



INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

DIRNE/DNE/170080



European Union  
European Regional  
Development Fund



## **NATIONAL PANORAMA OF FOREST ISSUES WITHIN THE “PLANS CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAUX ” (Climate, Air quality and Energy Territorial Plans)**

### **Abstract**

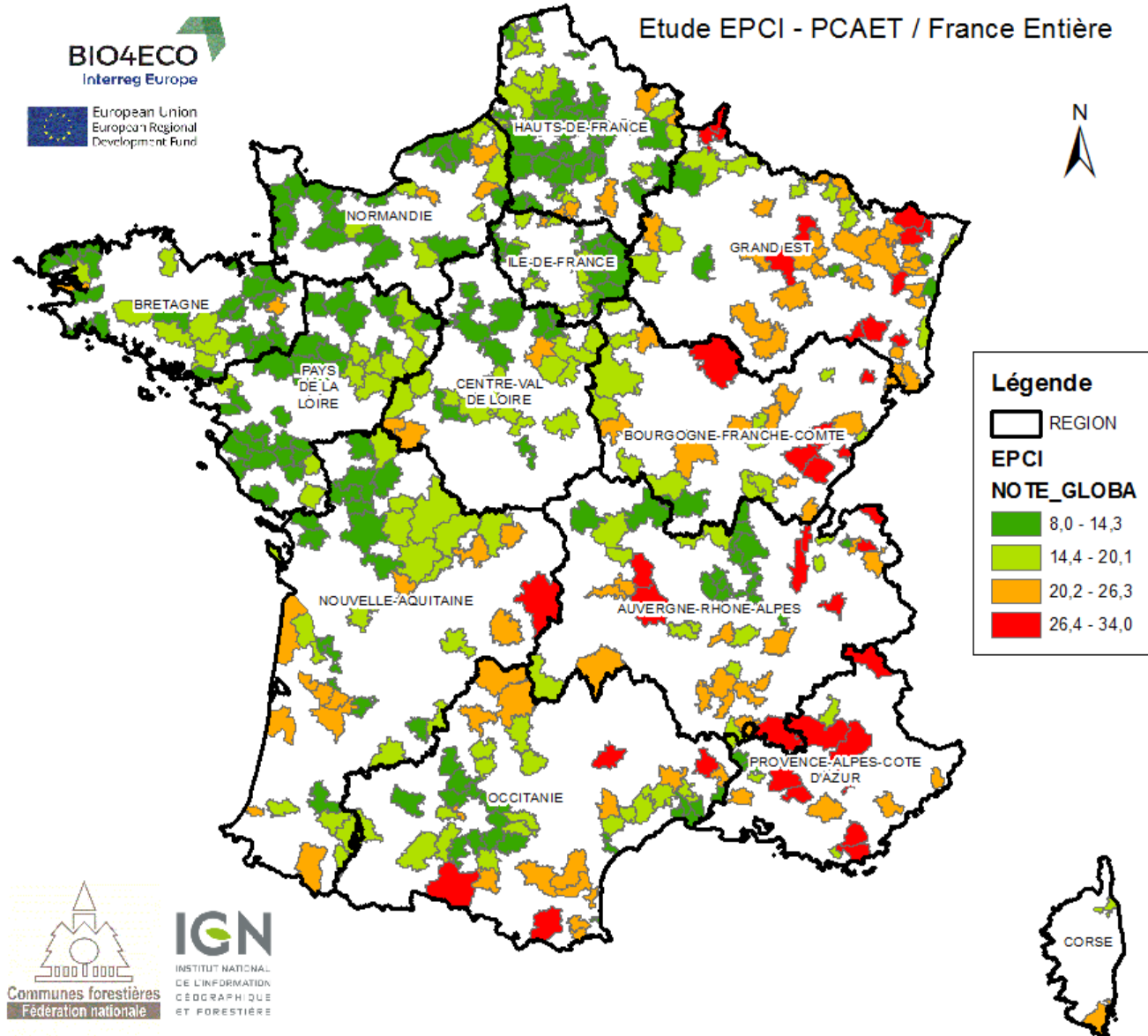
Regarding the French « Loi de transition énergétique pour la croissance verte » (Energy Transitional Law for Green Growth); French public establishments for cooperation between local authorities (EPCI) with more than 20,000 inhabitants have to establish a “Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)” by the end of 2018. To include the forest and wood sector related activities into the PCAET, the French Federation of municipal forest owners (FNCOFOR) is developing a set of tools to raise EPCI awareness on forest, wood and carbon issues, and also to provide technical support to local authorities.

The aim of the study carried out by the French national institute for geographic and forest information (IGN) is to build up a geospatial database containing forest data of each EPCI in France: forest area and ownership, forestry management plans, environmental protected area.

To identify the EPCI where the forests issues could be of major importance right now, a typology was developed and the results were mapped at national and regional levels. Six criteria have been taken into account for the typology and applied for each EPCI: share of land area covered by forest, share of public forest, the surface of forest per inhabitant, share of forest surfaces concerned by environmental regulations, share of wood removals, and share of land included in forestry development plans.

Each EPCI raised a score for each criterion, and then a weight was applied to the different criterion to strengthen the impact of share of land covered by forest, public forest and land within a forestry development plan. Scores were eventually summed to get a final result at EPCI level.

The map below presents those results: EPCI where forestry issues are supposed to be the most important are represented in red (i.e. EPCI which have the strongest scores) and those where forestry issues are the lowest are represented in dark green.



# IGN

INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

DIRNE/DNE/170080



Direction interrégionale  
Nord-Est

Mai 2017

**Fédération Nationale des Communes Forestières**

## **PANORAMA NATIONAL DES ENJEUX FORESTIERS DANS LES PLANS CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAUX**

**Rapport d'étude**

**VERSION 1.0**

**BIO4ECO**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

## SOMMAIRE

---

<b>I- INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>I-1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE</b>	<b>4</b>
<b>I-2 DEROULEMENT DE L'ETUDE</b>	<b>4</b>
<b>I-3 DESCRIPTION DES LIVRABLES</b>	<b>4</b>
I-3.1 LIVRABLES	4
<b>II- CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNEES</b>	<b>5</b>
<b>II-1 MODELE RETENU</b>	<b>5</b>
<b>II-2 DONNEES SOURCES</b>	<b>7</b>
<b>II-3 TRAITEMENTS APPLIQUES SUR LES DONNEES</b>	<b>8</b>
II-3.1 CALCUL DE LA SURFACE DE FORET, PUBLIQUE, PRIVEE, ET SOUS STATUT DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE PAR COMMUNE	8
II-3.2 CALCUL DE LA POPULATION, DES SURFACES DE FORET, ET DEPARTEMENT DES EPCI	10
II-3.3 CALCUL DU POURCENTAGE DE SURFACE DES EPCI COUVERTS PAR UNE STRATEGIE LOCALE DE DEVELOPPEMENT (SLD)	10
II-3.4 AJOUT DES INFORMATIONS ISSUES DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL AUX COUCHES DEPARTEMENTS ET REGIONS	10
<b>III- TYPOLOGIE DES EPCI : INDICATEURS ET RESULTATS</b>	<b>11</b>
<b>III-1 HYPOTHESES</b>	<b>11</b>
<b>III-2 CRITERES ET SEUILS DES INDICATEURS</b>	<b>11</b>
III-2.1 TAUX DE BOISEMENT	12
III-2.2 SURFACE DE FORET PAR HABITANT	13
III-2.3 POURCENTAGE DE FORET PUBLIQUE	14
III-2.4 PRESENCE D'UNE STRATEGIE LOCALE DE DEVELOPPEMENT (SLD)	15
III-2.5 TAUX DE PRELEVEMENT DE BOIS	16
III-2.6 POURCENTAGE DE FORET SOUS STATUT DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE	17
III-2.7 CALCUL DE LA NOTE GLOBALE	18
<b>III-3 RESULTATS</b>	<b>19</b>
<b>IV- RESULTATS EN REGION</b>	<b>22</b>
<b>IV -1 ILE DE FRANCE</b>	<b>22</b>
<b>IV -2 CENTRE-VAL-DE-LOIRE</b>	<b>23</b>
<b>IV -3 BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE</b>	<b>24</b>
<b>IV -4 NORMANDIE</b>	<b>25</b>
<b>IV -5 HAUTS-DE-FRANCE</b>	<b>26</b>
<b>IV -6 GRAND-EST</b>	<b>27</b>
<b>IV -7 PAYS-DE-LA-LOIRE</b>	<b>28</b>
<b>IV -8 BRETAGNE</b>	<b>29</b>
<b>IV -9 NOUVELLE-AQUITAINE</b>	<b>30</b>
<b>IV -10 OCCITANIE</b>	<b>31</b>
<b>IV -11 AUVERGNE-RHONE-ALPES</b>	<b>32</b>
<b>IV -12 PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR</b>	<b>33</b>
<b>IV -13 CORSE</b>	<b>34</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

Figure 1 Exemple du PNR des Cévennes. En bleu, la zone cœur du parc. ....	9
Figure 2 Catégorie de taux de boisement dans les EPCI sélectionnés .....	12
Figure 3 Catégorie de surface de forêt par habitant dans les EPCI sélectionnés .....	13
Figure 4 Catégorie de pourcentage de forêt publique dans les EPCI sélectionnés.....	14
Figure 5 Catégorie de présence de SLD dans les EPCI sélectionnés.....	15
Figure 6 Catégorie de taux de prélèvement de bois dans les EPCI sélectionnés .....	16
Figure 7 Catégorie de part de forêt sous statut de protection environnementale dans les EPCI sélectionnés	17
Figure 8 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés.....	19
Figure 9 Graphique "Radar" de la répartition des poids attribués pour chacun des indicateurs, à l'ensemble des EPCI.....	20
Figure 10 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Ile de France .....	22
Figure 11 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Centre Val de Loire .....	23
Figure 12 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Bourgogne-Franche-Comté .....	24
Figure 13 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Normandie.....	25
Figure 14 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Hauts-de-France .....	26
Figure 15 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Grand Est. ....	27
Figure 16 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Pays de la Loire.....	28
Figure 17 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Bretagne .....	29
Figure 18 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Nouvelle Aquitaine. ....	30
Figure 19 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Occitanie .....	31
Figure 20 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Auvergne-Rhône-Alpes.....	32
Figure 21 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région PACA.....	33
Figure 22 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Corse.....	34

## SUIVI DU DOCUMENT

---

Date	Version	Auteur	Action	Organisme
30/05/2017	1.0	Roos Eliane	Rédaction	IGN Nancy

---

## I- Introduction

---

### I -1 Contexte et objectif de l'étude

Au vu des dispositions de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) concernant l'adoption de PCAET dans les intercommunalités de plus de 20 000 habitants d'ici la fin 2018, la FNCOFOR engage une action de sensibilisation, de mise en réseau et d'appui aux EPCI comportant des enjeux de prise en compte de la forêt et des activités forestières dans les objectifs et actions des PCAET. Pour ce faire, la présente étude vise à identifier les EPCI (de plus de 20 000 habitants) présentant des enjeux de prise en compte des forêts et des filières bois dans l'élaboration des PCAET, afin de cibler la sensibilisation et l'appui à apporter à ces territoires.

L'objectif est donc de contribuer à réaliser un panorama synthétique des enjeux forêt-bois dans la perspective du déploiement des PCAET au niveau des EPCI de plus de 20 000 habitants d'ici la fin 2018. Pour cela, il s'agit d'établir une typologie des EPCI métropolitains de plus de 20 000 habitants afin d'identifier les zones à potentiel et / ou enjeux de prise en compte de la forêt et des activités forestières dans les PCAET ; ainsi que de mettre en place des supports cartographiques à l'échelle métropolitaine et pour chaque région à partir de cette typologie.

La réalisation de cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de coopération européenne BIO4ECO dont la FNCOFOR est partenaire.

### I -2 Déroulement de l'étude

Suite à la commande, un premier échange téléphonique a permis de fixer les hypothèses concernant les critères à prendre en compte dans la typologie, leurs seuils et leurs poids, et envoyer à la FNCOFOR un premier exemple de résultat. Celui-ci a été discuté lors d'une réunion téléphonique afin d'affiner les critères, de valider la liste des données géographiques effectivement disponibles pour l'étude et de fixer les seuils utilisés pour la typologie des EPCI. Comme convenu pendant cette réunion, un deuxième résultat intermédiaire a ensuite été livré sur la Franche Comté pour une validation « terrain » des résultats obtenus qui a permis d'affiner encore les seuils appliqués.

### I -3 Description des livrables

#### I-3.1 Livrables

---

Le livrable de l'étude comprend :

- une base de données géographiques au format gdb (geodatabase) accompagnée de ses métadonnées ;
- un rapport en format papier et numérique, compatible avec Microsoft Word ;
- les productions cartographiques en format image ;
- un résumé en anglais présentant le contenu et les résultats du panorama.

Le rapport comporte :

- Les éléments méthodologiques (constitution de la base de données, données mises en œuvre, traitements appliqués et hypothèses retenues pour les calculs) ;
- Les résultats du panorama, présentés sous la forme de graphiques et de cartes, accompagnés de commentaires succincts.

## II- Constitution de la base de données

### II -1 Modèle retenu

Le tableau ci-dessous présente le modèle de données retenu pour les couches pour lesquelles des attributs ont été ajoutés, via jointure, croisement spatial, ou calcul.

