



Le calcul économique des emplois verts en Pays de la Loire

Dans le contexte actuel où le développement durable et les démarches écologiques se diffusent dans tous les secteurs d'activités, des emplois se transforment et d'autres se créent. Ces emplois, dit « verts » et « verdissants » sont en plein essor.

En 2015, selon l'ONEMEV, la France comptait près de 900000 emplois dans les activités de l'économie verte. En Pays de la Loire, cela représente près de 240 000 personnes en 2012.

Mais ces chiffres correspondent-ils à la réalité ? Quelles sont les méthodes de calcul utilisées ? Comment évoluent ces chiffres ? Pour répondre à ces questions, le Comité 21 a réalisé une étude en partenariat avec l'IAE de Nantes et avec le soutien du Conseil Régional et de la DREAL des Pays de la Loire.



En collaboration avec :



**Le réseau des acteurs en transition
dans le Grand Ouest**

Dans la compétition mondiale qui s'engage aujourd'hui sur l'économie verte, la région des Pays de la Loire possède un potentiel considérable. Elle dispose d'un large tissu d'entreprises, dans les secteurs des énergies renouvelables, du génie écologique, du traitement de l'eau et des déchets, de l'économie circulaire ou encore sur l'efficacité énergétique.

A ce jour, l'INSEE comptabilise près de 240 000 emplois dans le domaine de l'économie verte. Mais ce chiffre semble erroné au regard des méthodes de calculs utilisées.

Fort de ce constat, le Comité 21 s'est attaché à proposer une nouvelle méthode dont l'objectif est de mesurer la réalité des emplois verts et leur évolution sur le long terme.

A condition d'en affiner les résultats, ce travail permettrait à terme d'identifier l'impact et l'efficacité des politiques publiques environnementales sur la création et/ou la disparition des emplois régionaux (solde net). En ce sens, il s'agit d'un véritable **outil d'aide à la décision**.

L'étude, menée en partenariat avec l'IAE, distingue :

- **Les emplois verts**, ou éco-activités, dont la finalité directe contribue à préserver ou restaurer la qualité des services écosystémiques en mesurant, prévenant, maîtrisant, corrigeant les impacts négatifs et les dommages à l'environnement (exemples : climatologue, métiers de l'assainissement d'eau, du nettoyage des espaces urbains, entretien des espaces naturels, travaux d'étanchéité et d'isolation, etc).
- **Les emplois verdissants**, ou activités périphériques, dont la finalité n'est pas environnementale mais qui intègrent de nouvelles compétences et dimensions afin de prendre en compte la gestion de l'environnement dans leur champ d'action, et font ainsi évoluer les pratiques professionnelles (exemples : sylviculture, ingénieur du BTP, recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant, maintenance d'installation de chauffage, transport de marchandises sur longue distance, etc.).

01.

Les approches actuelles

Actuellement, différentes approches sont utilisées pour calculer l'emploi verts et verdissants :

- **L'approche « secteurs »** utilise la Nomenclature des Activités Françaises (NAF).
- **L'approche « établissements »** se base sur le recensement des numéros de SIREN/SIRET.
- **L'approche « activités »** identifie les produits des activités vertes par la Classification des Produits Français et estime ensuite les emplois verts liés.
- **L'approche « métiers »** calcule le nombre global d'emplois verts et verdissants à partir du ROME de Pôle Emploi et des Professions et Catégories Socio-professionnelles (PCS).

