

Les matériaux biosourcés

Bâtiment et biosourcés



Sommaire

- 1/ Les enjeux – Pourquoi en parle t-on aujourd'hui ?
- 2/ Qu'est ce qu'un matériau biosourcé
- 3/ Comprendre la production et la logique BioS
- 4/ Evaluer un matériaux biosourcé
- 5/ La réglementation – une opportunité
- 6/ L'approvisionnement, les fournisseurs etc.

1/ Les enjeux – Pourquoi en parle t-on aujourd'hui ?

- **Ampleur de la problématique "matériau" dans le bâtiment** : 40% des EGES, 4 M d'emplois, défis de 3 sortes : environnementaux, économique (forte compétitivité) et sociétal.
- A venir : RE 2020, intégration des indicateurs environnementaux
- **Le poids du choix des matériaux BioS** : réponse environnementale car peu d'eau, pas trop de transformation chimique etc.
Impact sur la rénovation : rénovation avec bioS = adaptées aux bâtis anciens
Impact sanitaire : qualité sanitaire des bioS (aussi bien pour l'entreprise que pour le client), qualité de l'air notamment

1/ Les enjeux – Pourquoi en parle t-on aujourd'hui ?

Appréhender les signaux positifs d'une évolution déjà en cours :

- Présence de conditions dans la commande publique. Plan régional pour l'EC ou les bioS sont une grosse part de la réponse.
- Les alternatives aux matériaux industriels :
 - Plaques en gypse-cellulose (par exemple Fermacell) // PlacoPlâtre
 - Les membranes d'étanchéité, si elles sont aujourd'hui majoritairement pétro-sourcées, il existe la membrane Mammouth Néo qui est fabriquée notamment à base d'huile de colza.
 - Pieux pour fondations -> Le bois
 - Fenêtre -> en bois (le verre est pour le moment la seule alternative concrète, même si l'acétate de cellulose pourrait service dans le futur)
 - La moquette -> fabricants de moquettes en laine naturelle, comme Balsan, en région Centre-Val-de-Loire.
 - La peinture -> produits, comme la gamme Naé d'Unikalo en Nouvelle Aquitaine ou les peintures Algo en Bretagne.

2/ Qu'est ce qu'un matériau biosourcé ?

Biosourcés : Entièrement ou partiellement fabriqué à partir de **matières d'origine biologique** et incorporant de la **biomasse** (en gros tout ce qui bouge, pousse dont le bois)

Eco-matériaux : respectueux de **l'environnement** et de la **santé** des occupants, apportant du confort et à une dimension **locale**

Matériau local : **Courte distance** entre les lieux d'extraction, de transformation et les chantiers

Les différents termes

Ne pas confondre :

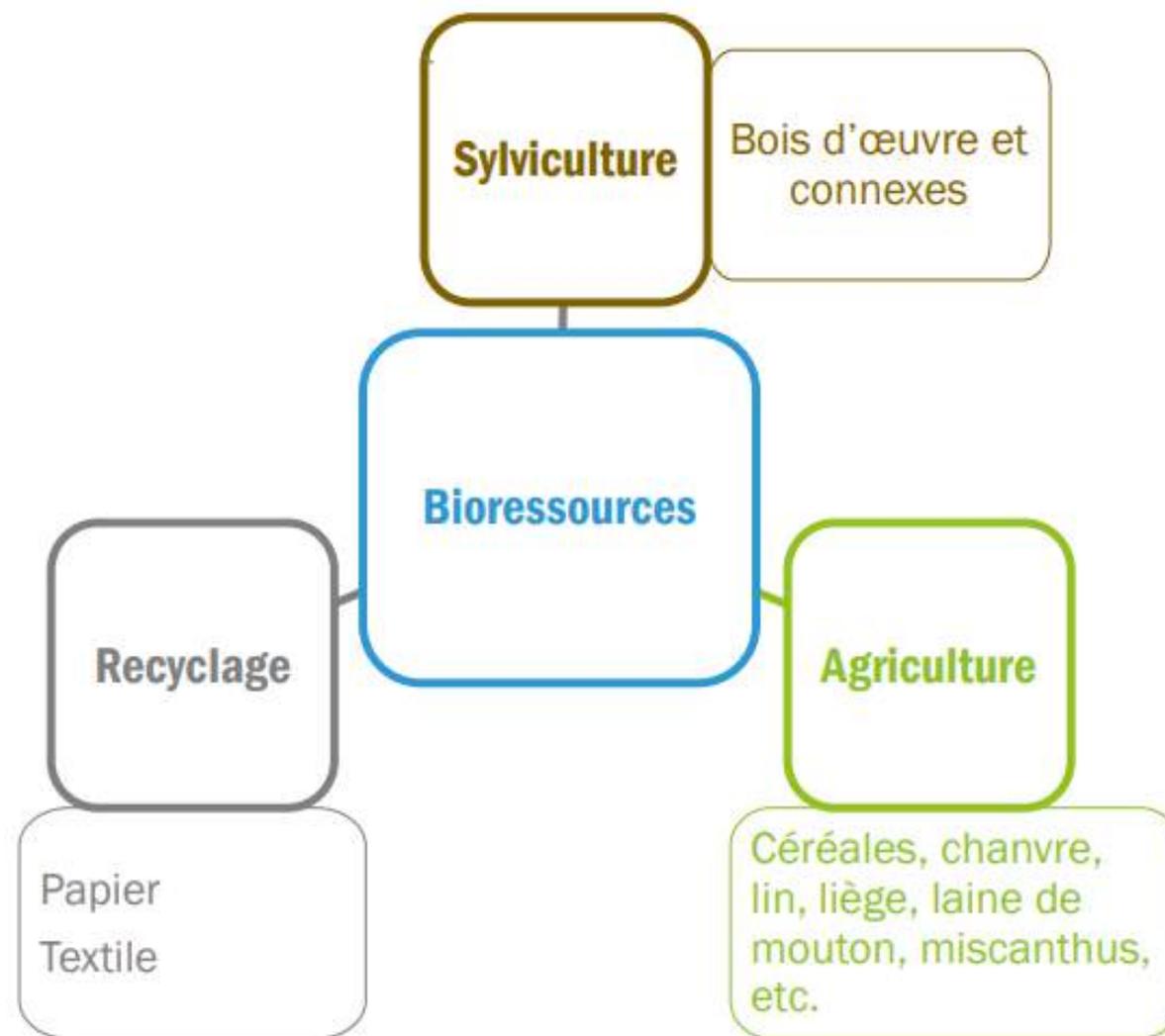
- Eco-matériaux
- Matériaux recyclés
- Matériaux biosourcés
- Matériaux locaux
- Matériaux en circuits courts !