Tableau 1 Description des couches résultant de l'étude

	Attribut	Libellé-ArcGIS	Source	Commentaire
Commune	Code INSEE	INSEE_COM	BD ADMIN	
	Nom Commune	NOM_COM, NOM_COM_M	BD ADMIN	2 attributs, minuscule et majuscule
	Population	POPULATION	BD ADMIN	Nombre d'habitants
	Code INSEE de l'EPCI		BD ADMIN	
	Surface de forêt totale	surf_For	Calcul (BD Forêt)	En ha
	Surface de forêt publique	SUR_FO_PUB	Calcul (BD Forêt, couche ONF)	En ha
	Surface de forêt privée et autres	SUR_FO_PRV	Calcul (BD Forêt, couche ONF)	En ha
	Surface de forêt sous statut de protection environnementale	SUR_FO_PRO	Calcul (BD Forêt, couches INPN)	En ha
	Autres attributs pré-existants dans la couche commune de la BD Admin (identifiant, statut, arrondissement, nom et code INSEE du département, nom et code insee de la région)			
EPCI	ID	ID	BD ADMIN	
	Code INSEE	CODE_EPCI	BD ADMIN	
	Nom	NOM_EPCI	BD ADMIN	
	Type	TYPE_EPCI	BD ADMIN	
	Région	NOM_REG	Croisement avec la couche COMMUNE	Liste en cas d'EPCI à cheval sur 2 régions
	Département	NOM_DEP	Croisement avec la couche COMMUNE	Liste en cas d'EPCI à cheval sur 2 départements
	Population	POPULATION	Somme des populations de communes	Nombre d'habitants
	Surface de forêt totale	SURF_FORET	Somme des surfaces des communes	En ha
	Surface de forêt publique	SUR_FO_PUB	Somme des surfaces des communes	En ha
	Surface de forêt privée et autres	SUR_FO_PRV	Somme des surfaces des communes	En ha
	Surface de forêt sous statut de protection environnementale	SUR_FO_PRO	Somme des surfaces des communes	En ha

	Pourcentage de surface total couvert par un PAT	PCT_PAT	Calcul (couche PAT)	en %
	Nom du PAT	NOM_PAT	Croisement avec la couche PAT	Liste si plusieurs PAT sur l'EPCI
	Pourcentage de surface totale couvert par une CFT	PCT_CFT	Calcul (couche CFT)	en %
	Nom de la CFT	NOM_CFT	Croisement avec la couche CFT	Liste si plusieurs PAT sur l'EPCI
	Pourcentage de surface totale couvert par un PNR	PCT_PNR	Calcul (couche PNR)	en %
	Nom du PNR	NOM_PNR	Croisement avec la couche PNR	Liste si plusieurs PAT sur l'EPCI
	Pourcentage de surface totale couvert par un périmètre AMI	PCT_AMI	Calcul (couche AMI)	en %
	Nom du périmètre AMI	NOM_AMI	Croisement avec la couche AMI	Liste si plusieurs PAT sur l'EPCI
	Taux de boisement	TX_BOISEM	Calcul	en %
	Surface de forêt par habitant	FOR_HABIT	Calcul	En ha
	Pourcentage de forêt publique	PCT_FO_PUB	Calcul	en %
	Taux de prélèvement de bois	TX_PRELEV	Résultat IFN	En m <sup>3</sup> /ha, valeur moyenne du département
	Pourcentage de forêt sous statut de protection environnementale	PCT_FO_PRO	Calcul	en %
	Catégorie pour le taux de boisement	CAT_TX_BOI	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Catégorie pour la surface de forêt par habitant	CAT_FO_HAB	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Catégorie pour le pourcentage de forêt publique	CAT_FO_PUB	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Catégorie pour le pourcentage de SLDF	CAT_STRAT	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Catégorie pour le taux de prélèvement de bois	CAT_TX_PRE	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Catégorie pour la surface de forêt sous statut de protection environnementale	CAT_PROT	Calcul	Utilisé pour calculer la note globale
	Note Globale	NOTE_GLOBA	Calcul	Utilisé pour la cartographie
<b>Département</b>	Identifiant	ID	BD ADMIN	
	Nom	NOM_DEP	BD ADMIN	
	Code INSEE	INSEE_DEP	BD ADMIN	



	Code INSEE Région	INSEE_REG	BD ADMIN	
	Taux de prélèvement de bois	TX_PRELEV	Résultat IFN	en %
	Surface statistique de forêt de production	SUR_FPROD	Résultat IFN	En ha
	Indice de confiance de la surface de production	IC_S_FPROD	Résultat IFN	En %
	Production biologique	PROD	Résultat Inventaire	En m <sup>3</sup> /ha/an
	Indice de confiance pour la production	IC_PROD	Résultat Inventaire	En %
	stock de carbone dans la biomasse forestière	STK_CARB	Résultat Inventaire	En tonne carbone/ha
	Indice de confiance pour le stock de carbone	IC_S_CARB	Résultat Inventaire	En %
Région	Identifiant	ID	BD ADMIN	
	Nom	NOM_REG	BD ADMIN	
	Code	INSEE_REG	BD ADMIN	
	Surface statistique de forêt de production	SUR_FPROD	Résultat Inventaire	En ha
	Indice de confiance de la surface de production	IC_S_FPROD	Résultat Inventaire	En %
	Production biologique	PROD	Résultat Inventaire	En m <sup>3</sup> /an/ha
	Indice de confiance pour la production	IC_PROD	Résultat Inventaire	En %
	stock de carbone dans la biomasse forestière	STK_CARB	Résultat Inventaire	En tonne carbone/ha
	Indice de confiance pour le stock de carbone	IC_S_CARB	Résultat Inventaire	En %

Ces tableaux décrivent les couches SIG dans lesquelles de l'information a été ajoutée. Ils sont donc la valeur ajoutée de l'étude. Hormis la BD Forêt, les autres données sources (cf II -2) ayant été utilisées dans l'étude sont ajoutées à la base de données, mais ne sont pas décrites en détail ici.

## II -2 Données sources

Les données sources utilisées pour cette étude sont les suivantes :

- Base de données IGN Admin Express pour les entités administratives (communes, EPCI, départements, régions), version d'avril 2017 ; On y trouve notamment le nombre d'habitants par commune.
- IGN BD Forêt v2 quand elle est disponible et BD Forêt v1 pour les départements 02, 09, 11, 16, 17, 21, 24, 30, 31, 34, 66, 71, 75, 77, 78, 82, 91, 92, 93, 94 (pour les surfaces de forêts au niveau communal) ;

- Résultats statistiques de l'inventaire forestier national :
  - Taux de prélèvement (prélèvement/production biologique nette) par département ;
  - Surface de forêt de production par département et par régions (calcul réalisé sur les données inventaire 2010-2015) ;
  - Production biologique par département et par régions (calcul réalisé sur les données inventaire 2006-2015) en m<sup>3</sup>/ha/an ;
  - Stock de carbone dans la biomasse aérienne et racinaire des arbres présents dans les forêts de production, en tonne de carbone par ha, par département et par région (calcul réalisé sur les données inventaire 2010-2015). Ce chiffre est donné toutes espèces et tout type de peuplement confondus.

*Note : Les résultats issus de l'IFN sont des statistiques. Ils sont présentés assortis d'un intervalle de confiance sous la forme :  $x \pm y$ . Cela signifie que la valeur  $x$  estimée est comprise dans l'intervalle  $[x - y ; x + y]$  avec une probabilité de 95 %. Lorsque le ratio  $\frac{x}{y}$  est supérieur à 80 % (ou 30 % si  $x$  est la surface) ou que la surface du domaine associé au calcul est elle-même non significative, le résultat est alors non significatif. Dans ce cas, la valeur chiffrée est remplacée par « n.s. ».*

- ONF : Forêts publiques, couche 2015 fournie par la FNCOFOR ;

*Note : la couche des « Forêts Publiques » de l'ONF est en réalité la couche des forêts gérées par l'ONF, sachant que certaines collectivités ne mettent pas leur forêt en gestion chez l'ONF.*

- FNCOFOR : PAT et CFT;
- ADEME : périmètres des AMI Dynamic Bois.

*Note : Les données sur les PCET et TEPCV, fournies par l'ADEME, n'ont pas pu être exploitées en raison de difficultés de cohérence des libellés des EPCI.*

- INPN : PNR et zones sous statut de protection environnementale (PN, APB, Natura2000 (SIC et ZPS), RB) téléchargés le 12/05/2017.

La consultation de du projet prévoyait également de relever les objectifs pour la filière bois des SCRAE. Etant donné l'hétérogénéité de ces données, il a été décidé en accord avec la FNCOFOR de ne pas exploiter ces données.

## II -3 Traitements appliqués sur les données

### II-3.1 Calcul de la surface de forêt, publique, privée, et sous statut de protection environnementale par commune

La surface totale de forêt par commune est calculée selon le processus suivant :

- Eviction des « landes » et des « formations herbacées » de la BD Forêt V2,
- Découpage des entités de la BD Forêt (V2 ou V1 selon le département) selon les limites communales,
- Calcul des surfaces de chaque entité résultante,
- Sommes des surfaces totales de forêt au sein de chaque commune.

La surface de forêt publique par commune est calculée selon le processus suivant :

- Découpage des entités de forêt publique par la BD Forêt (V2 ou V1 selon le département, en enlevant les landes et les formations herbacées),

- Sélection des surfaces présentes dans les deux couches (on considère que la BD Forêt est la référence géométrique),
- Découpage de ces surfaces selon les limites communales,
- Calcul des surfaces de chaque entité résultante,
- Sommes des surfaces de forêt publique au sein de chaque commune.

La surface de forêt privée et autres par commune est calculée selon le processus suivant :

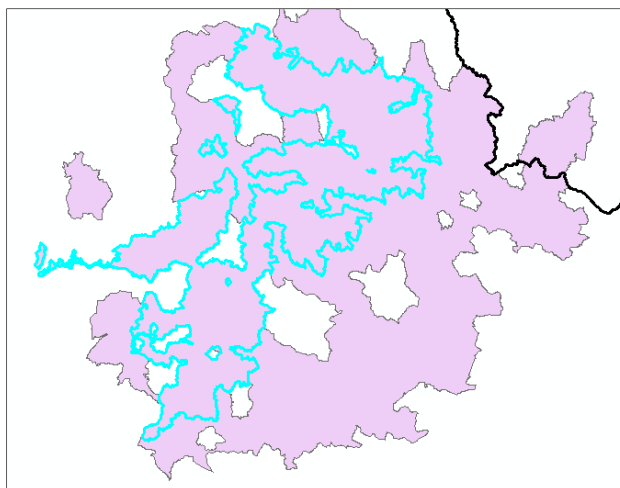
- Différence entre surface de forêt totale et surface de forêt publique.

*Note : La couche des « Forêts Publiques » de l'ONF est en réalité la couche des forêts gérées par l'ONF, sachant que certaines collectivités ne mettent pas leur forêt en gestion chez l'ONF. Par conséquent, la couche résultant de la différence entre les forêts et les forêts publiques est constituée des forêts privées et « autres ».*

La surface de forêt sous statut de protection environnementale par commune est calculée selon le processus suivant :

- Fusion des zones (PN, APB, SIC, ZPS, RB) sous statut de protection environnementale,
- Découpage de ces zones par la BD Forêt (V2 ou V1 selon le département, en enlevant les landes et les formations herbacées),
- Sélection des surfaces présentes dans les deux couches,
- Découpage de ces surfaces selon les limites communales,
- Calcul des surfaces de chaque entité résultante,
- Sommes des surfaces de forêt sous statut de protection environnementale au sein de chaque commune.

*Note : Les couches de l'INPN présentant des défauts de géométrie qui ralentissent nettement les traitements. Pour limiter ce souci, les « trous » dans les polygones ont été supprimés.*



*Figure 1 Exemple du PNR des Cévennes. En bleu, la zone cœur du parc.*

Le processus a été automatisé via un script FME, lancé en mode batch département par département. Les données ont ensuite été ré-agrégées pour former une couche commune France entière, additionnée des quatre attributs concernant les surfaces de forêts totales, publiques, privées (et autres) et sous statut de protection environnementale.

### II-3.2 Calcul de la population, des surfaces de forêt, et département des EPCI

---

La population d'un EPCI est calculée en faisant la somme des populations des communes le concernant, tout comme les surfaces de forêt (totale, publique, privée, sous statut de protection environnementale).

Le (ou les) département(s) de l'EPCI est récupéré en inspectant les départements d'appartenance de toutes les communes constituant l'EPCI, tout comme la ou les régions. Dans le cas où l'EPCI est à cheval sur plusieurs départements ou régions, la liste des départements et des régions concernés est fournie.

Par ailleurs, le taux de prélèvement de bois étant connu à l'échelle du département, il est ramené au niveau communal pour ensuite être attribué à l'EPCI concerné. Il s'agit de facto d'une approximation à l'échelle de l'EPCI. De la même façon que pour le département, lorsque l'EPCI est à cheval sur plusieurs départements, la liste des taux de prélèvement de bois pour chaque département concerné est fournie.

Le processus est automatisé via l'outil FME.

### II-3.3 Calcul du pourcentage de surface des EPCI couverts par une stratégie locale de développement (SLD)

---

Le pourcentage de surface d'un EPCI couvert par une stratégie locale de développement (SLD) est calculé de la façon suivante :

- Calcul de la surface totale de l'EPCI,
- Découpage des SLD par les limites des EPCI,
- Calcul des surfaces de chaque entité résultante,
- Calcul du pourcentage obtenu pour chaque entité résultante,
- Eviction des surfaces représentant moins de 1% de la surface totale (afin d'éliminer les scories résultant de l'utilisation de couches de Communes ayant une géométrie légèrement différente entre la couche des EPCI et celle des SLD)
- Somme des pourcentages de chacune des entités au sein du même EPCI, et récupération du nom de la SLD concernée.

Ce processus est appliqué aux PAT, aux CFT, aux PNR et aux AMI Dynamic Bois. Il est automatisé sous FME.

### II-3.4 Ajout des informations issues de l'inventaire forestier national aux couches départements et régions

---

Les surfaces statistiques de forêt de production, la production biologique par ha et le stock de carbone par ha, ainsi que leurs intervalles de confiance associés sont ajoutés pour chaque département et chaque région via une jointure des couches SIG et des fichiers Excel issus de l'inventaire.

---

## III- Typologie des EPCI : indicateurs et résultats

---

### III -1 Hypothèses

Les EPCI concernés par l'obligation de mise en place d'un PCAET sont ceux de plus de 20 000 habitants. Par ailleurs, les EPCI de plus de 50 000 habitants avaient déjà cette obligation et ont donc a priori déjà un PCET. Par conséquent, on sélectionne dans cette étude les EPCI entre 20 000 et 50 000 habitants.

Les résultats obtenus permettent de sélectionner 452 EPCI ayant une population comprise entre 20 000 et 50 000 habitants.