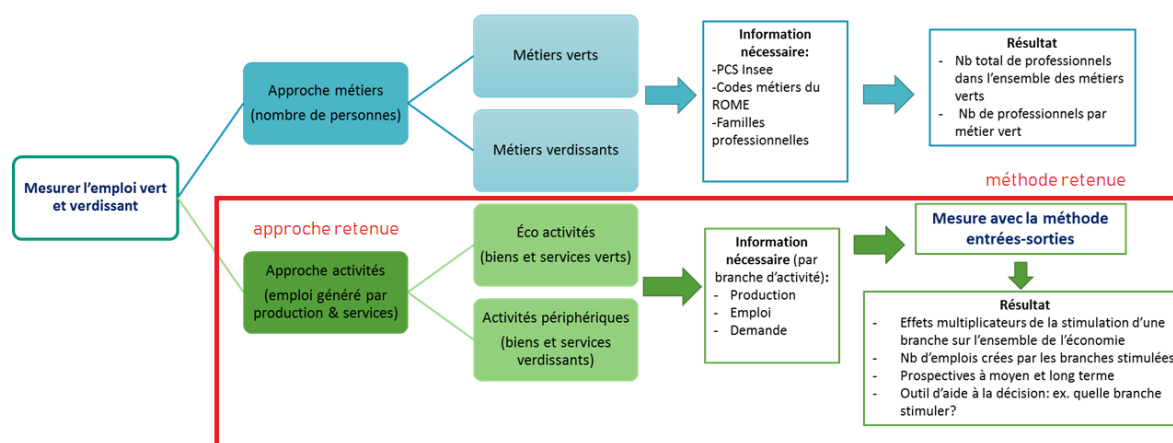
Si ces méthodes sont relativement simples à mettre en place et permettent la construction de modèles plus complexes en croisant les données, ces approches utilisées par l'ONEMEV, l'OIT ou l'INSEE, ne rendent pas compte de la réalité des emplois verts et de leur évolution, notamment en région Pays de la Loire.

- Les estimations sont **figées, longues à produire**, et ne donnent pas de réelles perspectives d'évolution. Pour exemple, les chiffres de l'ONEMEV 2014 sont issus de données récoltés entre 2012 et 2016. (approche activités et approche métiers)
- Les **emplois verts** sont certainement **sous-estimés**, dû à la non exhaustivité de la liste des métiers verts. D'autre part, les **emplois verdissants sont surestimés** ; faute de pouvoir identifier la part verdissante des professionnels identifiés c'est l'ensemble des effectifs d'une même profession qui est pris en compte pour les chiffrages. (approche métiers)
- Les activités régionales sont **mal comptabilisées**. Faute de SIRET, de nombreuses structures échappent aux estimations régionalisées. (approche établissements)

C'est pourquoi il s'avère indispensable de développer une autre méthode, plus précise et plus simple à produire.

02.

La méthode testée



Le Comité 21 a travaillé en reprenant l'approche activités, qui semble la plus intéressante, mais en y appliquant une méthode particulière de calcul : la méthode Entrées-Sorties.

La méthode Entrées-Sorties permet de mesurer le nombre d'emplois en s'appuyant sur la production et la consommation des produits issus de chacune des branches d'activités.

Cette méthode permet d'avoir une visibilité à l'instant T de l'économie verte. Elle présente aussi l'avantage d'estimer le nombre d'emplois générés par une stimulation de la production ou de la consommation.

L'utilisation de cette méthode doit donc permettre d'identifier quelle(s) branche(s) il conviendrait de stimuler pour parvenir à la création d'emplois verts. En ce sens, la méthode Entrées-Sorties constitue un **réel outil d'aide à la décision**.



NB : A ce jour, l'étude a été réalisée à un niveau trop agrégé (17 branches) afin de tester la méthode Entrées-Sorties, cependant un affinage est nécessaire pour pouvoir obtenir des données plus proches de la réalité. L'objectif à terme étant de réussir à travailler avec l'agrégation par branches la plus faible possible afin d'obtenir une plus grande précision dans les résultats. C'est pourquoi nous vous invitons à ne pas prêter attention aux chiffres, qui sont faussés, et à vous concentrer davantage sur la méthode.

Pour tester cette méthode le Comité 21 a suivi différentes étapes : 1) la construction d'un Tableau Entrées-Sorties régional, 2) l'identification des branches vertes et verdissantes et 3) l'utilisation de la demande verte pour parvenir à calculer les emplois verts.



La construction d'un Tableau Entrées-Sorties (TES) régional

Le tableau Entrées-Sorties montre comment les produits ou services des différentes branches d'activité de l'économie sont utilisés comme intrants par les autres branches pour pouvoir produire des biens et services à leur tour.