2/ Qu'est ce qu'un matériau biosourcé ?

Les matériaux biosourcés pour le bâtiment présentent principalement 3 grandes origines.

Grâce à ces **nombreuses ressources**, peu ou pas valorisées à l'heure actuelle, la filière pourra satisfaire une très grande partie des besoins, même en cas de fort développement. Actuellement, moins de 1% de la biomasse française est valorisée dans le secteur du bâtiment, alors que les isolants biosourcés par exemple, sont déjà utilisés dans environ 10% des opérations d'isolation thermique.



2/ Qu'est ce qu'un matériau biosourcé ?

Il n'y a pas de limite quant au % minimum dans la part de biomasse incorporée dans les produits BioS.

Le Label Produit Biosourcé permet de distinguer les matériaux biosourcés intégrant une part significative de biomasse.



INTERET A MOBILISER LA BIOMASSE

- 1° Caractère renouvelable
- 2° Stockage de CO2 (diminution le stock de GES)
- 3° Développement économique local

Bilan Environnemental

Bilan carbone : les biosourcés fixent le carbone alors que les autres matériaux en produisent.

Extraction : elles sont souvent locales, peu transformé donc moins d'énergie grise, plus d'emplois

Qualité : permet d'entrevoir le réemploi et le recyclage

Les grandes familles de produits biosourcés, classées par type d'application, sont donc les suivantes :

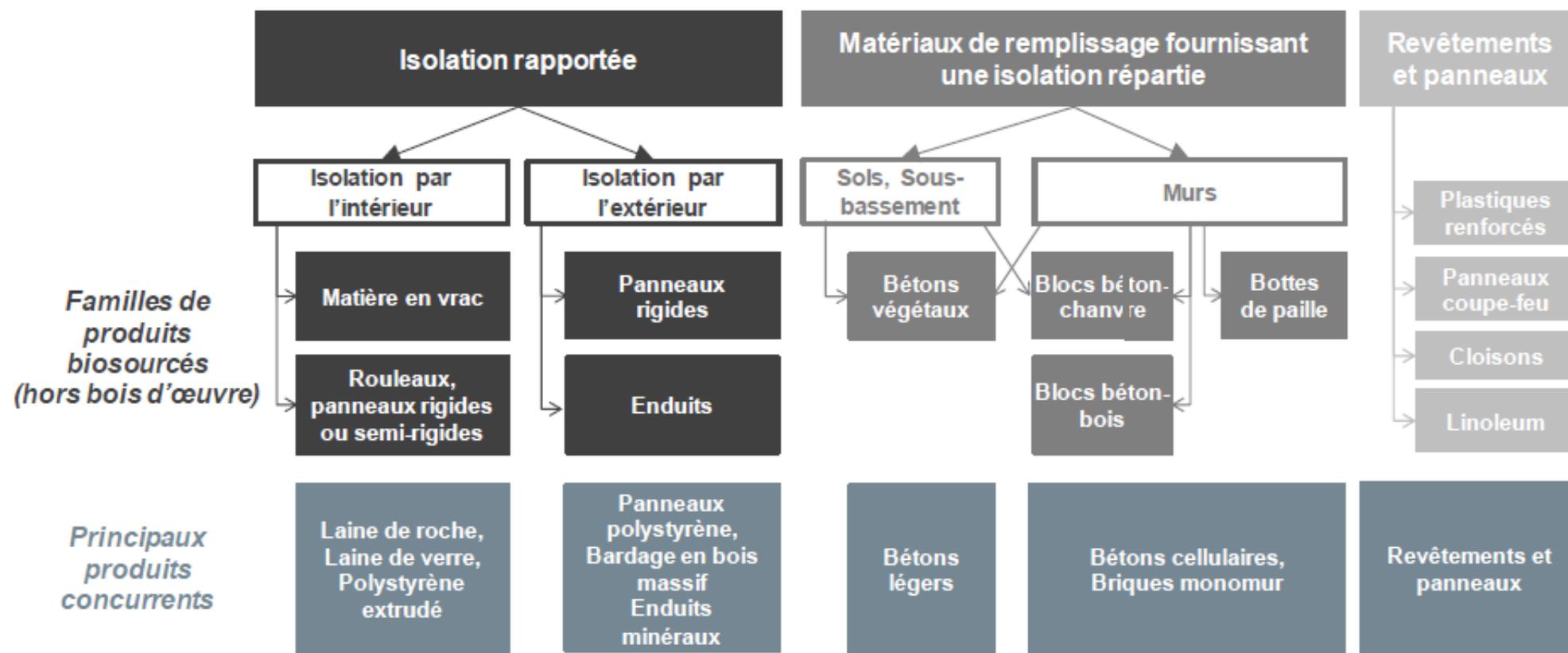
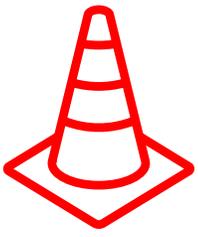


