Corse de 1864-66 est un territoire très ouvert avec près de 60 % de surfaces pacagées et 20 % cultivées. La moitié environ des forêts de l'époque a gardé un état boisé, et nous les considérons donc comme des forêts dites « anciennes » (environ 80 000 ha aujourd'hui). Cette ancienneté n'est avérée qu'avec le seuil actuel de 200 ans par ces documents historiques de l'État-major, alors qu'en Angleterre par exemple, les documents

historiques ont permis de remonter 400 ans en arrière (Dupouey *et al.*, 2002). La Corse n'a pas été cartographiée par Cassini et le Plan Terrier (1770-1795) ne permet pas de spatialisation des données. Ce n'est pas pour autant que nos forêts ne peuvent être, dans certaines localités, encore beaucoup plus anciennes ; nous n'en avons juste pas encore la preuve avec les moyens dont nous disposons.

Mais pourquoi s'occuper de l'ancienneté des forêts ? En France, les travaux de Dupouey et de ses collaborateurs notamment (Dupouey *et al.*, 2002 ; Augusto *et al.*, 2003 ; Dupouey *et al.*, 2007) ont montré qu'elle était un indicateur « de valeur patrimoniale » car elle permettait le maintien d'une flore, et très certainement, d'une faune particulière. Plusieurs travaux ont été entrepris sur la flore plus spécifique inféodée à l'ancienneté des forêts (Hermy *et al.*, 1999 ; Naman *et al.*, 2013). Les informations apportées par l'État-major nous donnent également des éléments plus ou moins directs sur la maturité des forêts. L'intérêt d'inventorier les forêts matures s'est

développé assez récemment (Vallauri, *et al.*, 2009 ; Amandier, 2013 ; Victoire, 2013 ; Barthet, 2014). Pour la Méditerranée, ces approches ont abouti au programme « forêts anciennes à haute valeur de conservation » (Mansourian *et al.*, 2013), avec la notion de priorité de conservation. En Corse, les travaux en lien avec la flore et la végétation restent à développer. Le Conservatoire Botanique utilise déjà les informations de la carte d'État-major pour certaines expertises (en matière de conservation des habitats) et dans le cadre d'échantillonnages phytosociologiques pour caractériser les milieux forestiers. Pour les forêts matures nous avons fait un appel à contribution en complément des premiers inventaires réalisés par le WWF en collaboration avec l'ONF de Corse et le Conservatoire Botanique (Rossi *et al.*, 2013, 2014).