Or, pour construire ce TES, des données régionales des Pays de la Loire sont indispensables : la production, la valeur ajoutée, la demande et l'emploi. **Ces données n'étant pas disponibles, et tout particulièrement parce que seules les données d'emploi régionale à un niveau 17 branches sont disponibles et non de niveau 63 comme pour le national, un TES à 63 branches ne peut être créé.** C'est ainsi qu'un TES régional à 17 branches a été conçu. Impliquant de nombreux calcul de régionalisation du TES national.



L'identification des branches vertes et verdissantes

Chacune des 17 branches est constituée de sous-branches pouvant être identifiées comme éco-activité (finalité environnementale directe) ou activité périphérique (pas de finalité environnementale directe mais contribue indirectement à l'environnement, par leur production).

Les branches vertes sont celles qui sont exclusivement constituées de sous-branches identifiées comme éco-activités. Or dans toutes les branches qui regroupent des sous-branches identifiées comme éco-activités, il y a aussi d'autres sous-branches n'étant pas des éco-activités.

Ainsi, aucune branche ne peut être considérée comme verte, ce qui influe drastiquement à la baisse les résultats. Ceci étant dû à l'utilisation d'un niveau d'agrégation trop élevé (TES niveau 17) pour permettre de séparer suffisamment les activités les unes des autres et ainsi pouvoir distinguer branches vertes et verdissantes.

Une branche est considérée verdissante lorsqu'elle contient au moins une sous-branche reconnue comme éco-activité ou activité périphérique, mais elle peut aussi être composée de sous-branches qui ne sont ni des éco-activités ni des activités périphériques. Ce qui, cette fois, a tendance à gonfler les chiffres.

Une branche qui ne contient aucune sous-branche identifiée comme éco-activité ou activité périphérique est une branche ni verte ni verdissante.

	Branches
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche
DE	Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution
C1	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac
C2	Cokéfaction et raffinage
C3	Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines
C4	Fabrication de matériels de transport
C5	Fabrication d'autres produits industriels
FZ	Construction

GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles
HZ	Transports et entreposage
IZ	Hébergement et restauration
JZ	Information et communication
KZ	Activités financières et d'assurance
LZ	Activités immobilières
MN	Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien
OQ	Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale
RU	Autres activités de services

Le critère choisi pour caractériser les activités périphériques est la mise sur le marché de biens et services écolabellisés. Ce critère a été choisi car la consommation de ce type de produits constitue un des indicateurs suivis par le Ministère de la Transition écologique et solidaire pour la réduction des impacts sur l'environnement.

Néanmoins, ce choix peut être discuté et faire l'objet de modifications auprès d'un groupe d'experts. En effet, l'utilisation exclusive des écolabels connaît l'inconvénient d'exclure de l'économie verte les activités ne portant pas de labels, alors même que ces activités peuvent contribuer à réduire les impacts environnementaux. Ce constat, a donc une influence négative sur les résultats obtenus.



La demande finale des biens et services verts

	Branches	% de demande verdissante		
			GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles
				1,95%
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche	2,20%	HZ	Transports et entreposage
				8,51%
DE	Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	32,80%	IZ	Hébergement et restauration
				2,73%
C1	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	3,20%	JZ	Information et communication
				0,00%
C2	Cokéfaction et raffinage	0,00%	KZ	Activités financières et d'assurance
				0,00%
C3	Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	0,00%	LZ	Activités immobilières
				0,00%
C4	Fabrication de matériels de transport	0,00%	MN	Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien
				0,00%
C5	Fabrication d'autres produits industriels	8,34%	OQ	Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale
				0,00%
FZ	Construction	8,66%	RU	Autres activités de services
				0,00%

La demande finale de biens et services verts est ensuite utilisée afin de déterminer les emplois verts et verdissants créés chez l'ensemble des fournisseurs de ces biens, qui à leur tour, vont créer des emplois verts et verdissants chez leurs propres fournisseurs, et ainsi de suite.

Les résultats permettront de mettre en avant **la création d'un chaîne d'emplois verts et verdissants.**

Pour calculer cette création d'emplois, il faut connaître la demande verte, autrement dit **la part de la demande des biens et services verts dans la demande totale des produits pour chacune des branches.**

Pour les branches n'ayant ni éco-activité ni activité périphérique dans leur composition, leur demande verte sera égale à 0%.