Figure 2. Familles de produits biosourcés utilisés dans la construction pour chaque type d'application



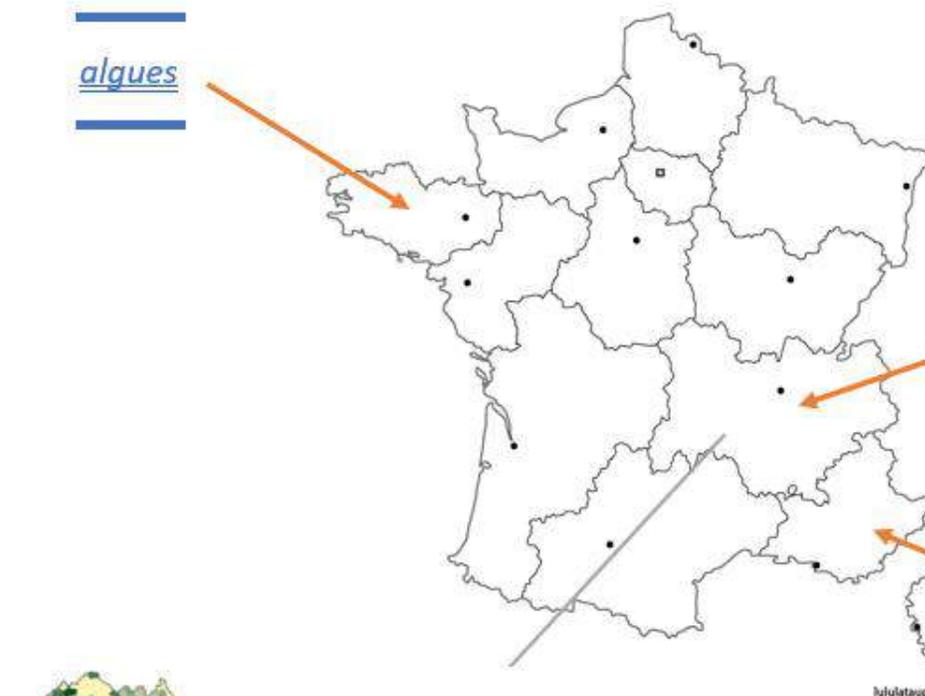
Ce qu'il faut retenir :

- ❖ Vocabulaire trompeur
- ❖ Biosourcés = intégration biomasse (attention %)
- ❖ Label pour identifier les produits biosourcés selon le % de biomasse
- ❖ Les matériaux bioS sont disponibles pour tous poste de travaux

2/ Qu'est ce qu'un matériau biosourcé ?