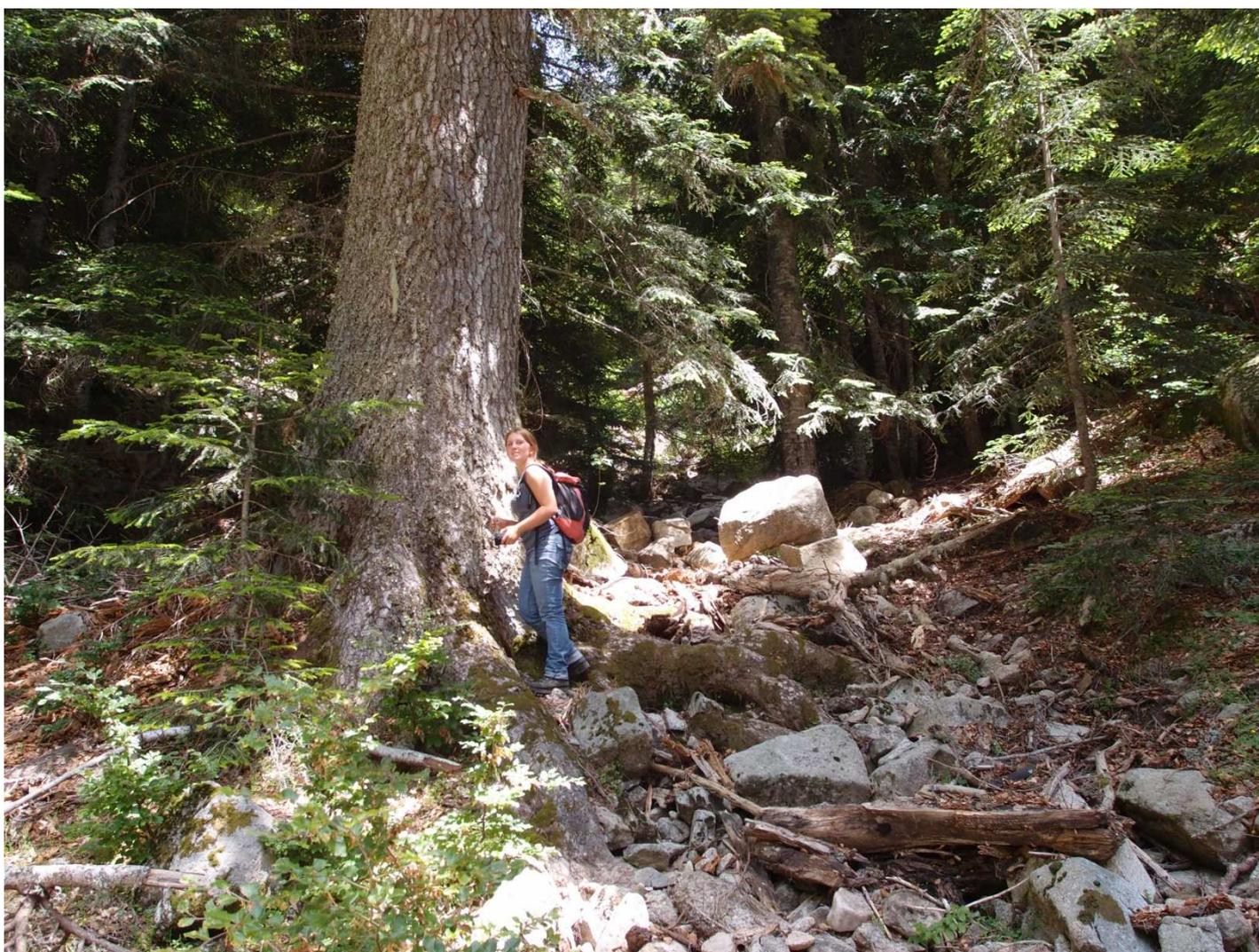
En ce qui concerne l'analyse des forêts anciennes, nous avons été confrontés à certaines limites, notamment sur la nature et la structure de la forêt en 1864. Nous y avons pallié en développant une approche par étages de végétation qui a montré une très forte réduction des parties littorales (étages thermoméditerranéen et mésoméditerranéen inférieur) et subalpines. Les parties plus centrales et hautes (étages mésoméditerranéen supérieur, supraméditerranéen et montagnard) ont conservé le plus longtemps cet état boisé avec comme essences, le pin laricio, le chêne vert et le chêne pubescent. Dans un objectif conservatoire, on doit donc prendre en compte l'ancienneté des forêts comme un paramètre écologique supplémentaire qui augmente notre responsabilité patrimoniale vis-à-vis de certains sites ou secteurs. Un développement de ce travail serait intéressant à appliquer au moins par microrégions. Sur le plan forestier, des comparaisons avec l'inventaire Daubrée (1912) seraient à faire.