Pour autant, une branche qui ne possède pas de demande verte peut comptabiliser une création d'emplois. Ces emplois, ni verts ni verdissants étant le résultat de l'interaction entre les branches.

Du fait du manque de données sur cette part de la demande verte régionale, celle-ci est établie à partir d'hypothèses basées sur la demande nationale. Par exemple, la part des constructions éco-conçues ou de basse consommation d'énergie dans le total de la demande finale de construction dans la région, la part d'électricité renouvelable dans la production énergétique régionale, etc.

Une fois les pourcentages de demande des biens et services verts calculés, ils sont utilisés pour construire un **vecteur de demande verte régionale**. Pour cela, les pourcentages de demande verte sont multipliés par la demande totale régionale par branche. Résulte de cela, la **demande verte en millions d'euros**.

	Branches	Demande verte (million €)		
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche	66.6	GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles
DE	Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	1161.5	HZ	Transports et entreposage
C1	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	398.8	IZ	Hébergement et restauration
C2	Cokéfaction et raffinage	0.0	JZ	Information et communication
C3	Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	0.0	KZ	Activités financières et d'assurance
C4	Fabrication de matériels de transport	0.0	LZ	Activités immobilières
C5	Fabrication d'autres produits industriels	1925.7	MN	Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien
FZ	Construction	1093.4	OO	Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale
			RU	Autres activités de services
				Demande verte totale
				5141.0

Par la suite, un vecteur des emplois verts et verdissants est calculé. Il donne une estimation du nombre d'emplois verts et verdissants par branche.

Le nombre total d'emplois verdissants s'élevant en région des Pays de la Loire en 2015 à 31 034 emplois.

Afin d'augmenter la précision de ces résultats, une analyse de sensibilité a été réalisée pour prendre en compte les possibles incertitudes sur les pourcentages établis par les hypothèses de demande verte.

L'objectif est ici de savoir comment varie le nombre d'emplois verts et verdissants si les pourcentages de demande verte varient.

Pour cela, 3 scénarii ont été établi. Un scénario de base, un pessimiste et un optimiste.

Cette simulation a un impact sur chaque branche, mais aussi sur le total d'emplois verts et verdissants identifiés en région.

Branches	scénario pessimiste	scénario base	scénario optimiste			
FZ	Construction			7,79 %	8,66 %	9,53 %
GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles			1,76 %	1,95 %	2,75 %
HZ	Transports et entreposage			7,66 %	8,51 %	10,00 %
IZ	Hébergement et restauration			2,48 %	2,73 %	3,00 %
JZ	Information et communication			0,00 %	0,00 %	0,00 %
KZ	Activités financières et d'assurance			0,00 %	0,00 %	0,50 %
LZ	Activités immobilières			0,00 %	0,00 %	0,00 %
MN	Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien			0,00 %	0,00 %	0,50 %
OO	Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale			0,00 %	0,00 %	0,50 %
RU	Autres activités de services			0,00 %	0,00 %	0,50 %
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche	1,50 %	2,20 %	3,00 %		
DE	Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	30,00 %	32,80 %	35,00 %		
C1	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	2,88 %	3,20 %	3,52 %		
C2	Cokéfaction et raffinage	0,00 %	0,00 %	0,00 %		
C3	Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	0,00 %	0,00 %	0,50 %		
C4	Fabrication de matériels de transport	0,00 %	0,00 %	0,00 %		
C5	Fabrication d'autres produits industriels	7,51 %	8,34 %	9,17 %		