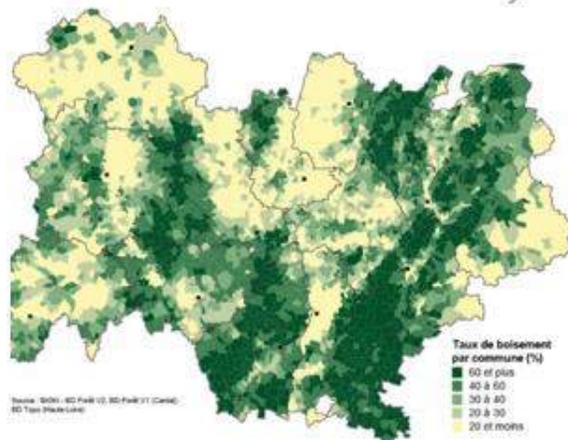
3/ Comprendre la production et la logique BioS

algues



Bois et paille

Paille de Lavande



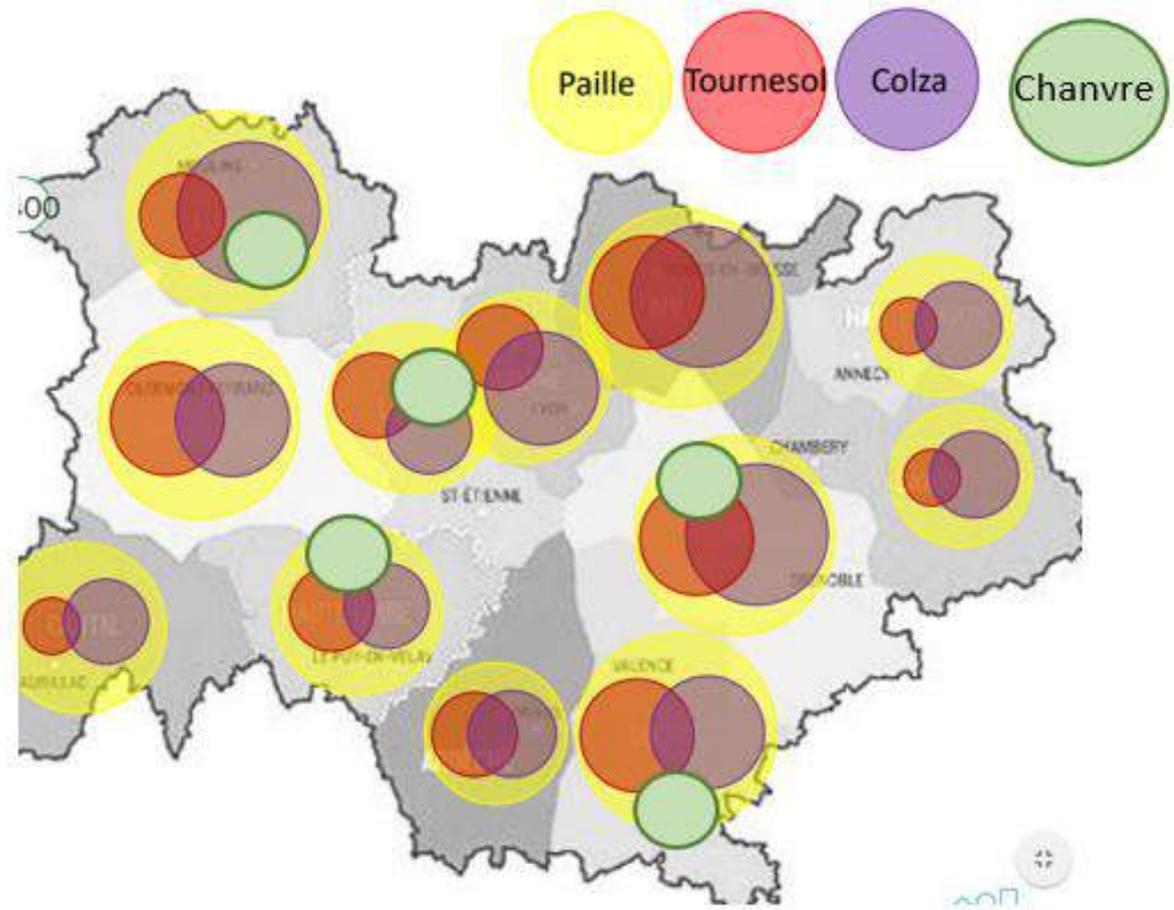
La région Auvergne-Rhône-Alpes compte environ **2,5 Millions d'ha de surface boisée (15% de la surface boisée française)**. La récolte annuelle en bois en Auvergne-Rhône-Alpes est d'environ 4,9 Millions de m³ (**15% des récoltes française**). Sur l'ensemble de la France elle est d'environ 37,68 Millions de m³. Environ 1,8 Millions de m³ de bois sont sciés en Auvergne-Rhône-Alpes chaque année.

3/ Comprendre la production et la logique BioS

- **Exemple « Bois des Alpes »** : certification de la scierie au charpentier. Sert à aller chercher le bois dans les alpes et faire poser par des charpentiers locaux. Concurrence sur la finition avec les autres pays européens. Démontré que les bois Fr sont tout autant de qualité que les autres pays d'Europe. Les subventions ont permis de faire des investissements conséquents.
- Bois de Chartreuse : démarche de suivi et de traçage de la ressource bois issue des forêts de Chartreuse depuis la parcelle jusqu'à la scierie ;
- Bois des territoires du Massif Central : marque collective de certification visant la traçabilité des bois au sein des entreprises.
- **Exemple « filière paille »** : plus de 400 bâtiments en paille en AURA, 120 professionnels qui travail sur la filière. Ça va de l'agriculture jusqu'à l'utilisateur. L'atout : ce trouve en circuit court (énergie grise très faible). Il faut modifier la botte avant la pose, (les angles par exemple), il faut passer du brut à l'utilisable, la transformation se fait par l'artisan directement sur chantier. Même si tous les logement neuf été construit en paille on utilise que 5% de la matière disponible.