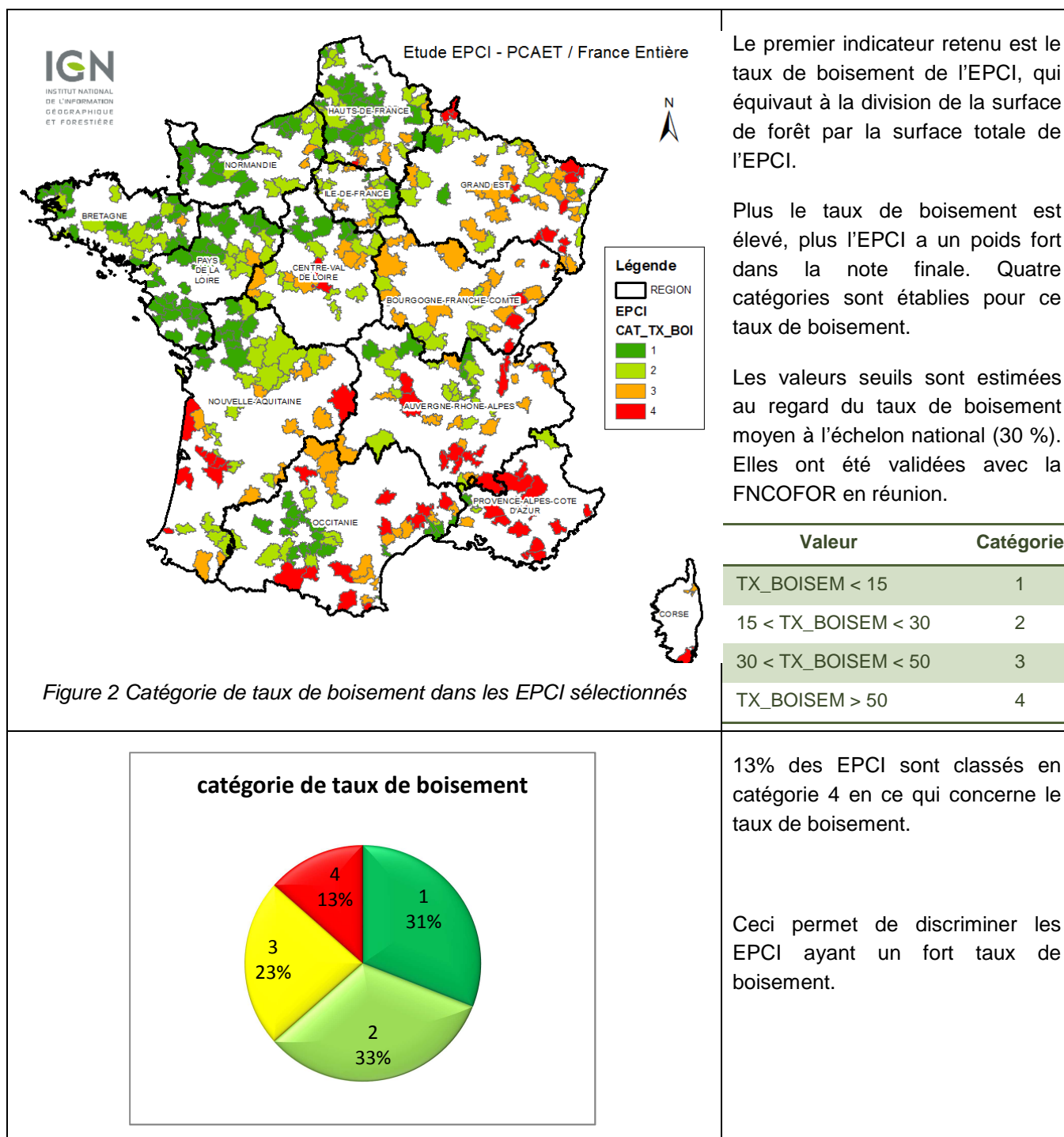
### III -2 Critères et seuils des indicateurs

Pour établir la typologie des EPCI, six critères ont été retenus. Ils recouvrent notamment des enjeux de production, des enjeux environnementaux et des enjeux sociétaux. Pour chacun de ces critères, des seuils ont été fixés afin de diviser les EPCI en plusieurs catégories. Une note globale est ensuite calculée, en appliquant pour chacun des critères une pondération validée avec la FNCOFOR (voir chapitre III-2.7).

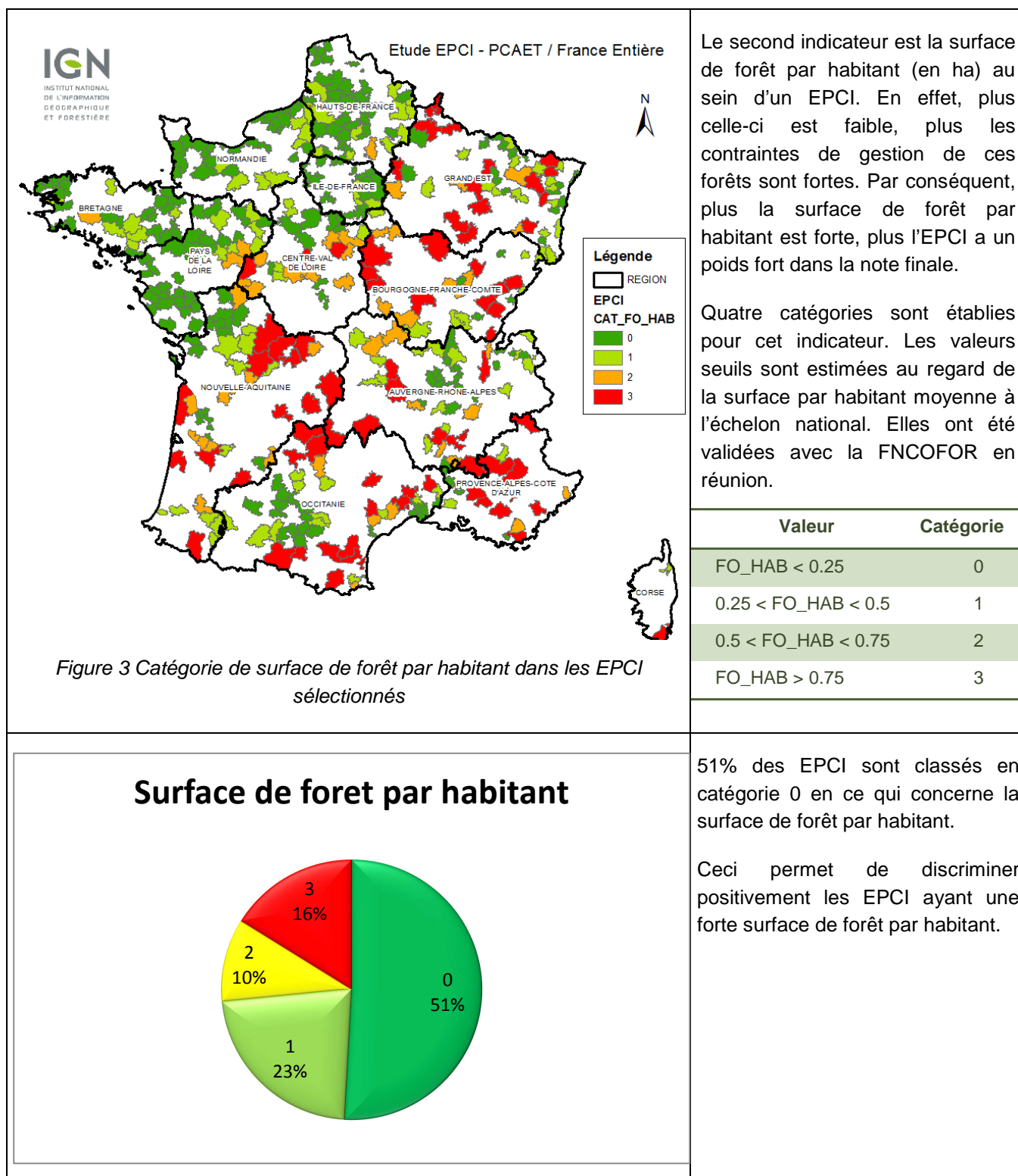
Les six indicateurs retenus sont les suivants :

- Taux de boisement de l'EPCI (cf. III-2.1) ;
- Surface de forêt par habitant (cf. III-2.2) ;
- Pourcentage de forêt publique (cf. III-2.3) ;
- Présence d'une stratégie locale de développement (cf. III-2.4) ;
- Taux de prélèvement de bois (cf. III-2.5)
- Pourcentage de forêt sous statut de protection environnementale (cf. III-2.6).