Les informations apportées par la carte d'État-major pour la forêt portent aussi sur la définition supposée du minimum forestier pour la Corse qui se situerait un peu plus tardivement que sur le continent (1860-70 au lieu de 1830-40). Il serait intéressant de comparer ces résultats avec des analyses dans le midi de la France (Languedoc – Roussillon, Alpes Côte d'Azur) pour voir si c'est une généralité des forêts méditerranéennes qui ont été plus longtemps exploitées, notamment pour le charbon de bois et pour la confection des traverses de chemin de fer. La limite altitudinale haute actuelle est remise en question par ces cartes avec une limite récente (150 ans), qui se situait probablement à 300 - 400 m au-dessus de celle d'aujourd'hui. Nous observons une recolonisation très récente d'essences postpionnières comme le sorbier des oiseleurs et l'érable sycomore dans l'étage subalpin, lié à l'abandon des estives. Celles-ci préparent probablement le retour du pin laricio (plutôt en adret) et du hêtre et du sapin (en ubac ou en zone à forte nébulosité). Cette reconquête ne sera peut-être pas possible partout car dans bien des versants, les sols ont quasiment disparu. Au niveau de l'ensemble de l'île, la reconquête forestière est assez impressionnante. Si en 150 ans, la surface forestière a été multipliée par trois, les dernières données d'inventaire (IFN, 1976-77 ; IFN, 1987-88 ; IFN, 2003-04 ; IGN, 2013) font état d'un développement forestier exponentiel qui n'est pas dû, comme sur une grande partie du continent, aux effets des grands reboisements de dernière moitié du XX<sup>ème</sup> siècle (Pignard, 2000). Avec 25 000 ha d'accroissement en surface tous les 10 ans, à la fin du siècle, nous serions à plus de 80% de taux de boisement, sans parler de l'accroissement en volume de nos forêts...

La carte d'État-major apporte des éléments que nous avons essayé de mettre en valeur en particulier pour la forêt en première

analyse. On mesure peut-être encore mal tout l'intérêt que peuvent nous apporter la spatialisation des données de l'occupation du sol d'il y a 150 ans dans d'autres domaines (agriculture, aménagement et urbanisme...). En mettant à la disposition de tous ces informations, nous espérons avoir un retour sur leur utilisation et leur valorisation.

Pour ceux qui ne disposent pas d'un logiciel de système d'information géographique, nous avons élaboré un atlas de cartes par microrégions au 100 000<sup>ème</sup> téléchargeable en même temps que cette notice sur notre site.



Forêt territoriale de Punta Niellu, formation à *Abies alba*

# Références

- Amandier L., 2013. Etude floristique et structurale de quelques forêts matures de Provence-Alpes-Côte d'Azur. CRPF-PACA. 109p.
- Augusto L., Dupouey J.L. & Ranger J., 2003. Effects of trees species on understory vegetation and environmental conditions in temperate forests. *Ann. Sci. For.*, **60** : 823-831.
- Barthet T., 2014. *Recensement et caractérisation des forêts matures de Corse*. Mém. Master 2 gestion et conservation de la biodiversité. CBNC-OEC, Univ. Bretagne Occidentale, Corte, 46p. + annexes.
- Bastien Y. & Gauberville C., 2011. *Vocabulaire forestier. Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés*. Institut pour le Développement Forestier, Orléans, 554 p.
- Bodin J, Badeau V., Bruno E., Cluzeau C., Moisselin J.M., Walther G.R. & J.L. Dupouey, 2013. Shifts of forest species along an elevational gradient in Southeast France: climate change or stand maturation? *Journal Vegetation Science*, **20** : 269-283.
- Bourcet J., 1996. Aperçu sur deux siècles d'Histoire forestière en Corse. *Rev. For. Fr.*, **6**.
- Carcaillet C., Barakat H., Panaïotis C. & Loisel R., 1997. Fire and late-Holocene expansion of *Quercus ilex* and *Pinus pinaster* on Corsica. *Journal Vegetation Science*, **8** : 85-94.
- Cateau E., Larrieu L., Vallauri D., Savoie J.M., Touroult J. & Brustel H., 2015. Ancienneté et maturité : deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier. *C. R. Biologies*, **338**, 58-73.
- Cervoni F., 1989. *Image de la Corse. 120 cartes de la Corse des origines à 1831*. Fondation de Corse, la marge édition, Goussainville, 261 p.
- Collectivité Territoriale de Corse (CTC), 2013. *Le livre blanc des Assises du Littoral*. Agence d'Aménagement Durable de Planification et d'Urbanisme de la Corse, Ajaccio, 176p.
- Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), 2006. *Schéma Régional de Gestion Sylvicole de Corse*. Sarrola Carcopina, 98 p.
- Cinotti B., 1996. Evolution des surfaces boisées en France : proposition de reconstitution depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle. *Rev. For. Fr.* **XLVIII** (6), 547-562.
- Daubrée L., 1912. *Statistique et atlas des forêts de France. Tome premier*. Ministère de l'agriculture, Direction générale des Eaux et Forêts, Paris, 387p.
- Davasse B., Galop D., Rendu C., 1996 – *Paysages du Néolithique à nos jours dans les Pyrénées de l'est d'après l'écologie historique et l'archéologie pastorale*. XVIIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Oct 1996, Sophia-Antipolis, France. Éditions APDCA : 577-599.
- Dupouey J.L., Bachacou J., Cosserat R., Aberdam S., Vallauri D., Chappart G. et Corvisier de Villèle M.A., 2007. Vers la réalisation d'une carte géoréférencée des forêts anciennes de France. *Le Monde des Cartes*, **191** : 85-98.
- Dupouey J.L., Sciama D., Dambrine E. et Rameau J.C., 2002. La végétation des forêts anciennes. *Rev. For. Fr.* **54**, 521-532.
- FAO, 2001. Evaluation des ressources forestières mondiales FRA 2000 – Rapport principal. Rome. <http://www.fao.org/forestry/fra2000report/en/>
- Favre C., Granier E., Cosserat-Mangeot R., Bachacou J. et Dupouey J.L., 2012. *Digitalisation des cartes anciennes. Manuel pour la vectorisation de l'usage des sols et le géoréférencement des minutes 1 : 40 000 de la carte d'Etat-majour*. Version 11.2, INRA, 41p.
- Fontana JP., 2004. Histoire de l'utilisation et de l'exploitation des forêts dans le bassin du Fangu. *Bull. Soc. Sc. Hist. Et Nat. De la Corse*, **V** (708-709) : 87-178.
- Gamisans J., 1991. *La végétation de la Corse. Compléments au Prodrome de la flore de Corse, Annexe n°2*. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève, D. Jeanmonod & HM Burdet (éd.), Genève, 391 p.
- Gattus J-C., 2015. Inventaire et cartographie des forêts anciennes. Site Natura 2000 FR 9301511 « Dévolvy – Durbon – Charance – Champsaur ». ONF, Aix-en-provence, CNPF, Marseille, 53p.
- Géhu J.M., 2006. *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales*. Inter-Phyto, Nouvion en Ponthieu, Berlin, Stuttgart, J. Cramer Ed., 900 p.
- Grel A., Heintz W. et Larrieu L., 2012. *Liste des thèmes reconnus sur les minutes de l'État-majour en France au 11/2012*. Programme forêts anciennes, WWF,