3/ Comprendre la production et la logique BioS

La récolte de céréales sur AURA :



3/ Comprendre la production et la logique BioS

La ressource est-elle épuisable ? Inépuisable ?

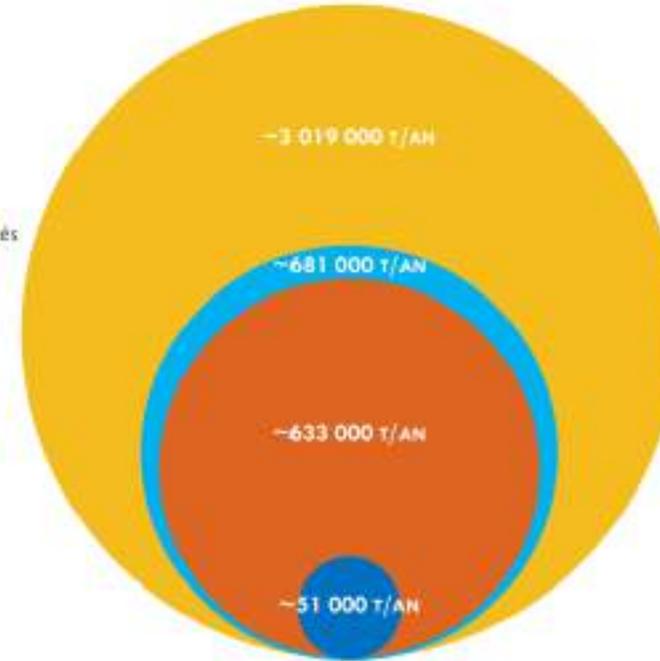
C'est se demander si : fournir les réponses aux enjeux de la mobilisation de la biomasse et appréhender l'abondance de celle-ci mais aussi les contraintes pour y recourir ne vont pas détruire le modèle responsable de la filière.

Produire plus, croissance non contrôlé par exemple et retomber dans des travers que l'on connaît déjà.

Gisements biosourcés globaux disponibles en Auvergne-Rhône-Alpes comparés au marché régional des isolants :

LÉGENDE

- Gisement biosourcé total
- Gisement biosourcé mobilisable
- Marché régional des isolants
- Marché régional des isolants biosourcés



Il existe suffisamment de ressources mobilisables en Auvergne-Rhône-Alpes pour subvenir aux besoins de 90% du marché de l'isolation.



BIOMOOC
Biomasse & Énergie Organique

Karibati
ville d'aujourd'hui
aménagement

A priori aucun problème pour la mobilisation des biosourcés, l'apport est largement suffisant.

Disponibilité en bottes de pailles :



1 maison de 100 m² en bottes de pailles permet de séquestrer environ 18 Tonnes équivalent CO₂ soit l'équivalent des émissions de 20 ans de chauffage à l'électricité.



BIOMOOC

En Région Auvergne-Rhône-Alpes, le **gisement en paille mobilisable est de 371 706 Tonnes.**

Il pourrait permettre de construire **plus de 37000 maisons individuelles** (environ 10 tonnes de pailles nécessaires à la construction d'une maison de 100 m²). Cela correspond à **plus de la moitié des logements construits en région chaque année** (en moyenne 53000 logements neufs construits /an).

Karibati

Le recyclage des déchets de papiers

Utilisation des déchets papiers

En région Auvergne-Rhône-Alpes, les **déchets de journaux, revues et magazines (JRM)** restant mobilisable permettraient de **produire environ 18000 Tonnes de ouate de cellulose.**

La ouate de cellulose est **un isolant performant** (conductivité thermique $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$) et **à bas coût**. Elle est très utilisée pour la rénovation notamment pour l'isolation de combles perdus.

Chaque année **en France** ce sont **environ 50 000 T de ouate de cellulose** qui sont mises en œuvre.

Et pourtant c'est dommage il n'y a pas de fabricant de ouate de cellulose en Région Auvergne-Rhône-Alpes !



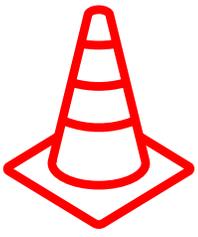
3/ Comprendre la production et la logique BioS

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

Usage	Typologie de produits	Biomasses mobilisées
Isolation rapportée (intérieur, extérieur)	Vrac (fibres/granulats)	Produits connexes du bois, ouate de cellulose, coton issu de textiles recyclés, chanvre, paille (hors vrac), laine de mouton, paille de riz, liège, anas de lin *
	Panneau (rigide/semi-rigide) et rouleau	
Isolation répartie (remplissage / insufflation)	Vrac (fibres/granulats)	Produits connexes du bois, ouate de cellulose, coton issu de textiles recyclés, chanvre, paille, liège, anas de lin *
	Béton, mortier et bloc	Chanvre, produits connexes du bois
	Bottes	Paille
Finition des façades	Enduits	Chanvre, terre-paille
	Bardage et panneaux de façade composite	Produits connexes du bois, chaume
Étanchéité de toiture-terrasse	Membrane	Colza (huile)

* Liste des principales biomasses concernées. Localement d'autres matières peuvent être valorisées : miscanthus, chaume...