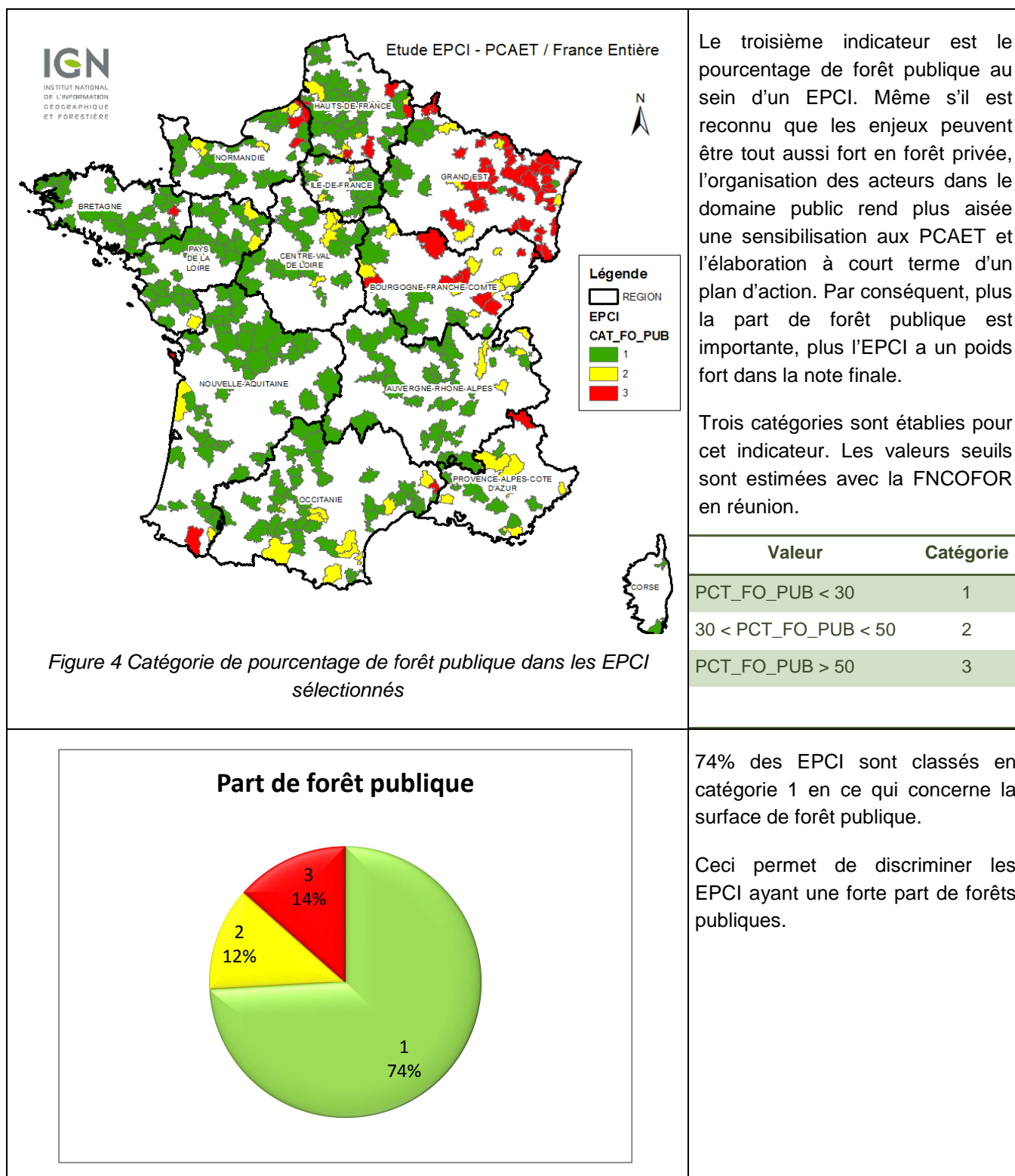
### III-2.1 Taux de boisement



### III-2.2 Surface de forêt par habitant

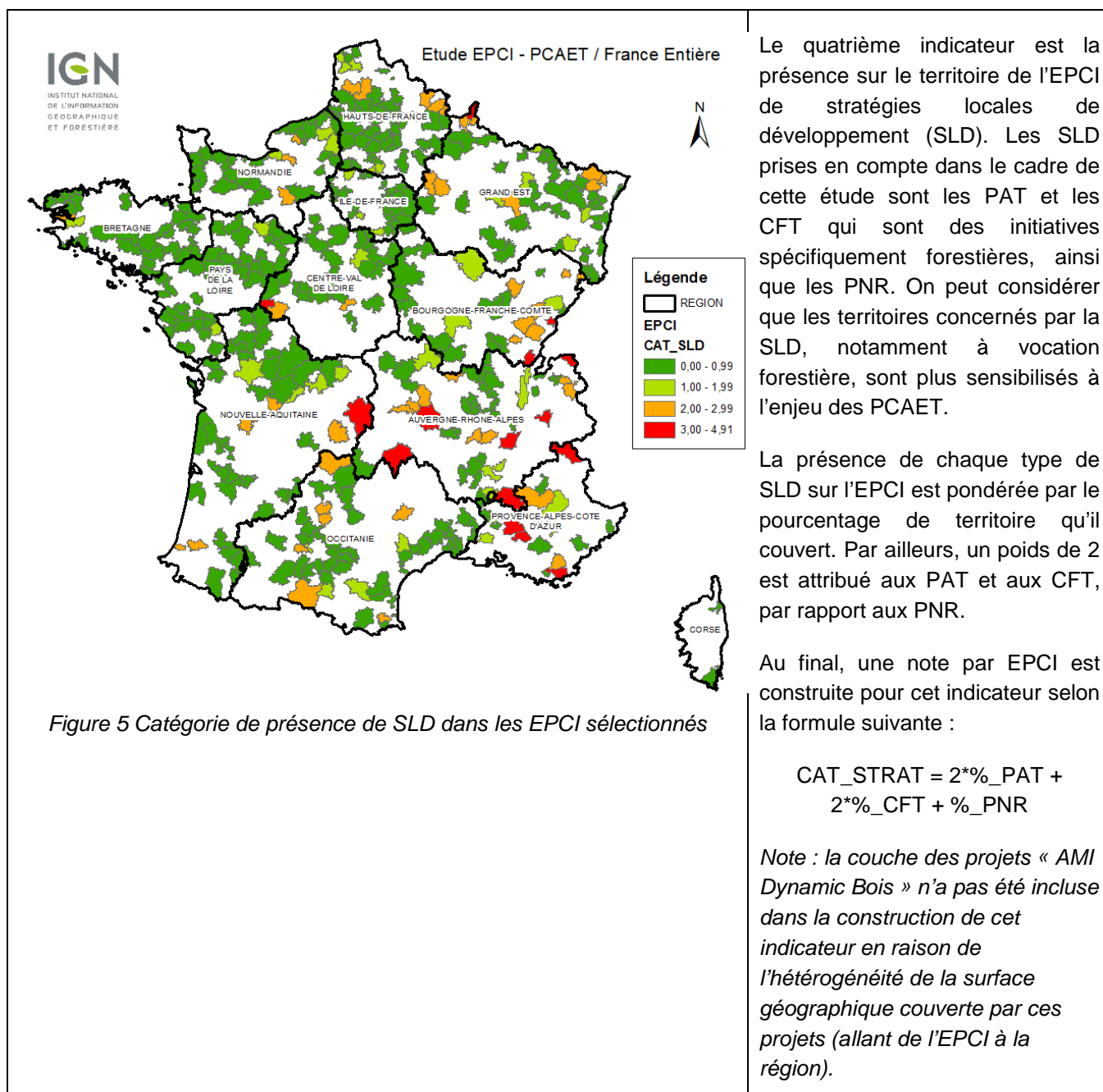


### III-2.3 Pourcentage de forêt publique

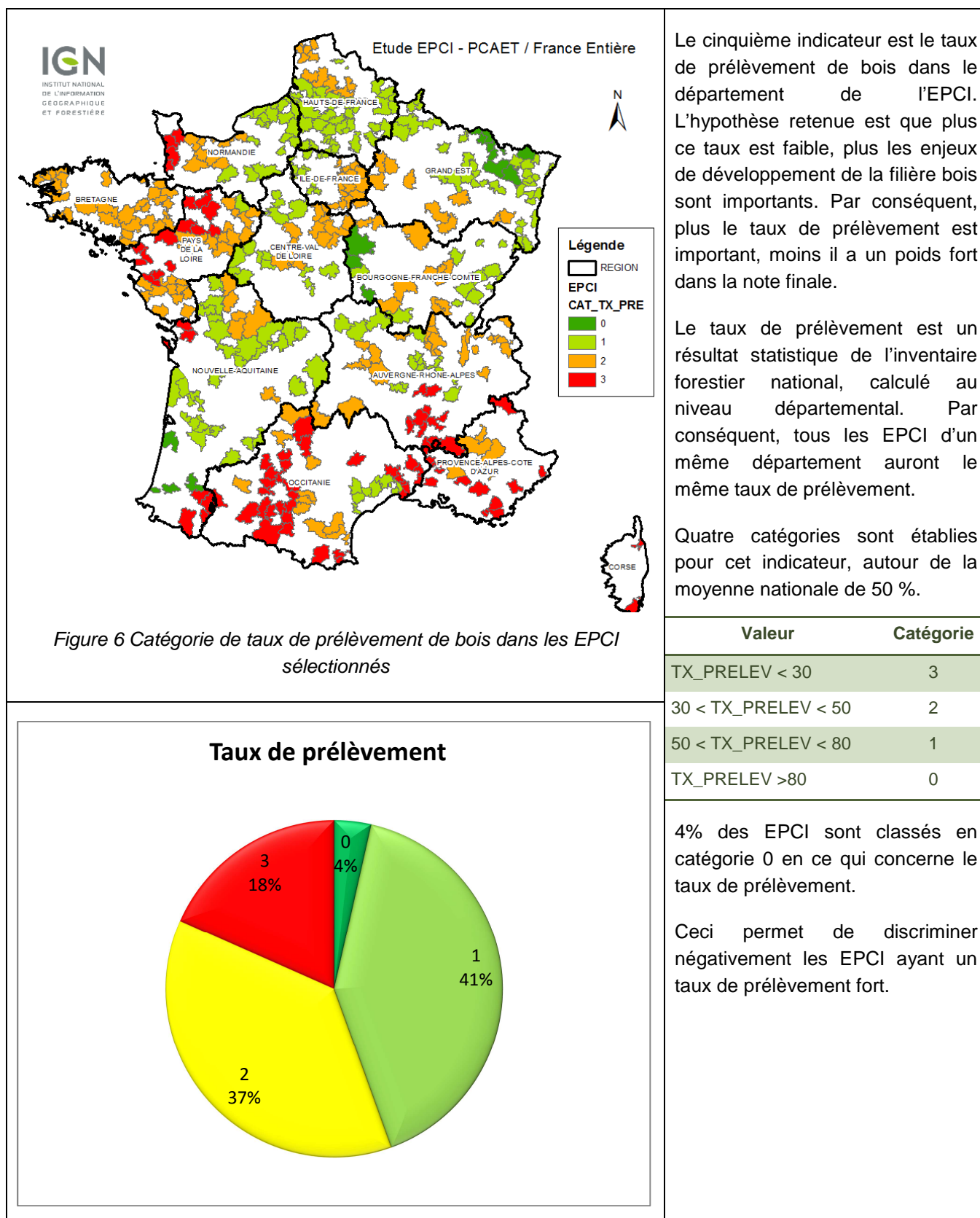




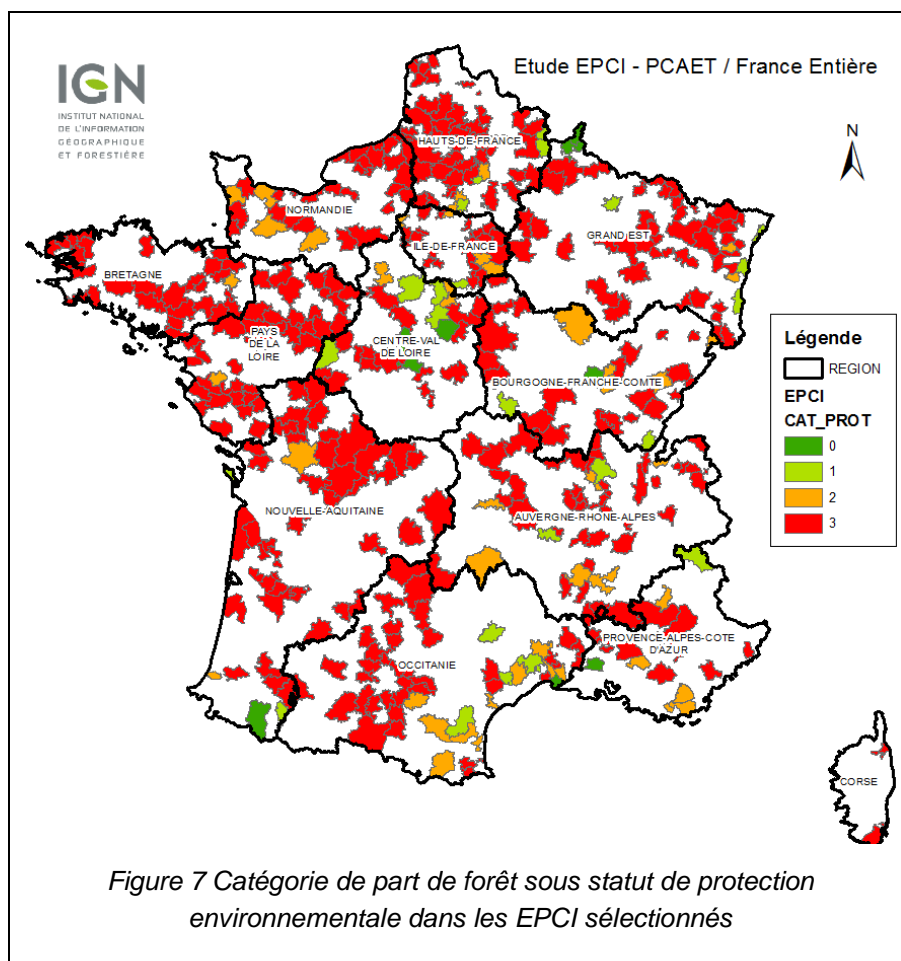
### III-2.4 Présence d'une Stratégie Locale de Développement (SLD)



### III-2.5 Taux de prélèvement de bois



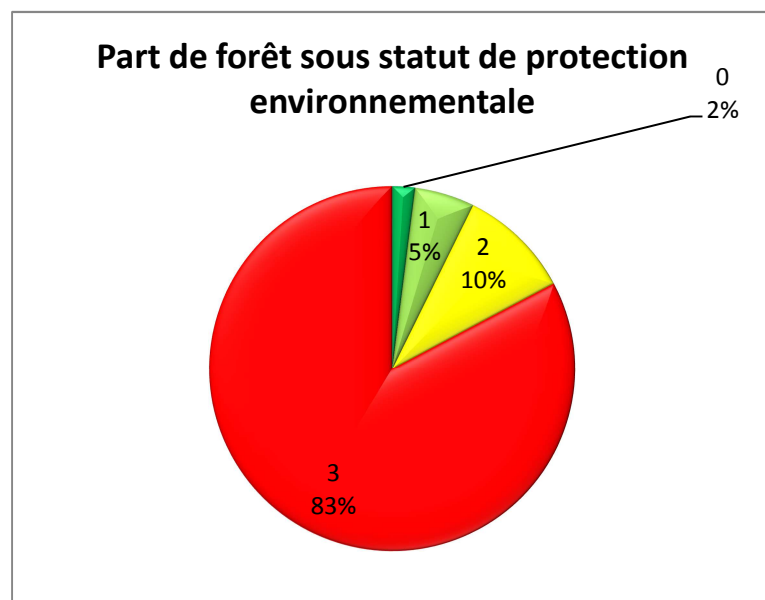
### III-2.6 Pourcentage de forêt sous statut de protection environnementale



Le sixième indicateur est le pourcentage de forêt couverte par un statut de protection environnementale au sein d'un EPCI. En effet, les statuts de protection environnementale peuvent entraîner des contraintes en termes de gestion et d'exploitation des forêts. Par conséquent, il a été décidé pour la typologie que plus la part de forêt couverte par un statut de protection environnementale est importante, moins l'EPCI aura un poids fort dans la note finale (hypothèse de plus grande complexité pour la mise en œuvre du PCAET à court terme).

Les statuts de protection environnementale considérés dans l'étude sont les suivants : les parcs nationaux, les arrêtés de protection de biotope (APB), les zones Natura 2000 (SIC et ZPS), les réserves biologiques intégrales et dirigées. Chaque statut a le même poids dans le calcul.

Quatre catégories sont établies pour cet indicateur.



Valeur	Catégorie
PCT_FO_PRO < 25	3
25 < PCT_FO_PRO < 50	2
50 < PCT_FO_PRO < 75	1
PCT_FO_PRO > 75	0

83% des EPCI sont classés en catégorie 3 en ce qui concerne la part de forêt sous statut de protection environnementale.

Ceci permet de discriminer négativement les EPCI ayant une forte part de forêts sous statut de protection environnementale.

### III-2.7 Calcul de la note globale

A partir des six indicateurs décrits ci-dessus, une note globale est construite afin de pouvoir comparer les différents EPCI entre eux et réaliser une cartographie à partir de cette information.

Une pondération d'un facteur 3 est attribuée aux indicateurs purement forestiers (taux de boisement, part de forêt publique) afin de leur attribuer un poids plus fort dans cette note globale, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. De même, une pondération est appliquée à l'indicateur de présence d'une stratégie de développement locale, jugée également importante pour faciliter la mise en place d'un plan d'action.

En ce qui concerne le taux de prélèvement de bois, il a été décidé de ne pas lui appliquer de pondération en raison de deux facteurs :

- C'est une donnée statistique issue de l'inventaire et par conséquent applicable au niveau départemental. Au niveau de l'EPCI, il s'agit donc d'une valeur moyenne à prendre comme donnée d'entrée puis à expertiser.
- Il y a une corrélation entre la part de forêt publique et le taux de prélèvement du bois.

*Tableau 2 Pondérations appliquées pour le calcul de la note globale*

	Taux de boisement	Surface de forêt par habitant	Part de forêt publique	Stratégie de dév. local	Taux de prélèvement de bois	Part de forêt sous statut de protection env.	Note globale théorique
<b>Pondération</b>	3	1	3	2	1	1	
<b>Note min</b>	3	0	3	0	0	0	<b>6</b>
<b>Note max</b>	12	3	9	10	3	3	<b>40</b>

Certaines variables ne sont pas indépendantes les unes des autres et une analyse statistique plus approfondie permettrait de mieux cerner les principaux critères et groupes de critères. De manière générale, cette étude devra être affinée au cas par cas si les résultats sont utilisés à un niveau local.

### III -3 Résultats

La note globale pour chacun des EPCI sélectionnés est finalement comprise entre 8 et 34. En cartographiant les EPCI selon la note globale obtenue, on obtient une visualisation des EPCI présentant a priori les plus forts enjeux pour la mise en place d'un PCAET à court et moyen terme ; c'est-à-dire sur la carte ci-dessous, les EPCI représenté en rouge.

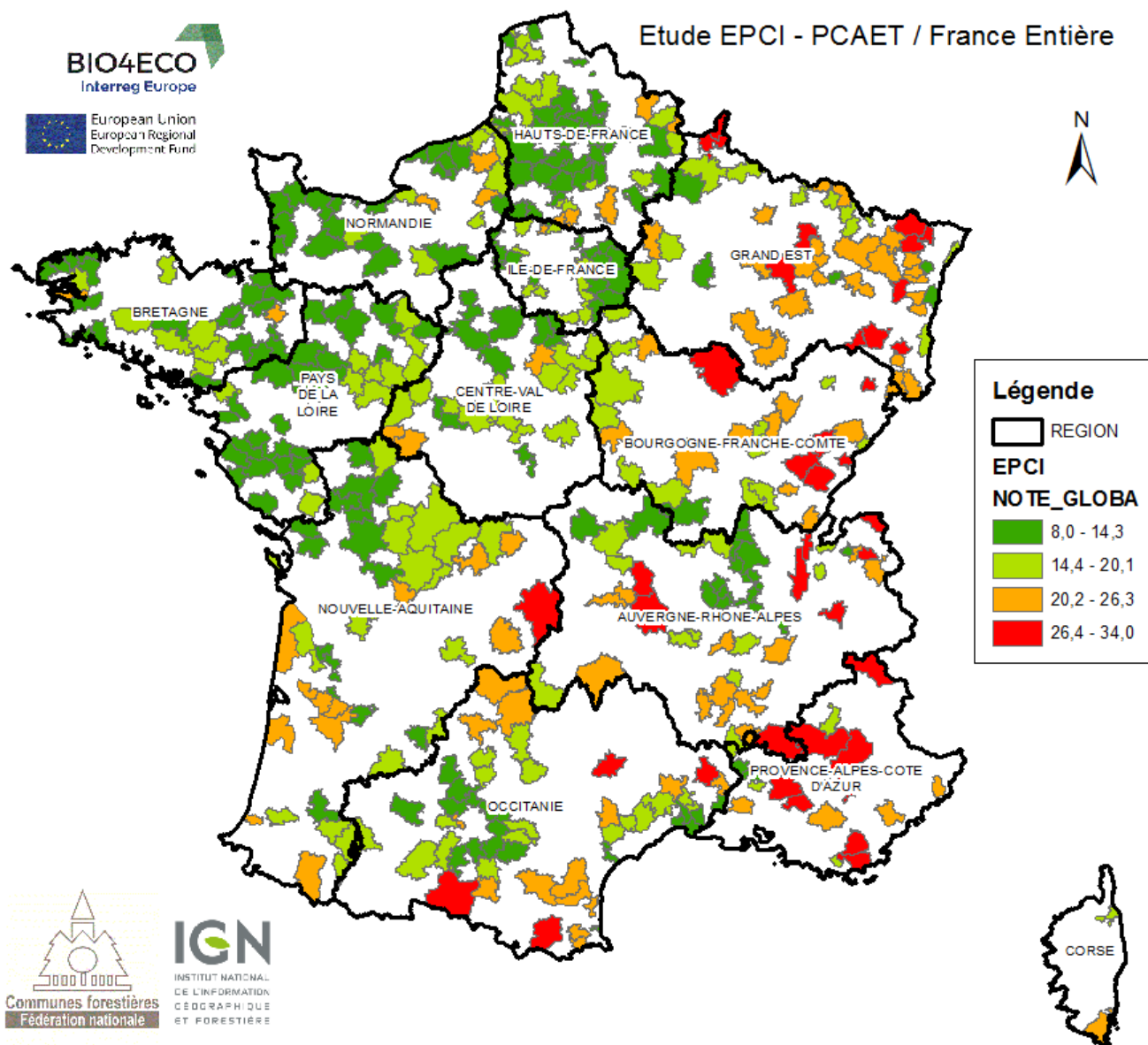


Figure 8 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés

On remarque que la plupart des EPCI à fort enjeu selon cette étude sont plutôt groupés dans l'Est de la France et dans les Alpes.