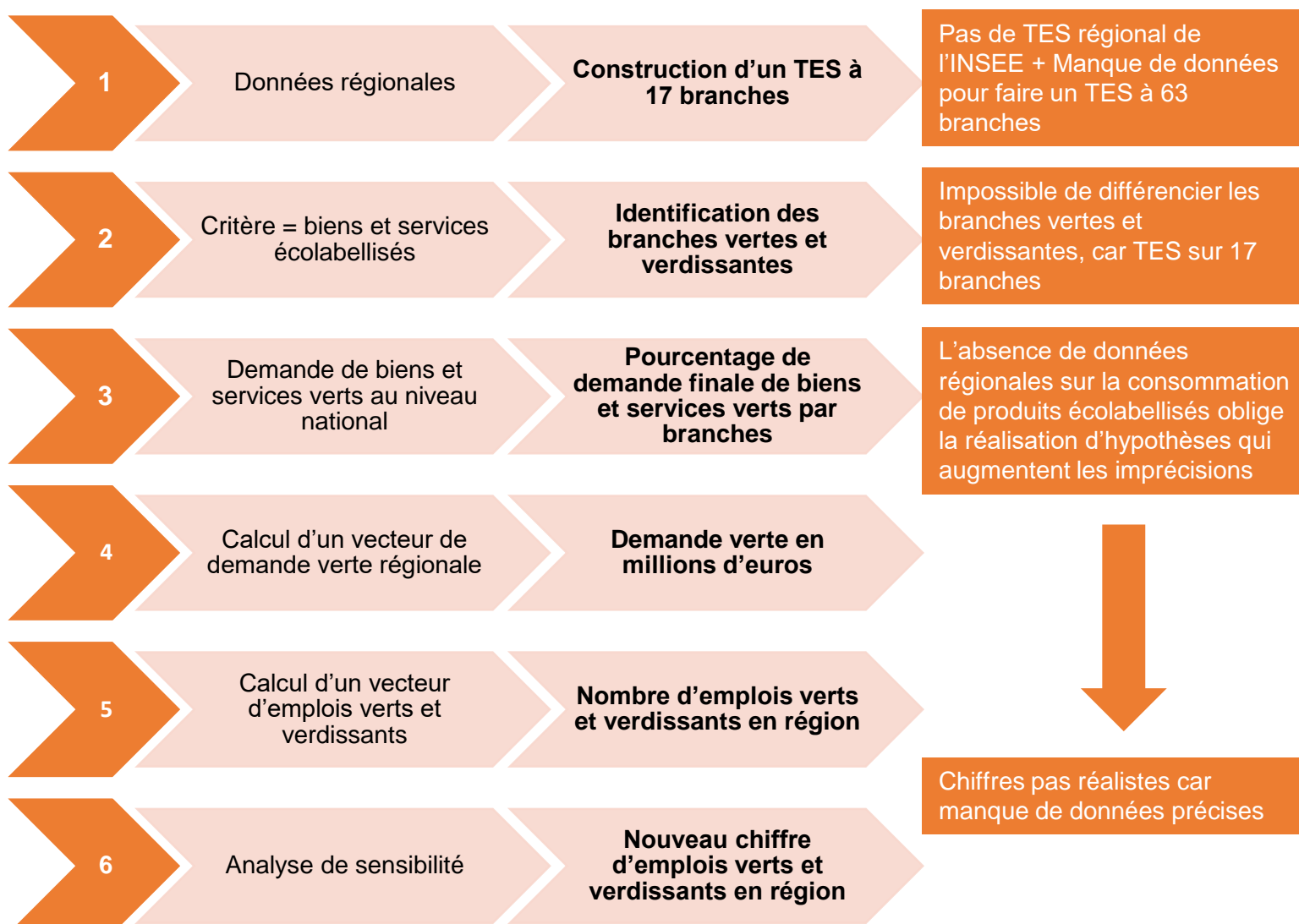
Cette simulation est réalisée pour l'ensemble des branches, obtenant ainsi une fourchette globale qui permet d'évaluer le comportement des emplois verts et verdissantes en fonction des scénarios des pourcentages de demande verte.

03.

Synthèse et préconisations



Résumé des difficultés rencontrées





Validation de la méthode

La méthode Entrées-Sorties permet **de mettre en avant la dynamique d'emplois et leur évolution**, contrairement à la méthode utilisée par l'ONEMEV, qui fait une analyse figée dans le temps.

Aussi, elle délivre une vision d'ensemble du système économique et **permet d'observer concrètement les interdépendances et les effets d'entraînement** entre secteurs d'activité.

Avec cette méthode il est aussi possible de parvenir à estimer les effets d'un accroissement de la demande de biens ou services verts sur l'emploi. Ce qui donne aussi des détails sur le **nombre d'emplois générés par simple stimulation de la demande d'une branche verdissante** et sur la quantité d'emplois verts ou verdissants à venir.