3/ Comprendre la production et la logique BioS



Ce qu'il faut retenir :

- ❖ Logique de localité lorsque l'on parle de matériaux biosourcés
- ❖ Disponibilité (gisement non exploité)
- ❖ Logique de croissance raisonnée : ne pas tomber dans le piège de reproduire les mêmes erreurs, ce qui pourrait annuler les bénéfices environnementales de la filière

3/ Comprendre la production et la logique BioS

4/ Evaluer un matériau biosourcé

Partie
Filière/Distribution
&
Partie technique

- Filière biosourcés
Étude >>>



Etude sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction (à l'exception du bois)

Etat des lieux économique du secteur et des filières

Mise à jour 2017



Sources images : châtelines-agriculture.fr, châtelines-chaux.com, construction.châteline, 5<sup>ti</sup>re-naturel.fr

4/ Partie Filière /Distribution

Le prix – isolation rapportée

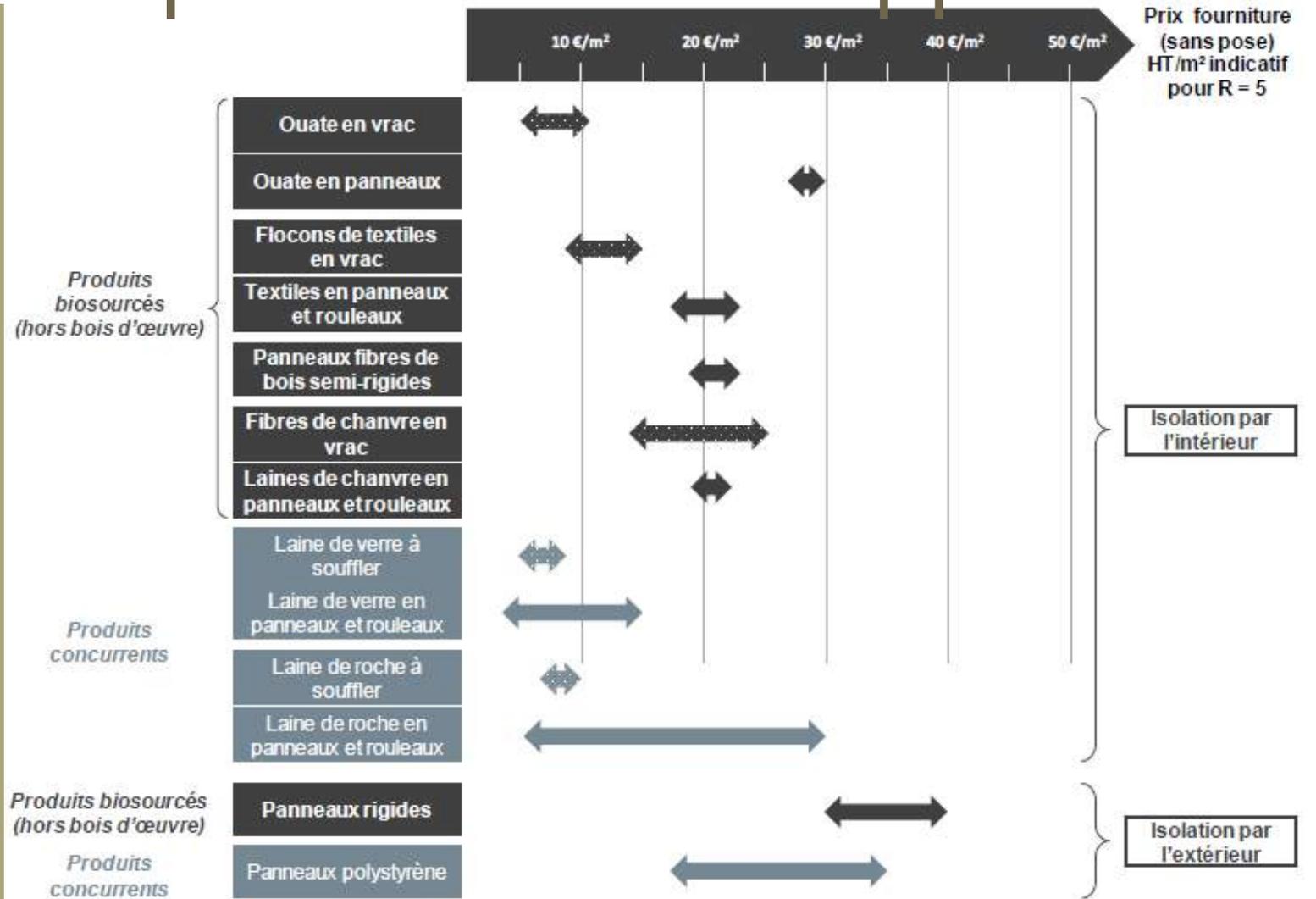


Figure 31. Bilan des prix de vente des produits d'isolation rapportée

4/ Partie Filière /Distribution

Le prix – isolation répartie

Le prix moyen de mise en œuvre d'un m² de murs neuf par projection de **béton de chanvre est d'environ 150 € HT/m²**. Ce prix se situe au-dessus des solutions conventionnelles (environ 100 € / m²) à base de bloc béton isolé par l'intérieur avec une laine minérale et une finition en plaque de plâtre. Il est toutefois à noter que l'amplitude des prix des bétons végétaux est très importante en lien avec plusieurs facteurs : la qualité des granulats utilisés (chanvre, bois, etc.), la qualité du liant, la proportion de chaque élément, etc.

Le prix médian des **parois isolées en paille (environ 260 €HT/m² pour R=7,2)** est plus élevé que celui des parois conventionnelles. Dans certains cas, les prix atteints sont comparables à ceux de la construction conventionnelle. L'hétérogénéité des prix constatés au sein des parois isolées en paille s'explique notamment par le fait que le matériau paille n'est que l'un des constituants d'une paroi. La paille étant par ailleurs un « produit brut », son utilisation nécessite plus de temps de mise en œuvre que des matériaux « prêt à l'emploi ».

Analyse des données issues du recensement des produits	
Nature des produits recensés	
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de produits finis : 117 • Nombre de fabricants : 44 • Lieux de production : France principalement 	Répartition pour les principales catégories : <ul style="list-style-type: none"> • Isolants biosourcés : 61 % (71) • Peintures et revêtements muraux : 15 % (17) • Bétons végétaux (chênevotte, blocs, briques) : 10 % (12) • Composites biosourcés : 8 % (9) • Colles biosourcées : 2 % (2) • Divers : 5 % (6)