- Grosjean R., 1986. *Histoire de la Corse*. Arrighi P. & Olivesi Edit., Privat publ., Toulouse, 454 p.
- Hermey M., Honnay O., Firbank L., Grashof-Bokdam C. & Lawesson J.E., 1999. An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implication for forest conservation. *Biological Conservation*, **91** : 9-22.
- Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE), 2011. *Population par sexe et âge regroupé*. Document téléchargeable sur <http://www.insee.fr/>, tableau.
- Institut Géographique National (IGN), 2013. *Résultats d'inventaire forestier. Tome région administrative Corse. Les résultats des campagnes d'inventaire 2009 à 2013*. Document téléchargeable sur <http://www.ign.fr/>, 107 p.
- Inventaire Forestier National (IFN), 1976-77. *Départements de la Haute-Corse et de la Corse-du-Sud. Résultats de l'inventaire forestier*. Minist. De l'Agric. Et Dévelop. Rural, IFN, 177 p.
- Inventaire Forestier National (IFN), 1987-88. *Départements de la Haute-Corse et de la Corse-du-Sud. Résultats du deuxième inventaire forestier*. Minist. De l'Agric. Et Dévelop. Rural, IFN, 282 p.
- Inventaire Forestier National (IFN), 2002-03. *Départements de la Haute-Corse et de la Corse-du-Sud. Résultats du troisième inventaire forestier*. Minist. De l'Agric. Et Dévelop. Rural, IFN, 359 p.
- Inventaire Forestier National (IFN), 2010. *La forêt française. Les résultats issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009. Les résultats pour la région Corse*. Ed. IFN, Château des Barres, 21 p.
- Koerner W., Cinotti B., Jussy J.H. & Benoît M., 2000. Evolution des surfaces boisées en France depuis le début du XIXème siècle : identification et localisation des territoires agricoles abandonnés. *Rev. For. Fr.* **LII** (3), 249–269.
- Leys B., Finsinger W. & Carcaillet C., 2014. Historical range of fire frequency is not Achilles'heel of the Corsican black pine ecosystem. *Journal of Ecology*, **102** : 381-395.
- Luccioni P.J., 2007. *Tempi fà : arts et traditions populaires de Corse*. Ed. Albania, Ajaccio, 643p.
- Mansourian S., Rossi M. & Vallauri D., 2013. *Ancient Forests in the Northern Mediterranean: Neglected High Conservation Value Areas*. Marseille: WWF France, 80 p.
- Muller S., Nakagawa T., de Beaulieu J.-L., Court-Picon M., Fauquette S. & Genries A., 2006 – Paléostructures de végétation à la limite supérieure des forêts dans les Alpes françaises internes. *C. R. Biologies*, **329** : 502–511.
- Musée de la Corse, 2007. *Mesure de l'île. Le plan terrier de la Corse 1770-1795*. Musée de la Corse, Corte - Collectivité Territoriale de Corse, Ajaccio, 295 p.
- Naman S., Amandier L., Beaudesson P. & Laporte M., 2013. *Les plantes et l'ancienneté de l'état boisé*. Centre National de la Propriété Forestière, Paris, 31 p.
- Office National des Forêts (ONF), 2006. *Contribution à la conduite des peuplements de pin laricio et habitats associés. Tome 1, Patrimoine et Richesses*. ONF Corte, Pg Life pin laricio, 249 p.
- Office National des Forêts (ONF), 2010. *Schéma Régional d'Aménagement des forêts corses*. ONF Corte, 315 p.
- Peterken G.F., 1996. *Natural woodland : ecology and conservation in northern temperate regions*. Ed. Cambridge University Press, 540 p.
- Pignard G., 2000. Evolution récente des forêts françaises : surface, volume sur pied, productivité. *Rev. For. Fr.* **LII** (NS), 27–36.
- PPFENI, 2013-2022. *Le Plan de protection des forêts et des espaces naturels contre les incendies de la Corse. Cahier 2, Documents techniques et graphiques*. CTC, Ajaccio, 106 p.
- Reille M., 1975. *Contribution pollenanalytique à l'histoire de la végétation tardiglaciaire et holocène de la montagne corse*. Thèse Doct., Aix-Marseille III.
- Reille M., 1984. Origine de la végétation actuelle de la Corse sud-orientale ; analyse pollinique de cinq marais côtiers. *Pollen et spores*, **26** (1) : 43-60.
- Reille M., 1988a. Recherches pollenanalytiques sur le littoral occidental de Corse, région de Galéria : la place naturelle d'*Erica arborea* et de *Quercus ilex*. *Trav. Sci. Parc Nat. Régio. Rés. Nat. Corse*, **18** : 53-75.
- Reille M., 1988b. Recherches pollenanalytiques dans le Cap Corse : analyse pollinique du marais de Barcaggio. *Trav. Sci. Parc Nat. Régio. Rés. Nat. Corse*, **18** : 77-92.
- Reille M., 1988c. Analyse pollinique des premières carottes sous lacustres de lacs de haute altitude en Corse. *C.R. Acad. Sci. Paris*, **306** (3) : 617-620.
- Reille M., 1992. New pollen-analytical resarches in Corsica : the problem of *Quercus ilex* L. and *Erica arborea* L., the origin of *Pinus halepensis* Miller forests. *New Phytol.*, **122** : 359-378.
- Rossi, M., Bardin P., Cateau E., Vallauri D. 2013. *Forêts anciennes de Méditerranée et des montagnes limitrophes. Références pour la naturalité régionale*. WWF, Marseille, 144 pages.
- Rossi, M., Bardin P., Cateau E., Vallauri D. 2014. Aperçu sur les forêts anciennes et matures de Méditerranée française et des montagnes limitrophes. Enjeux pour