Le graphique ci-dessous montre la répartition des poids distribués à l'ensemble des EPCI selon chacun des indicateurs, avec en vert, la valeur pondérée, et en rouge la valeur sans pondération.

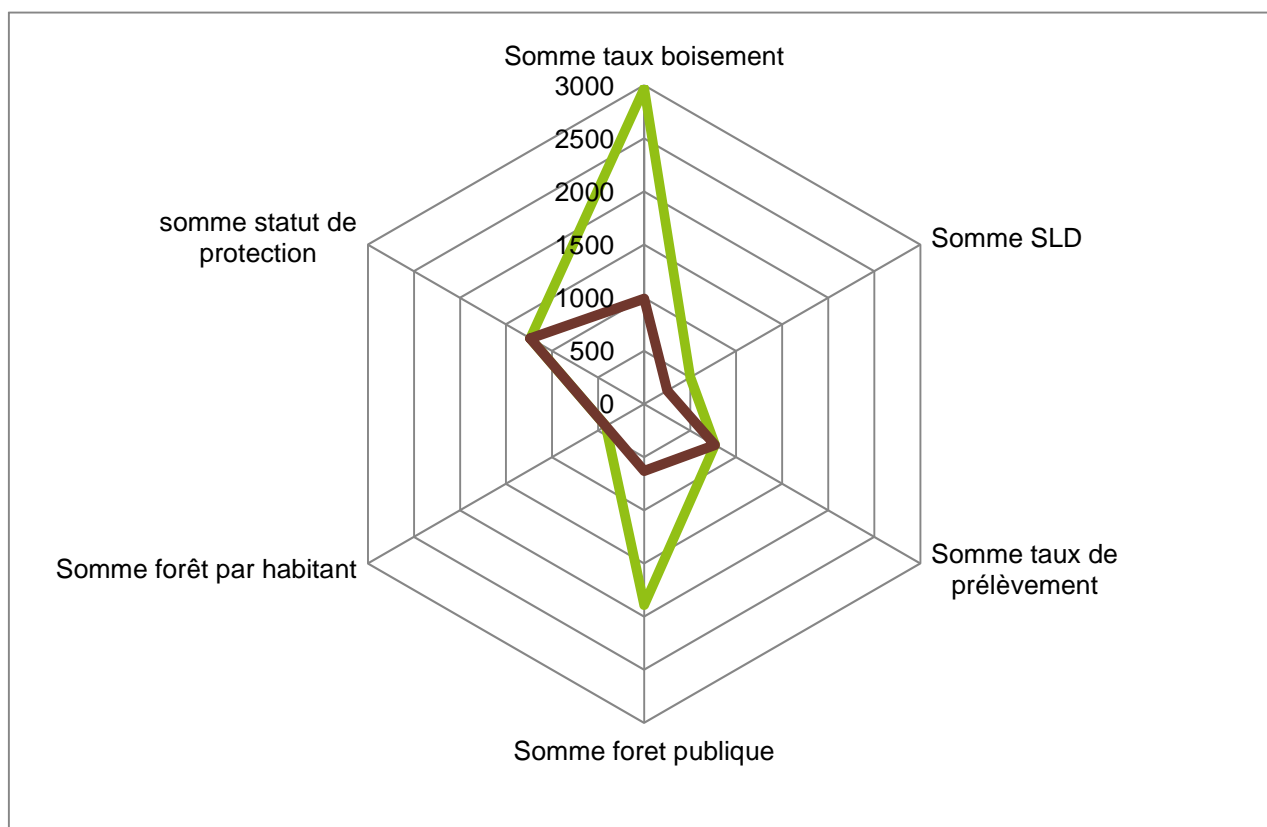
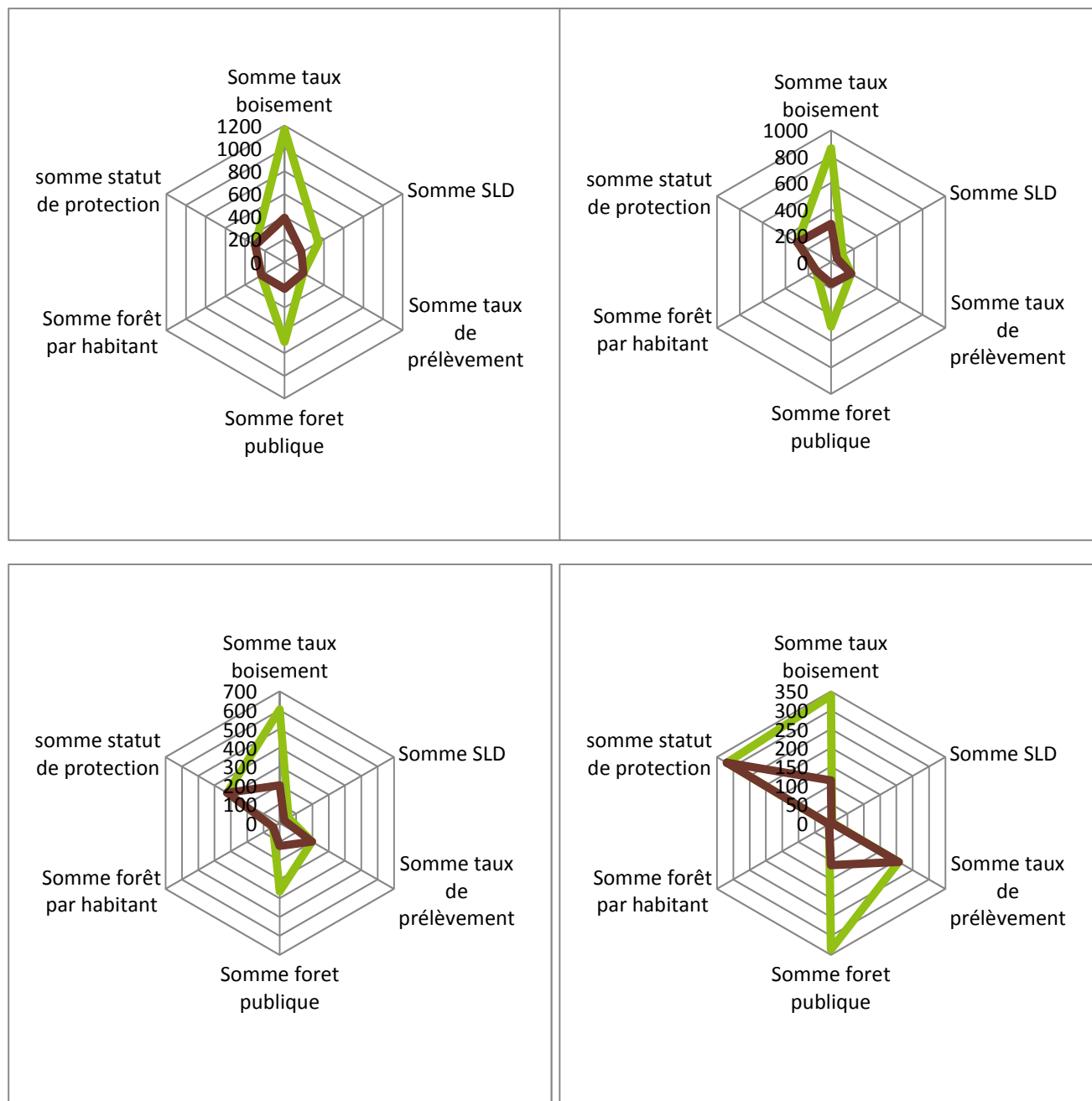


Figure 9 Graphique "Radar" de la répartition des poids attribués pour chacun des indicateurs, à l'ensemble des EPCI

En divisant la population des EPCI par quatre selon la note globale obtenue, et en dérivant ce graphique pour chacun de ces quartiles, on obtient les résultats présentés au Tableau 3.

Pour les EPCI ayant les notes les plus basses (troisième et quatrième quartiles), on se rend compte que la part de la note venant de l'indicateur « part des forêts sous statut de protection environnementale » est importante, notamment par rapport au taux de boisement.

Tableau 3 Graphique Radar pour chaque catégorie. En haut à gauche le premier quartile (note les plus hautes), à droite le second, en bas à gauche le troisième, à droite le quatrième.



## IV- Résultats en région

### IV -1 Ile de France

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en Ile-de-France.

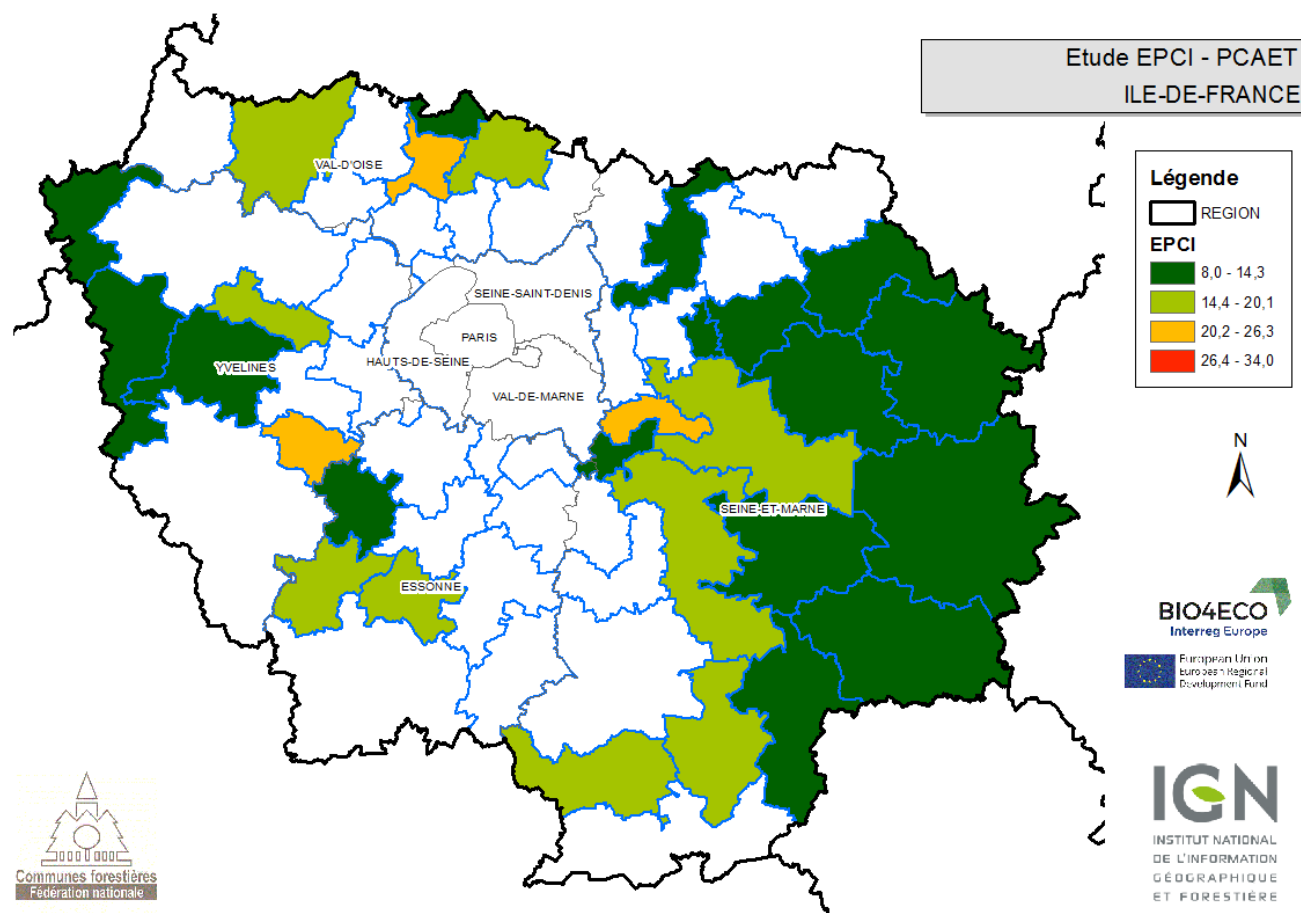


Figure 10 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Ile de France



## IV -2 Centre-Val-de-Loire

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Centre-Val-de-Loire.

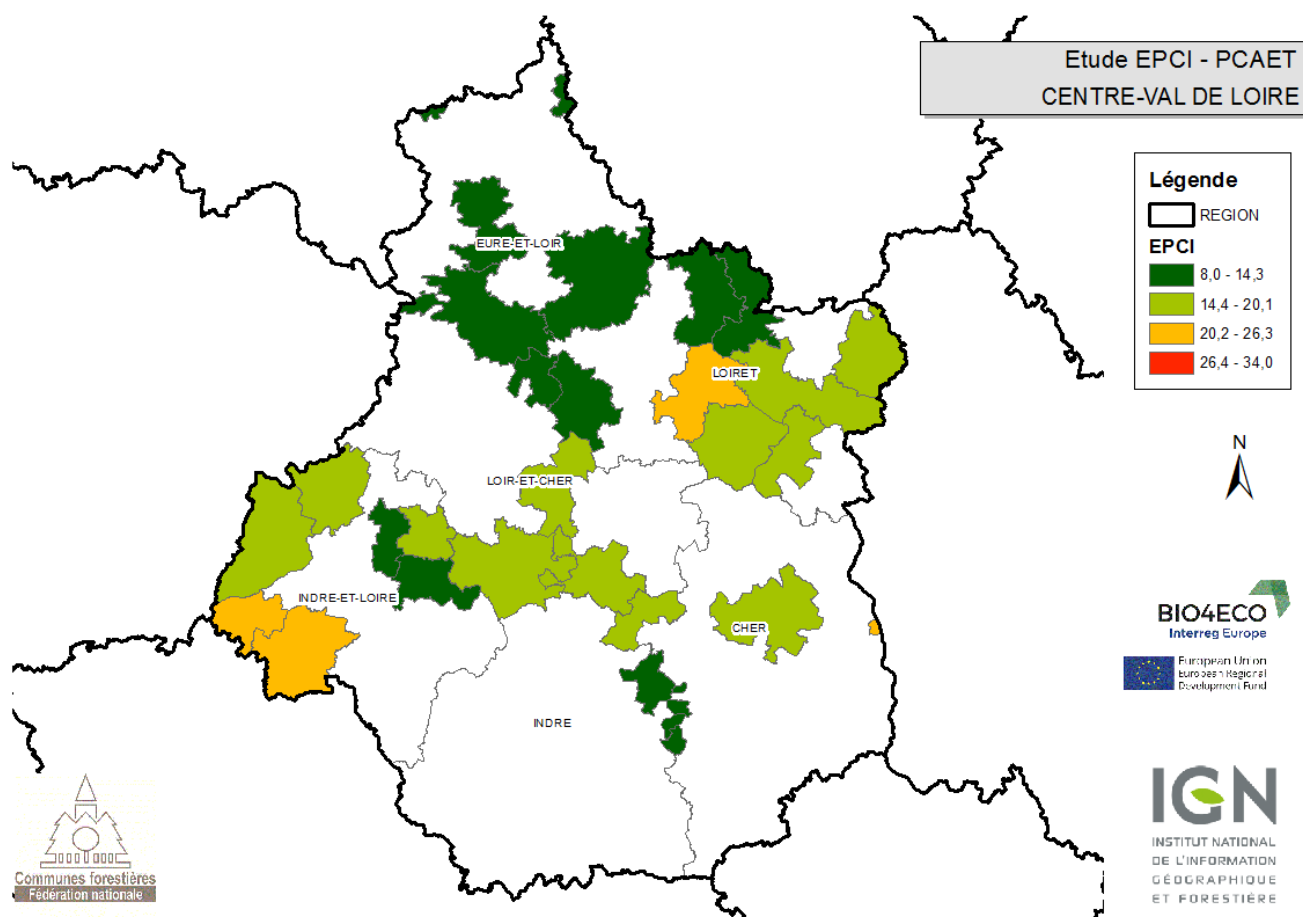


Figure 11 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Centre Val de Loire

### IV -3 Bourgogne-Franche-Comté

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en Bourgogne-Franche-Comté.