Informations techniques	
Teneur en biomasse : <ul style="list-style-type: none"> • Isolants : 80 à 100 % - moyenne de 92 % et médiane de 90%¹⁶ - chanvre, fibres de bois, ouate de cellulose, coton, laine de mouton, lin. À noter qu'il existe toute une gamme de liants biosourcés pour les isolants (produits intermédiaires hors du champ de l'étude) ce qui permet d'avoir des isolants 100% biosourcés sur base fibre végétale ou partiellement biosourcés sur base fibres de verre par exemple. • Bétons végétaux : 20 à 25 % en moyenne - chanvre, lin, granulats de bois <p><i>Ces données corroborent les informations trouvées dans la littérature.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peintures : Large gamme de produits. Dans certains produits, la partie organique des peintures peut être jusqu'à 100% biosourcée. À noter que les peintures ont une part importante de matière inorganique dans le produit final. 	

Plusieurs freins et leviers au développement des matériaux de construction biosourcés en France ont été identifiés, parmi les principaux :

Freins	Leviers
<ul style="list-style-type: none"> • Fréquente méconnaissance des matériaux biosourcés de la part de la maîtrise d'ouvrage publique et privée ; • Difficulté de la maîtrise d'ouvrage à raisonner en coût global, ce qui peut pénaliser certains matériaux biosourcés plus coûteux à l'achat ; • Déficit de formation à la mise en œuvre des matériaux de construction biosourcés ; • Non prise en compte des caractéristiques propres des produits biosourcés dans la réglementation thermique en vigueur (faible énergie grise, qualités en termes de transfert d'humidité ou encore de déphasage). 	<ul style="list-style-type: none"> • Le label « bâtiment biosourcé », créé en décembre 2012, met en exergue les bâtiments intégrant un certain pourcentage de matériaux biosourcés ; • La majorité des matériaux biosourcés et techniques constructives associées sont aujourd'hui couvertes par des évaluations et des documents techniques (règles professionnelles, avis techniques, etc.). • La 2^{ème} solution industrielle « Ville durable » du projet Industrie du Futur de la Nouvelle France Industrielle vise à augmenter la qualité et la durabilité du secteur de la construction, « notamment en privilégiant les matériaux biosourcés » • Avantages techniques de certains produits (ex : laines et bétons végétaux : hygrométrie, déphasage, etc. ; WPC : matériaux légers, résistants, imputrescibles, etc.) ; • Prise en compte croissante des enjeux liés à la qualité de l'air intérieur, auxquels les matériaux biosourcés peuvent apporter des solutions « neutres », voire dépolluantes.