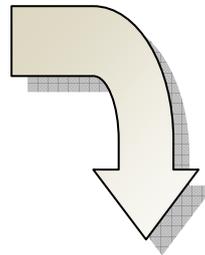
- la conservation de la nature. *Forêt méditerranéenne*, **XXXV** (4) : 409-422.
- Rota MP. et Cancellieri JA., 2001. *De la nature à l'histoire. Les forêts de la Corse*. Ed. A. Piazzola, Genova, 159 p.
- Salvaudon A., Hamel A., Grel A., Rossi M. & Vallauri D., 2013. *Notice de la carte des forêts anciennes du Parc Naturel Régional du Luberon (1:40 000), avec référence aux autres usages du sol*. PNRL/WWF, 18 p.
- Talon B., Carcaillet C. & Thinon M., 1998. Etudes pédoanthracologiques des variations de la limite supérieure des arbres au cours de l'Holocène dans les alpes françaises. *Géographie physique et Quaternaire*, **52** (2), 195–208.
- Thinon, M., 1998. *Etude de l'aire potentielle du pin laricio en Corse. Approche pédoanthracologique. Programme Life de la CEE « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse »*. IME, OEC, DIREN Ajaccio, 38 p.
- Vallauri D., Grel A., Granier E. et Dupouey J.L., 2012. *Les forêts de Cassini. Analyse quantitative et comparaison avec les forêts actuelles*. Rapport WWF/INRA, Marseille, 64 p. + CD.
- Vallauri, D., Lorber, D., Peters, P., Pimenta, R. 2009. Contribution à l'analyse des forêts anciennes de Méditerranée. 2. Critères et indicateurs d'empreinte humaine. Rapport WWF, Marseille, 62 pages + annexes.
- Varese P., 1997. *Les forêts de Pin laricio : éléments pour une gestion durable*. Programme Life « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse », Corte, ENGREF Nancy, 81p.
- Vasseur J., 2014. *Inventaire de la flore spontanée et des végétations des vignobles de Corse*. Mém. Master 2 gestion et conservation de la biodiversité. CBNC-OEC, Univ. Bretagne Occidentale, Corte, 35p. + annexes.
- Victoire C., 2013. *Evaluation et typologie des vieilles forêts dans les Pyrénées centrales. Phase 2 du projet « les vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées*. Mém. Ing. Gestion forestière AgroPariTech, Purpan, Toulouse, 82p.