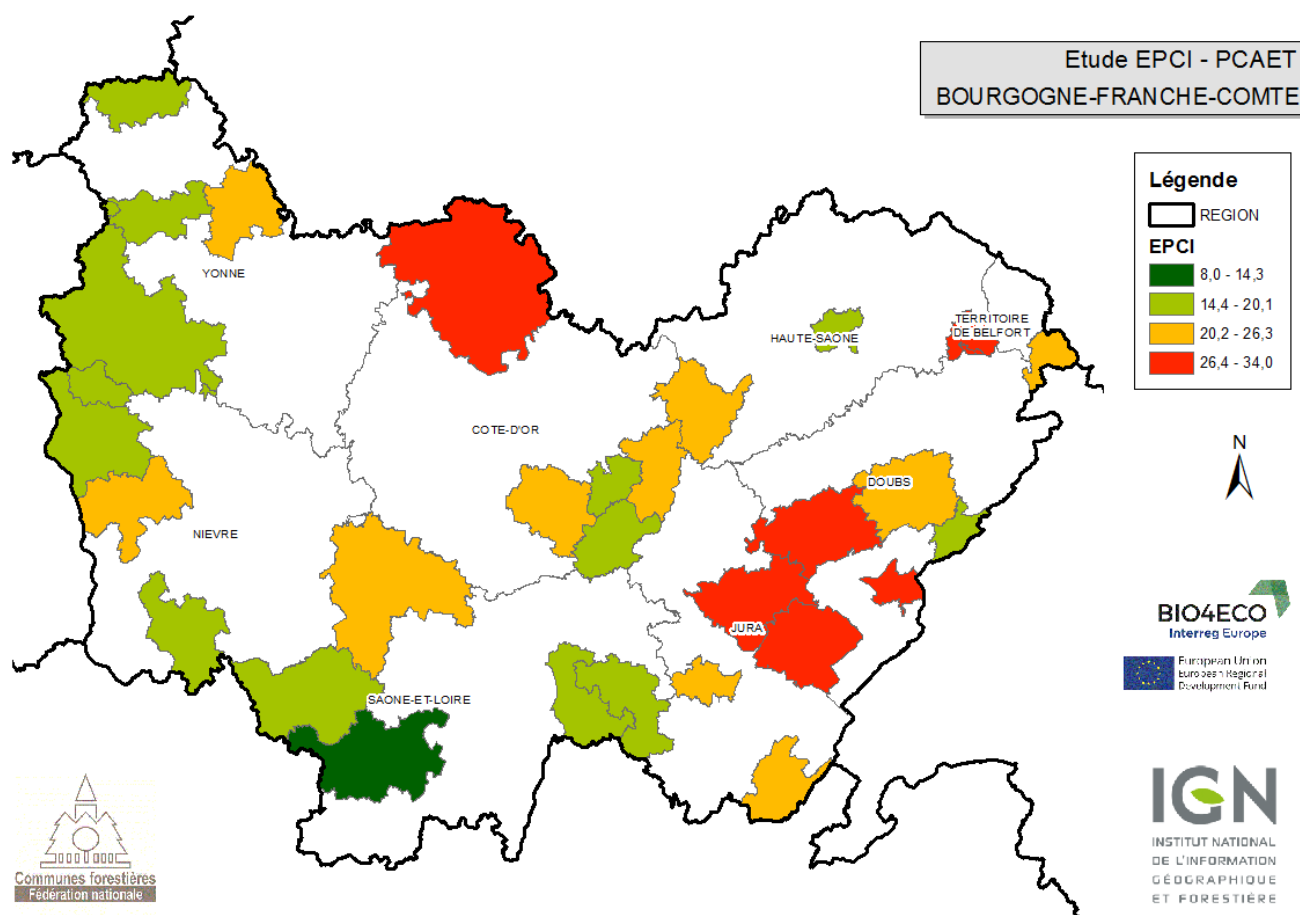


Figure 12 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Bourgogne-Franche-Comté

## IV -4 Normandie

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en Normandie.

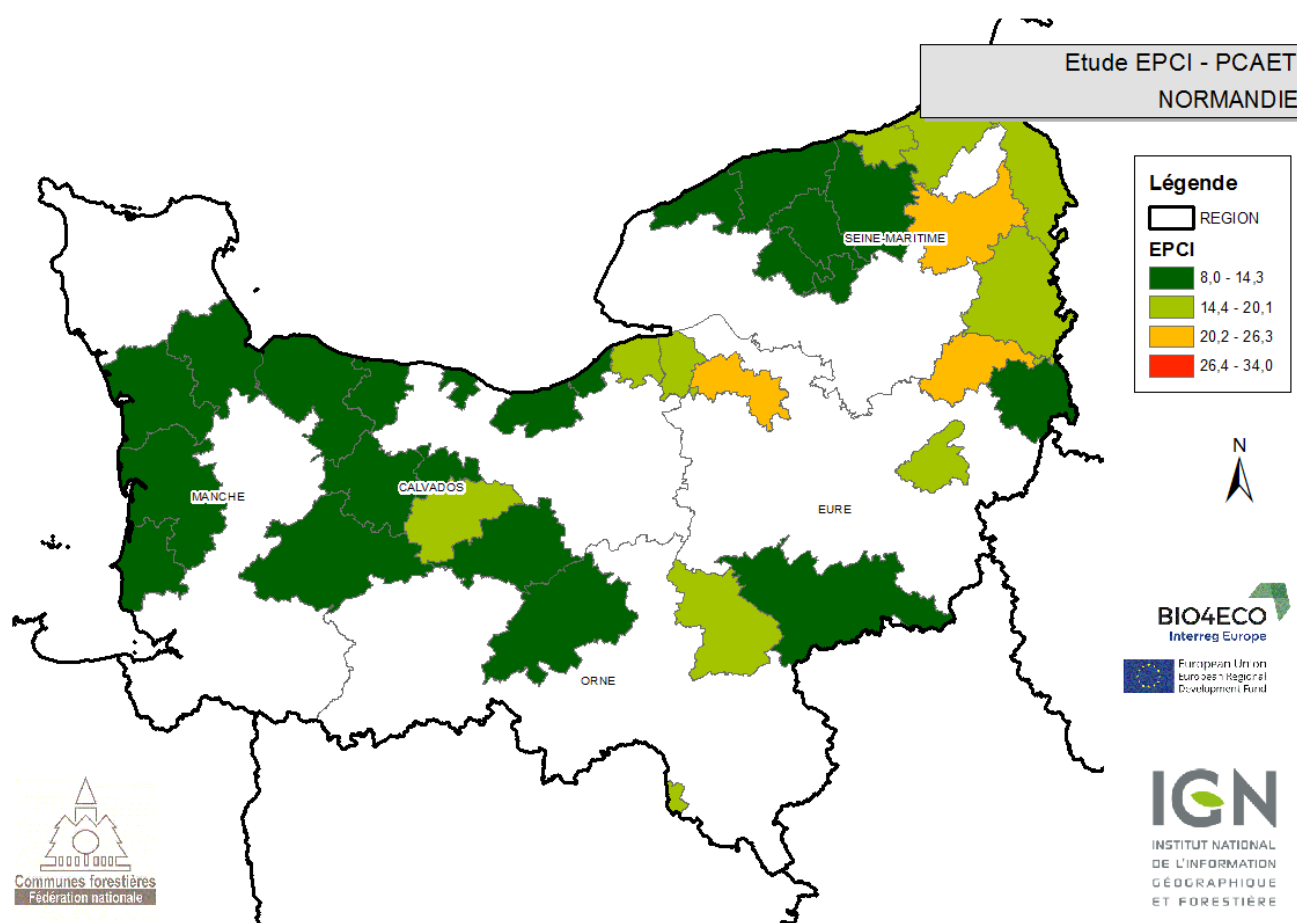


Figure 13 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Normandie

## IV -5 Hauts-de-France

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Hauts-de-France.

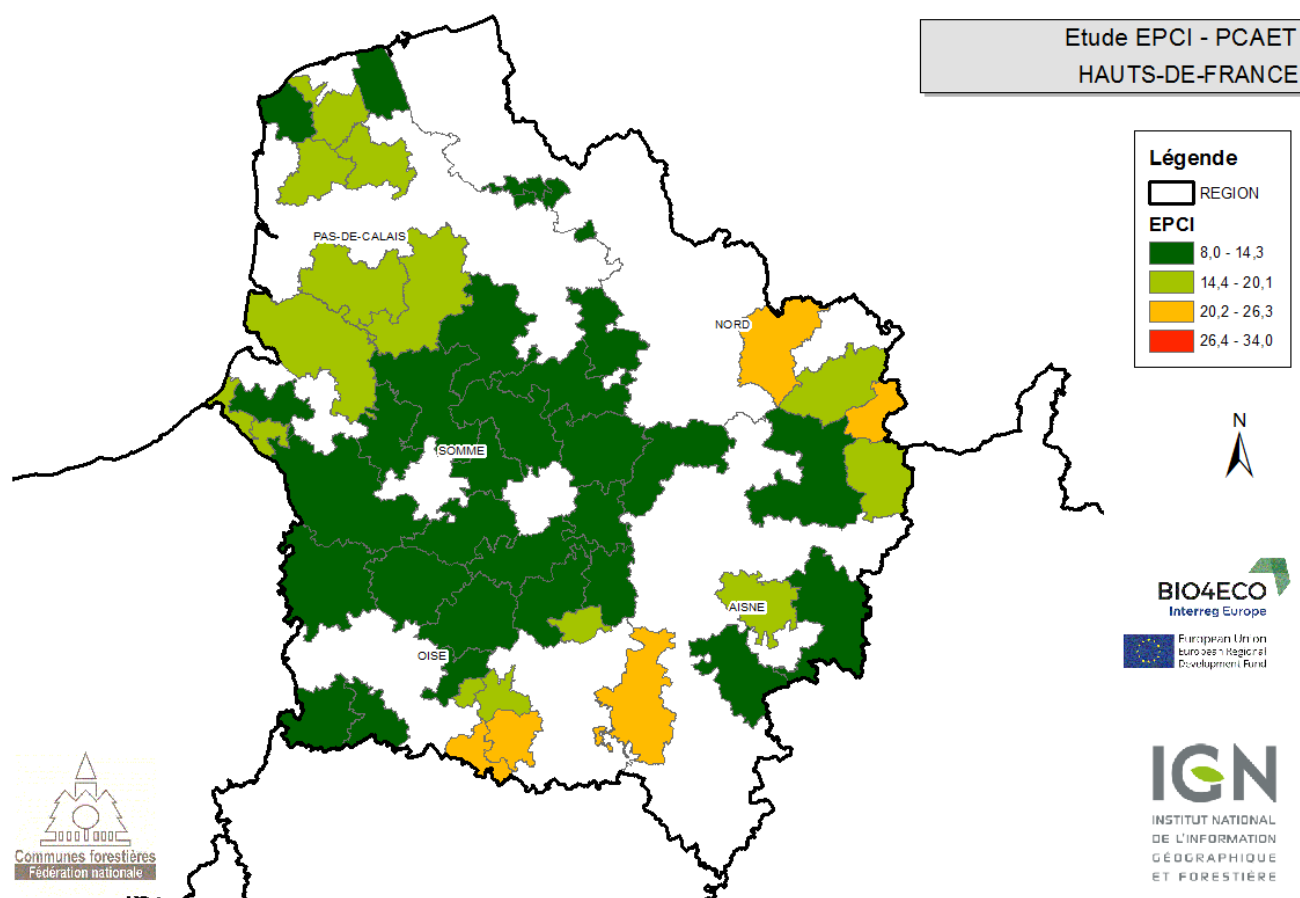


Figure 14 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Hauts-de-France

## IV -6 Grand-Est

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Grand-Est.