Enfin, cette méthode permet de répondre à des questions primordiales pour la **compréhension et l'anticipation de l'économie locale**, telles que :

- Quelle est la somme des valeurs ajoutées (Produit Intérieur Brut) dans une économie régionale ?
- Quels effets peuvent engendrer un surcroît de demande finale d'un bien ou d'un service sur la production de toutes les branches de l'économie ?
- A quelle création d'emplois peut-on s'attendre si une branche de l'économie est stimulée ?
- Quels sont les effets de la production et de la consommation sur l'environnement ?

En ce sens, le Comité 21 valide cette méthode de calcul des emplois verts. Toutefois il ouvre la porte à des améliorations sur certains points limitants.



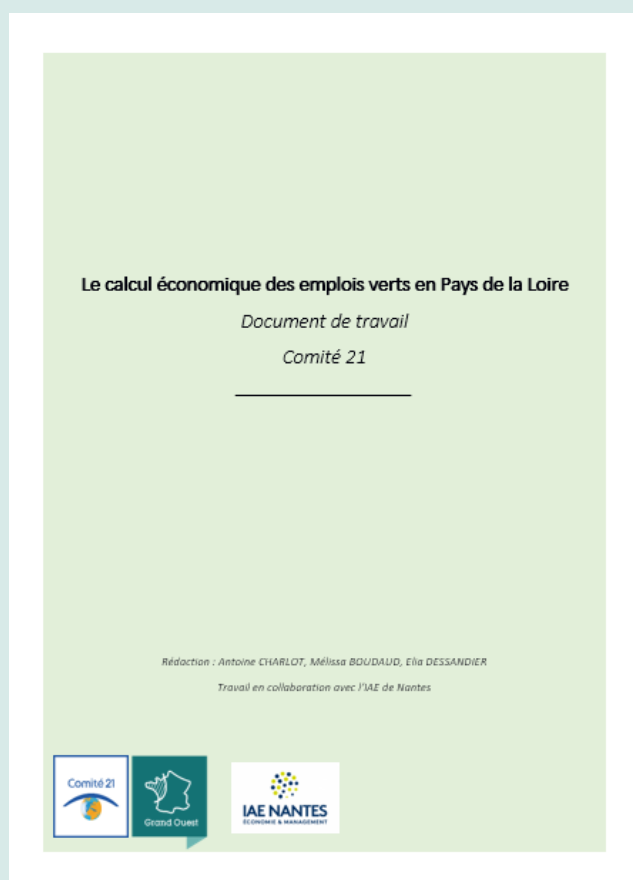
Ouverture à des modifications

Le principal point **concerne l'utilisation des écolabels comme critère pour qualifier les activités de périphériques ou d'éco-activités**. Il exclut les branches d'activité qui ne possèdent pas de label. Ces branches ne peuvent donc pas comptabiliser d'emplois verts ou verdissants sur la base de cette méthode.

C'est pourquoi le Comité 21 propose la création d'un comité d'experts qui permettrait d'identifier quelles sont les branches vertes ou verdissantes.

Aussi, **de nombreux chiffres manquent à l'appel pour permettre un fonctionnement optimal de cette méthode**. Tels que les données régionales des Pays de la Loire de production, valeur ajoutée, demande et emploi, qui permettraient la création d'un TES régionalisé à 63 branches, qui lui-même contribuerait à distinguer branches vertes et verdissantes. De même, le manque de données sur la demande verte régionale et la consommation régionale des produits écolabellisés, oblige à établir une demande verte à partir d'hypothèses basées sur la demande nationale.

Fort de ce constat, le Comité 21 encourage un travail en ce sens, avec possiblement une personne dédiée à la collecte de ces informations.



Pour aller plus dans les détails de la méthode et de ces calculs, le Comité 21 vous invite à lire le dossier complet « Le calcul des emplois verts pour les Pays de la Loire ». (40 pages)

Plus d'informations ? **Contactez Antoine Charlot**
Tél. : 02 28 20 60 80 - Mail : charlot@comite21.org



Réseau Grand Ouest
3, Bd de la Loire
44200 Nantes
Tél. : 02 28 20 60 80
comite21@comite21.org

www.comite21grandouest.org