# Annexe 1

## Regroupement et simplification de la nomenclature cartographique

**Tableau 1** : Nomenclature de Grel *et al.* (2012) appliquée à la carte de Corse

| Code INRA    | Nature   | Nombre de polygones | Surface (ha)   |
|--------------|--|---------------------|----------------|
| 1            | Forêt  | 2 695               | 147 432        |
| 2            | Vigne  | 1 683               | 7 237          |
| 3            | Prairie  | 252                 | 3 588          |
| 4            | Etang, lac   | 238                 | 3 758          |
| 7            | Village  | 18 375              | 2 237          |
| 9            | Prairies marécageuses                                | 17                  | 152            |
| 11           | En plaine, culture ; en montagne, alpages ou rochers | 2 601               | 173 826        |
| 13           | Pâquis, pâtures                                      | 1 428               | 524 051        |
| 15           | Gravière   | 13                  | 24             |
| 16           | Gravière ?   | 29                  | 54             |
| 20           | Zones forestières marécageuses                       | 2                   | 7              |
| 21           | Culture + chaume ou chaume seule?                    | 1                   | 2              |
| 27           | Pelouses et prairies pâturées?                       | 2                   | 438            |
| 28           | Rochers, falaises, éboulis                           | 4                   | 112            |
| 31           | Rochers, falaises, éboulis                           | 2                   | 40             |
| 32           | Rivières   | 86                  | 4 601          |
| 38           | Marais   | 58                  | 329            |
| 43           | Dunes  | 5                   | 233            |
| 48           | Pâquis, pâtures marécageuses                         | 2                   | 48             |
| 49           | Cultures marécageuses                                | 1                   | 11             |
| 51           | Plage  | 7                   | 90             |
| 52           | Plage  | 51                  | 633            |
| 55           | Gravière   | 1                   | 27             |
| 56           | Gravière pâturée                                     | 14                  | 44             |
| 57           | Forêt pâturée  | 29                  | 6 380          |
| <b>Total</b> |  | <b>27 596</b>       | <b>875 355</b> |