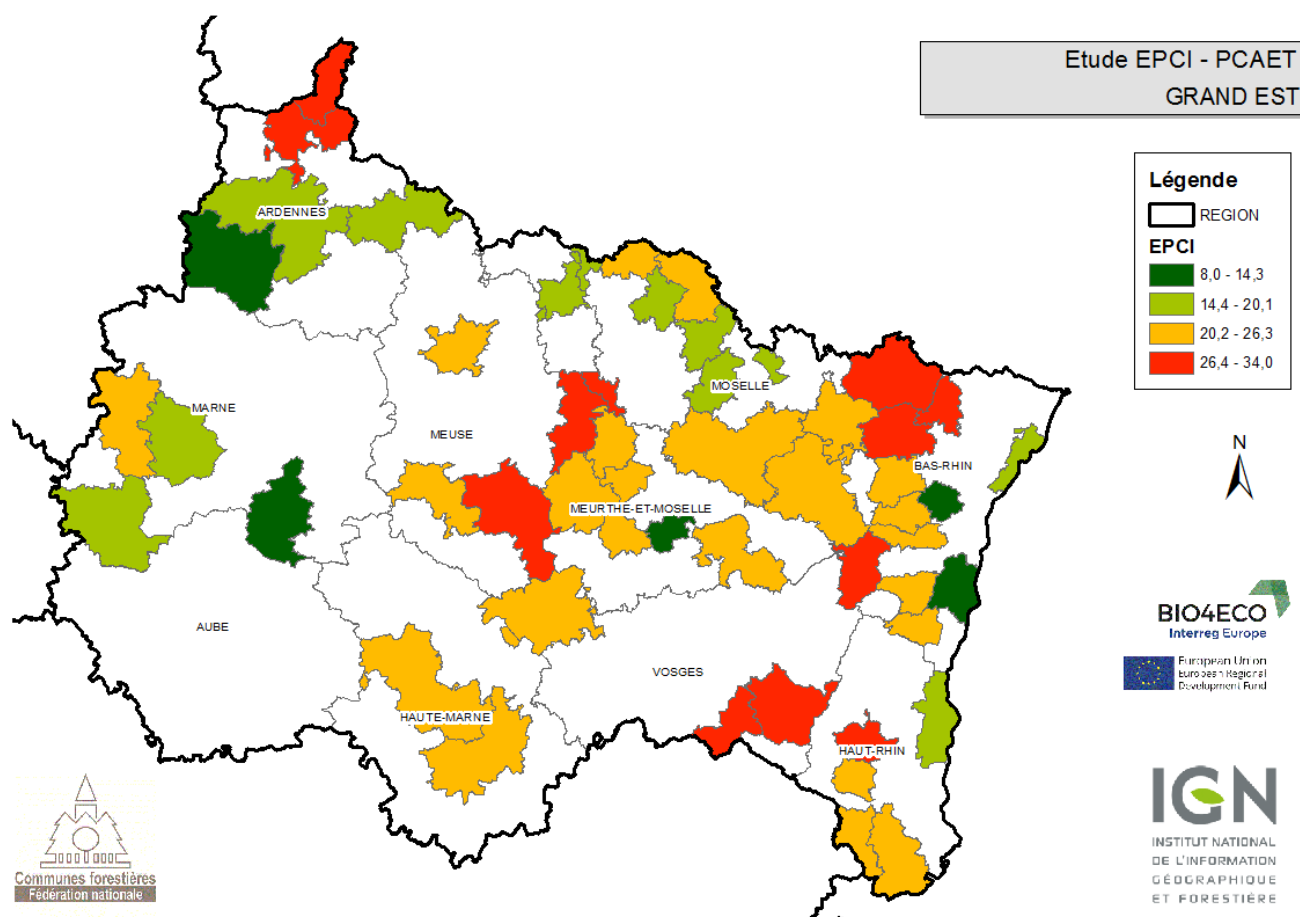


Figure 15 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Grand Est.

## IV -7 Pays-de-la-Loire

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Pays-de-la-Loire.

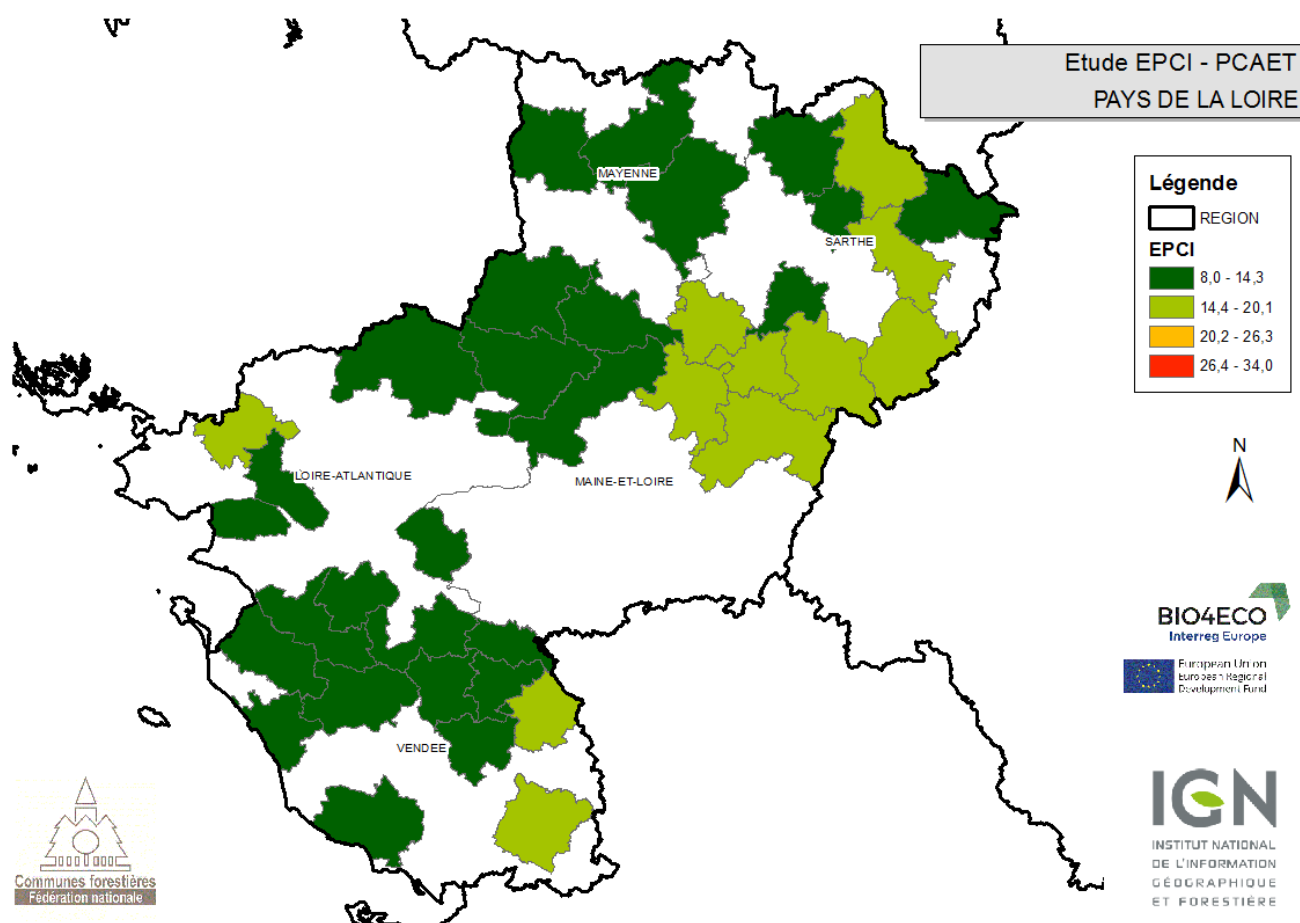


Figure 16 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Pays de la Loire.

## IV -8 Bretagne

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Bretagne.

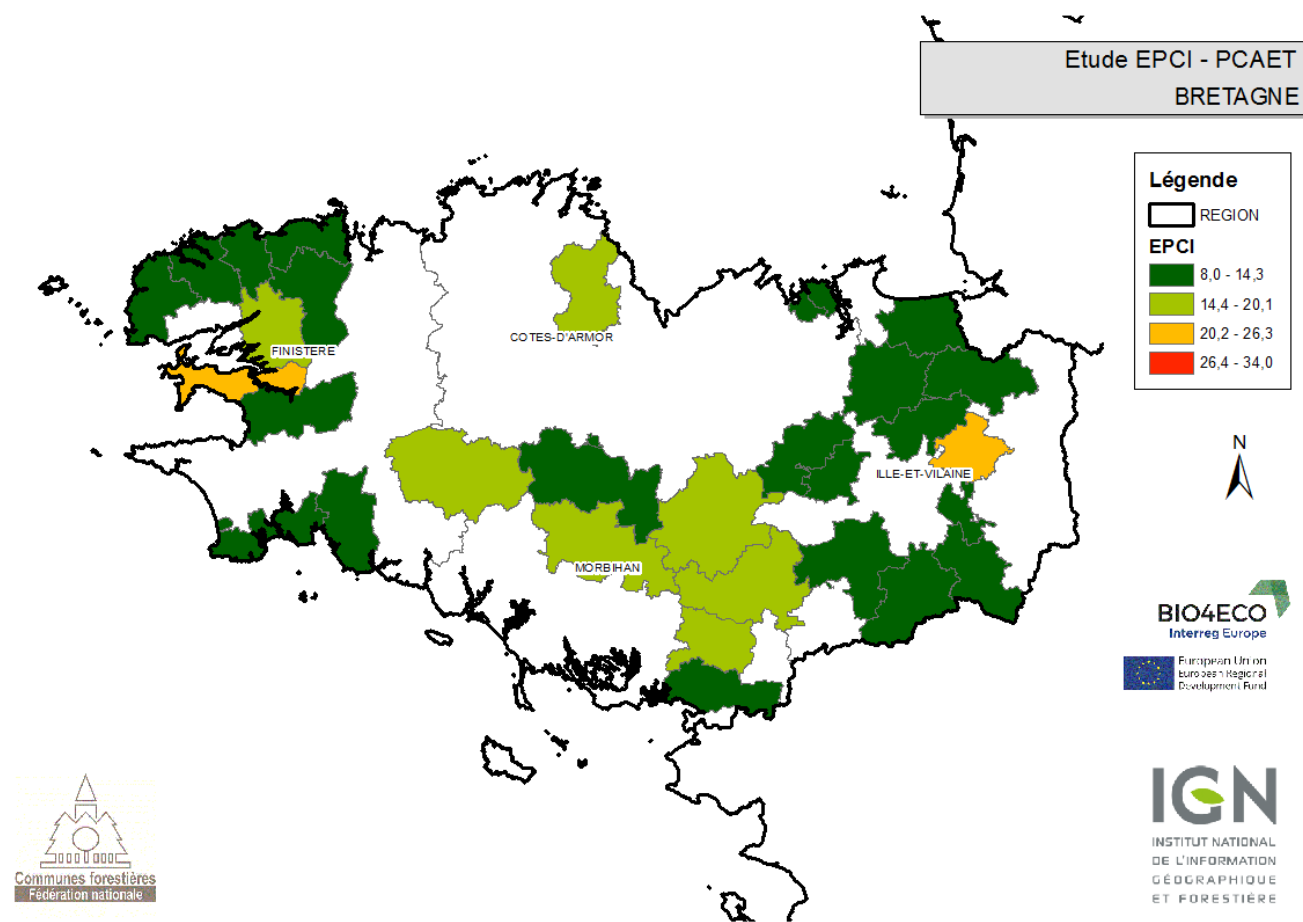


Figure 17 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Bretagne

## IV -9 Nouvelle-Aquitaine

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Nouvelle-Aquitaine.

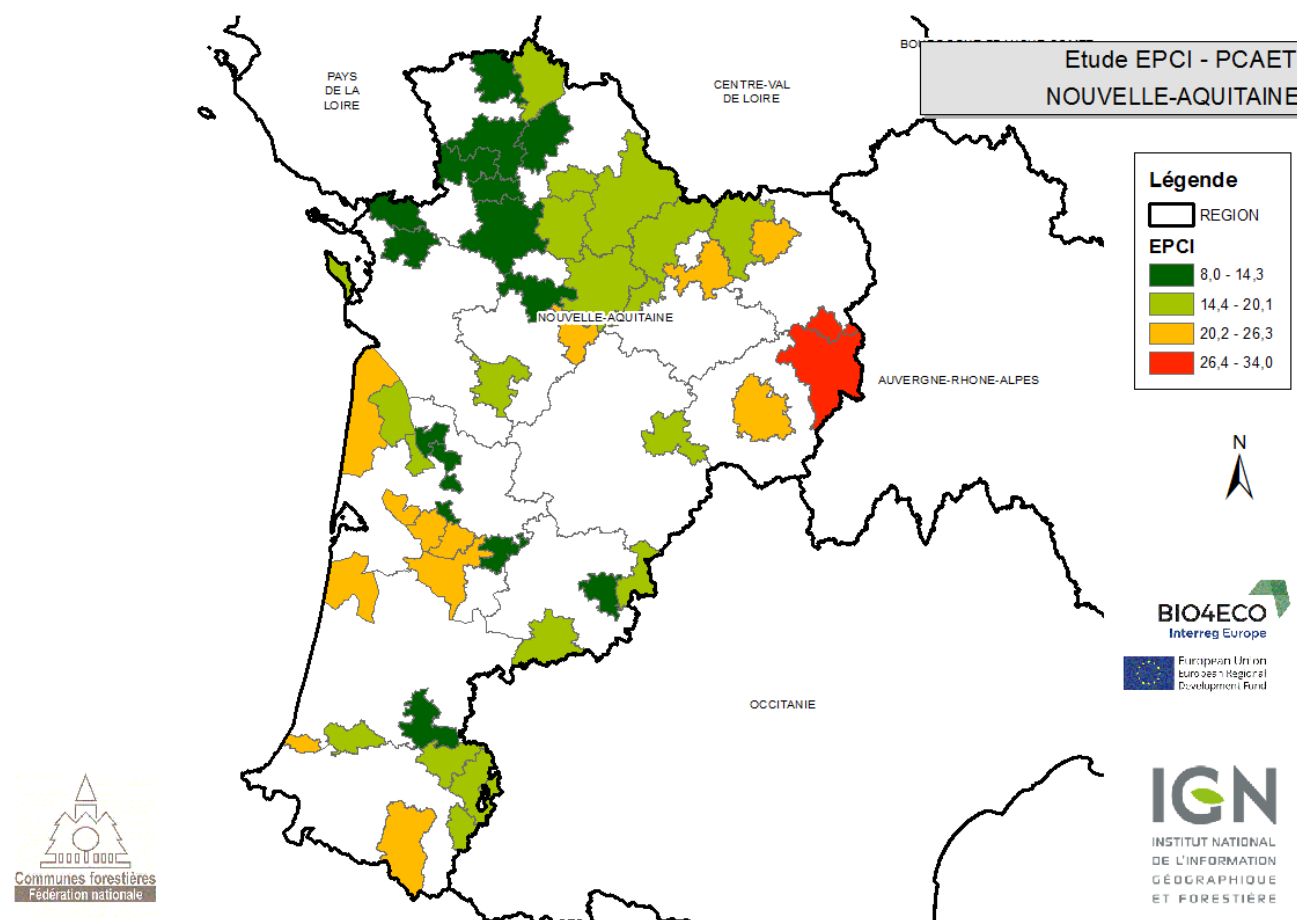


Figure 18 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Nouvelle Aquitaine.



## IV -10 Occitanie

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Occitanie.