**Tableau 2** : Etiquetage issu du Regroupement de la nomenclature (effectué par les auteurs)

| Code INRA         | Nature                      | Nombre de polygones | Surface (ha)   |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|
| 1 ; 20 ; 57       | Forêt                       | 2 726               | 153 819        |
| 2                 | Vigne                       | 1 683               | 7 237          |
| 3 ; 27            | Pelouse et prairie          | 254                 | 4 026          |
| 4                 | Etang ou lac                | 238                 | 3 758          |
| 7                 | Village, hameau, habitation | 18 375              | 2 237          |
| 9 ; 48 ; 49       | Prairie marécageuse         | 20                  | 211            |
| 11 ; 21           | Culture ou alpage           | 2 602               | 173 828        |
| 13                | Maquis, parcours            | 1 428               | 524 051        |
| 15 ; 16 ; 55 ; 56 | Gravière                    | 56                  | 122            |
| 28 ; 31           | Rochers et parois rocheuses | 6                   | 152            |
| 32                | Rivière                     | 86                  | 4 601          |
| 38                | Marais                      | 59                  | 356            |
| 43 ; 51 ; 52      | Dune et plage               | 63                  | 956            |
| <b>Total</b>      |                             | <b>27 596</b>       | <b>875 355</b> |

Nous avons choisi d'expliquer quelques modifications que nous avons effectuées dans la table attributaire à partir du fichier que nous avons reçu de l'INRA (Tab. 1).

**Forêt** : Forêts, zones forestières marécageuses, forêts pâturées. Les 2 zones forestières marécageuses correspondent certainement à des aulnaies marécageuses de l'étang de Biguglia (7 ha) ; les autres cartographes n'ont pas fait ce genre de distinction. Il en est de même pour les forêts pâturées (6 380 ha), thème décrit uniquement dans l'Ortolo, le

sartenais et le bas Taravo donc dans la partie sud ouest de la Corse. Quand on connaît le pâturage très important qu'il existe dans la moitié nord de la Corse, on ne peut attribuer cette distinction qu'à une appréciation relative du pâturage en forêt.

**Vigne** : Ce poste nomenclatural n'a pas été modifié.

**Prairie** : Prairies, pelouses et prairies pâturées. Nous avons rapproché les 2 formations (27) à « pelouses et prairies pâturées » aux « prairies » (3) qui correspondent à des situations localisées dans la vallée du Tavignano (Plateau d'Alzu et bergeries de la Borba). Ces pelouses de montagne en estive ne sont pas rares dans l'ensemble de la Corse.

**Prairies, pâquis et pâtures marécageuses** : Nous avons rapproché toutes les formations marécageuses. Les 3 polygones « pâquis et pâtures marécageuses » et « cultures marécageuses » sont tous localisés à l'embouchure du Tavignano.

**Culture ou alpage** : culture en plaine, en montagne, alpage ou rochers. Nous avons rapproché l'unique polygone (21) « Culture + chaume, ou chaume seule ? » du reste des autres cultures (11).

**Dunes et plages** :

**Rivières étangs, lacs** :

**Gravières** : Gravières, gravières pâturées, gravières (?).

**Pâquis** : Pâquis, pâtures marécageuses, pelouses et prairies pâturées.

**Village**

**Autres** : Eboulis rocheux, marais.

Dans un deuxième temps, nous avons étiqueté les thèmes cartographiques en appliquant des regroupements de la nomenclature de Favre *et al.*, 2012 pour simplifier la discussion (Tab. 2). Ce regroupement dans la table attributaire ne se voit qu'au niveau des étiquettes, les codes originels y figurent toujours.





*Corte, le Jeudi 25 Juin 2015*

*Conservatoire Botanique National de Corse  
Office de l'Environnement de la Corse  
Avenue Nicoli  
20250 CORSE*