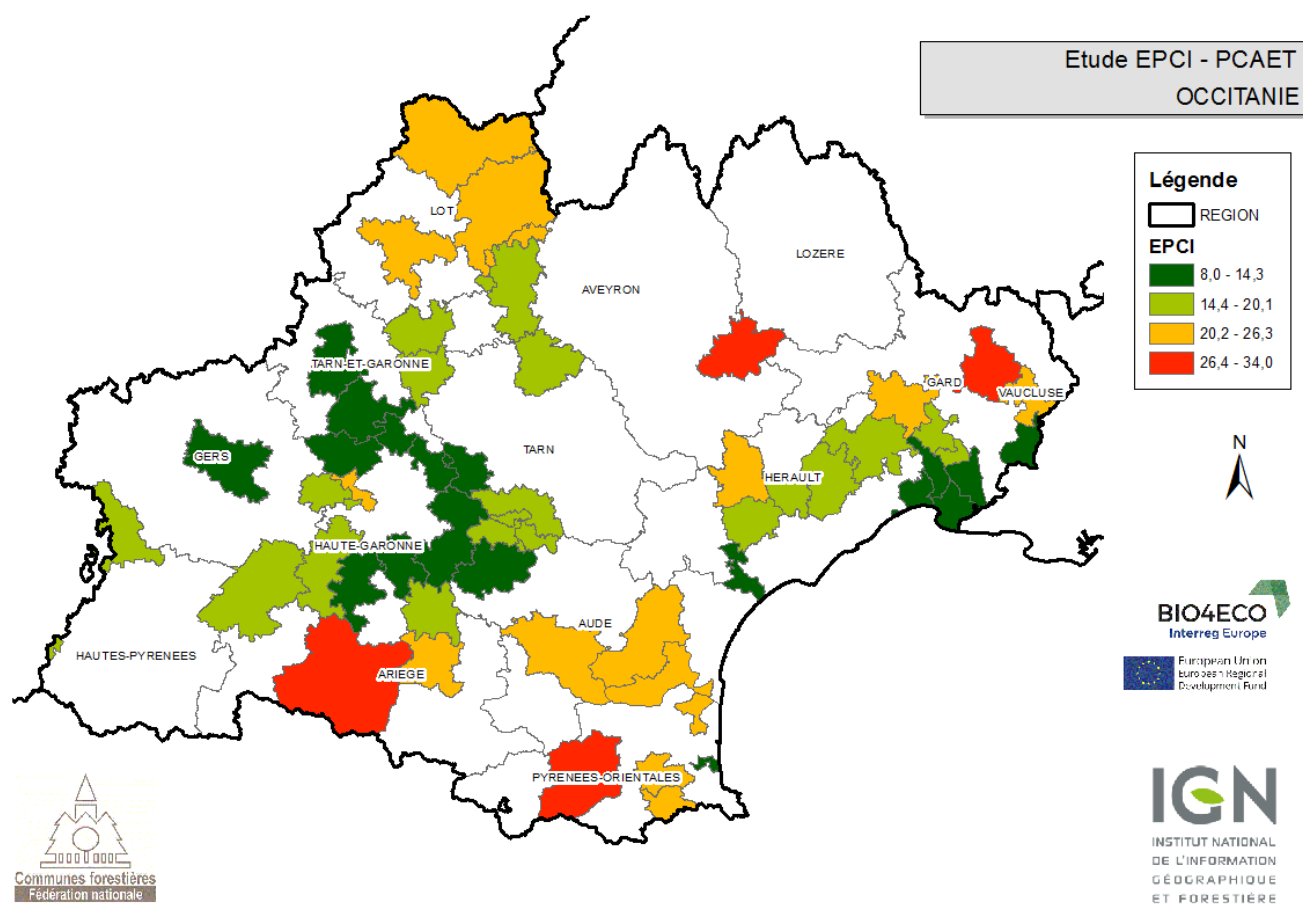


Figure 19 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Occitanie

## IV -11 Auvergne-Rhône-Alpes

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Auvergne-Rhône-Alpes.

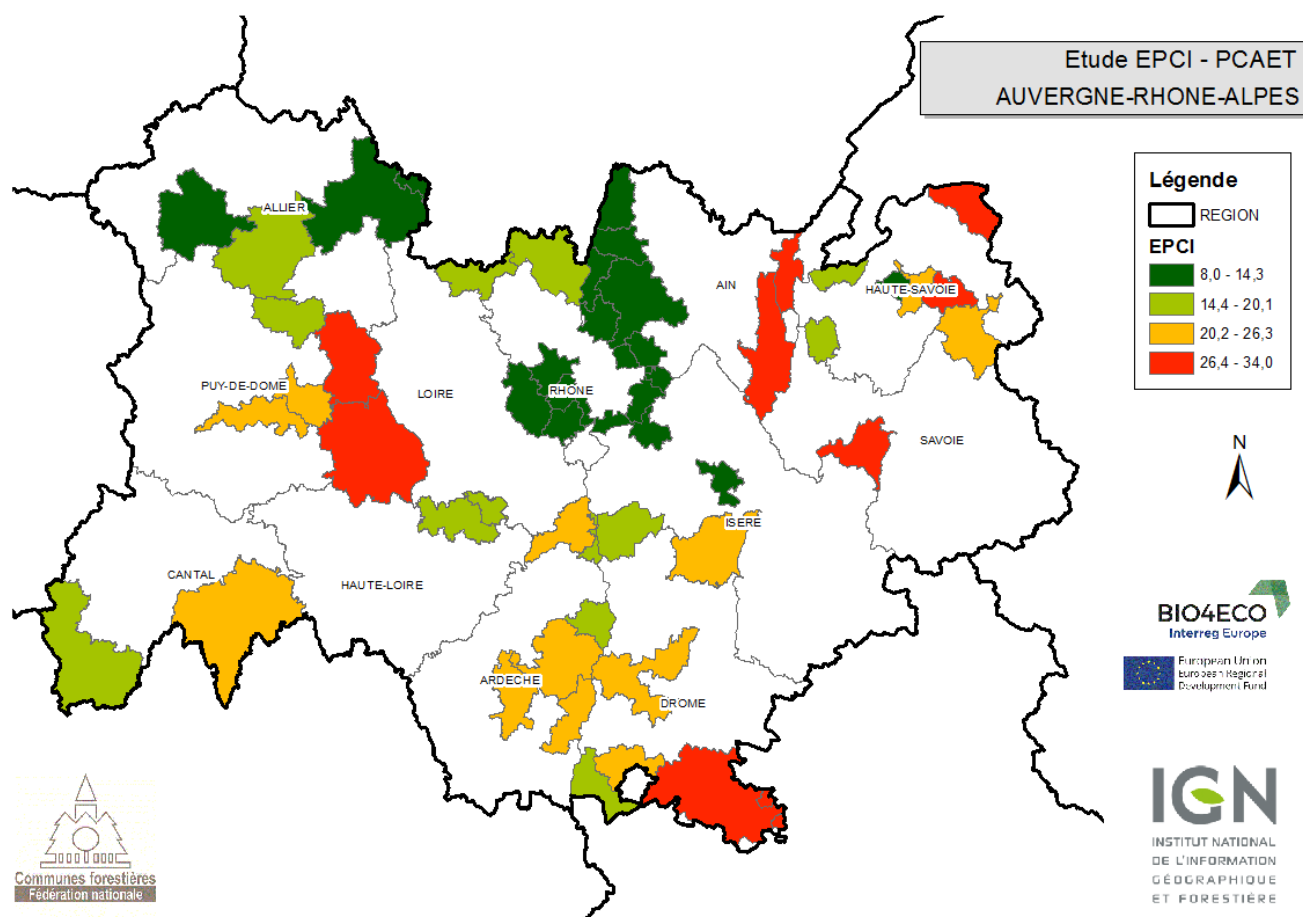


Figure 20 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région Auvergne-Rhône-Alpes.

## IV -12 Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

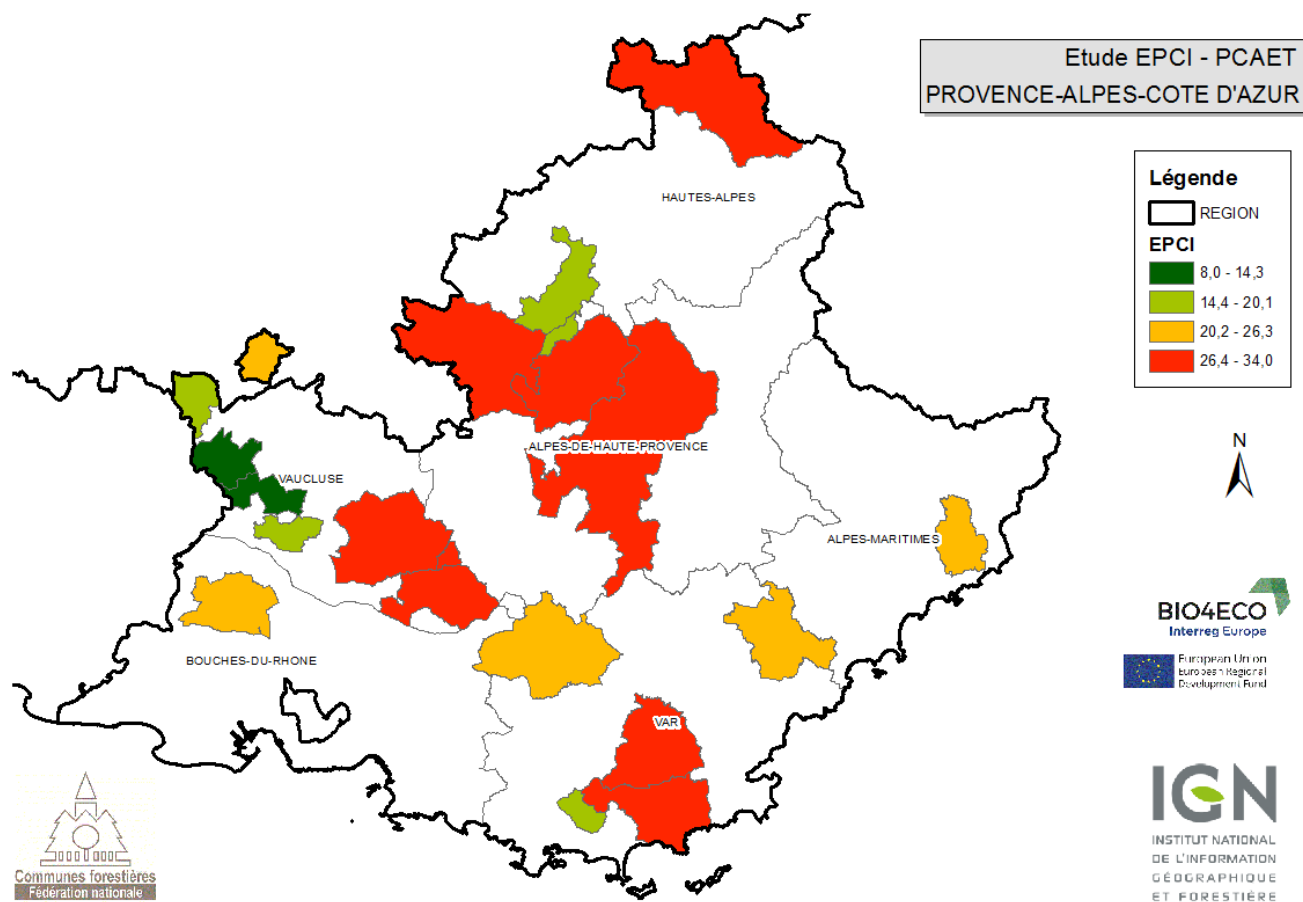


Figure 21 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en région PACA

## IV -13 Corse

Déclinés en région, cette cartographie donne le résultat suivant, en Corse.

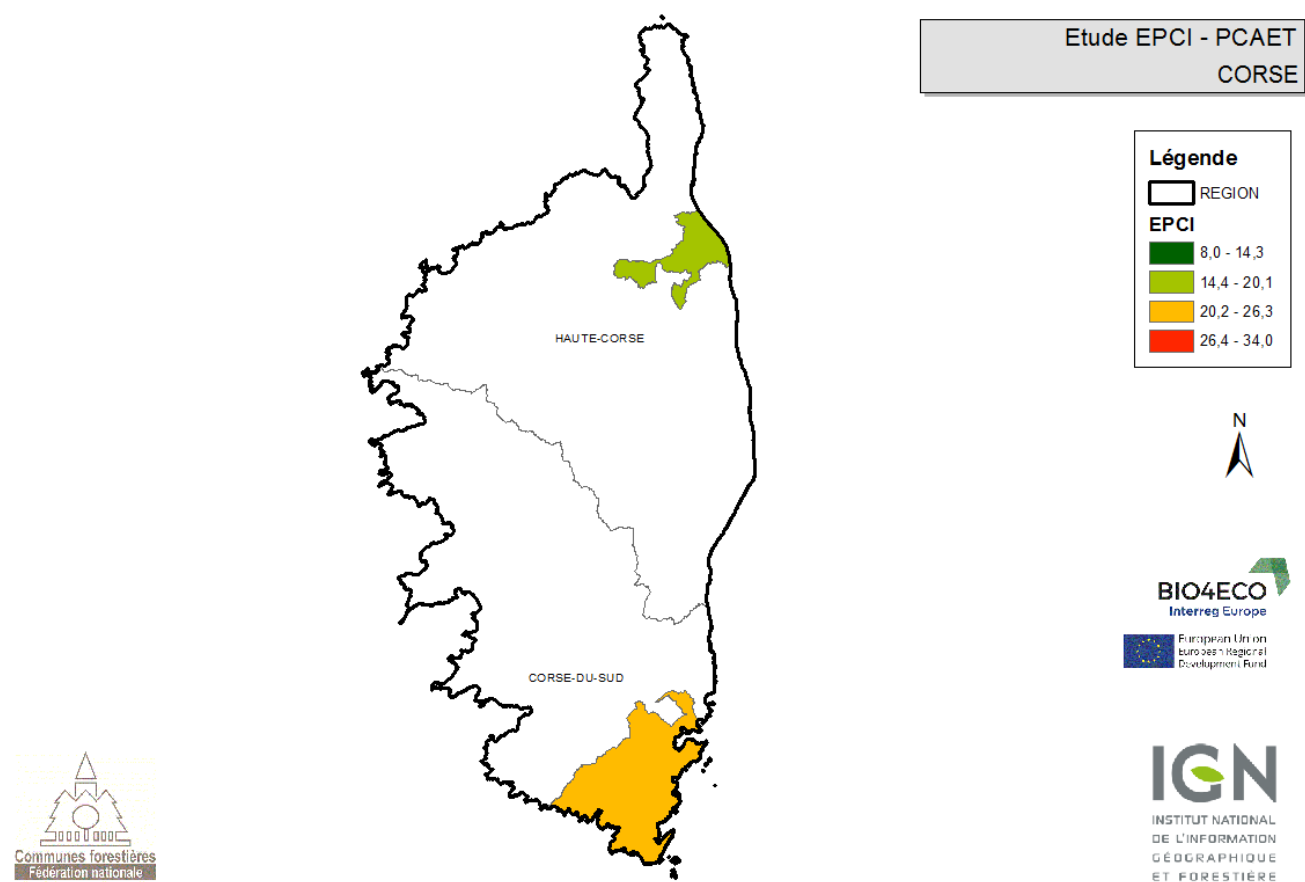


Figure 22 Cartographie de la note globale des EPCI sélectionnés en Corse