4/ Partie Filière/Distribution

Les isolants

ORIGINE	MATERIAU	CONDITIONNEMENT	DOMAINES D'APPLICATION					CARACTERISTIQUES			
			Isolation des murs	Isolation des planchers de combles	Isolation des rampants	Isolation des planchers	Autres (sol - sous chape, support de couverture, ...)	Epaisseur moyenne pour R = 5 (m ² k)/W	Capacité hygroscopique	Temps de déphasage (en heure pour 20 cm)	
Isolant d'origine végétale	fibre de bois	panneaux souples	x	x	x	x		19 à 20 cm	Moyenne	7.5	
		panneaux denses	x	x	x	x	x	18 à 23 cm		15	
	Quate de cellulose	panneaux / rouleaux	x	x	x			20 cm	Moyenne	12	
		vrac insufflé	x	x	x			19 à 22 cm		10	
		vrac déversé		x				18 à 20 cm		10	
	Liège	panneaux / rouleaux	x	x	x	x	x	18 à 21 cm	Faible	13	
		vrac	x	x		x		20 à 22 cm		9	
	chanvre	laine de chanvre	rouleaux	x	x	x	x		19 à 21 cm	Moyenne	7
			panneaux	x	x	x	x		19 à 21 cm		7
		chênevotte vrac	x	x				24 cm	8.5		
		Béton préfabriqué	x								
		Béton projeté	x								7
	Enduits					x					
	laine de lin	rouleaux	x	x	x	x		19 cm	Moyenne	6	
		panneaux	x	x	x	x		18 à 23 cm		6	
	Paille	Bottes	sur chant	x	x	x		x	26	Moyenne	6.7
			à plat	x	x	x		x	40		5.4
			Panneaux de pailles					x			
			Enduit terre / paille					x			
	Textile recyclé	panneaux / rouleaux	x	x	x			20 cm	Moyenne	5	
Coton en vrac		x	x								
Isolant d'origine animale	Laine de mouton	rouleaux	x	x	x			17 à 21 cm	Forte	5	
		panneaux	x	x	x			17 à 20 cm		5	
		vrac	x	x							
Isolant synthétique	Polystyrène expansé PSE	panneaux	x	x	x	x		18 à 20 cm	Non	6	
Laines minérales	Laine de verre	rouleaux	x	x	x			17 cm	Non	6	
		rouleaux								6	
		panneaux	x	x	x			20 cm		6	



1. Les matériaux biosourcés sont-ils adaptés à tous types et toutes tailles de projets ?

Oui, dans la majorité des cas. Les matériaux biosourcés peuvent être **mis en œuvre dans tous types de projets de construction, de réhabilitation ou de rénovation** à neuf, quelle que soit leur taille, à l'exception des opérations de construction d'immeubles de grande hauteur (IGH), qui présentent des spécificités.

Points de vigilance : Il convient cependant de noter que plus un projet est de grande envergure, plus l'intégration des matériaux biosourcés doit être pensée en amont du projet et être effectuée avec précaution.

Cette attention supplémentaire est justifiée par plusieurs raisons : tout d'abord, les effets d'échelle sont plutôt favorables aux méthodes conventionnelles (impliquant des matériaux d'origine minérale et pétrosourcés), mettant fréquemment les filières biosourcées dans l'incapacité de proposer des offres compétitives.

4/ Partie Technique



Par ailleurs, des **subventions pour des opérations d'éco-construction, dont l'intégration de matériaux biosourcés et la rénovation énergétique, peuvent être proposées par certains acteurs, tels que des Régions et/ou l'ADEME.**



Dans quelle mesure les spécifications techniques peuvent-elles favoriser le recours aux matériaux

Qualité Sanitaire et Environnementale :

Certains matériaux biosourcés sont moins émissifs que les matériaux pétro-sourcés selon une étude menée par le CoDEM avec l'ADEME. A noter que seuls 10 COV (Composés Organiques Volatils) sont étudiés dans l'étiquetage réglementaire et que certains COV principaux des matériaux de construction ne sont pas concernés par la réglementation (tels que les alcanes présents dans les dalles PVC).

En règle très générale les matériaux biosourcés ont un faible impact environnemental, ils permettent de lutter contre le changement climatique en préservant les écosystèmes mais sont aussi performants lorsqu'ils sont bien employés.

Qualité thermique et Hygroscopique

Le déphasage : capacité d'un matériau ou paroi de retarder les transferts de chaleur d'une paroi à l'autre (décalage de la chaleur / h)

L'inertie : la capacité à stocker la chaleur. Une forte inertie = déphasage important

La capacité calorifique : capacité des matériaux à réguler la chaleur. Sable = brule (cilice composant de la laine de verre), la serviette en coton = froide

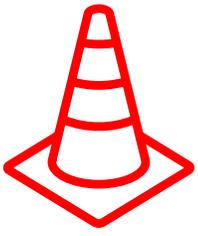
Hygroscopique : absorbe et dégage de la vapeur d'eau = régulation de l'humidité. Perspiration



2. L'usage des matériaux biosourcés a-t-il un impact sur le coût final d'un projet ?

Non, les matériaux de construction biosourcés ont généralement un impact réduit sur le coût final d'un projet, notamment parce qu'ils n'en représentent qu'une faible part. A titre d'exemple, l'isolation au sein d'un projet de construction correspond en moyenne à moins de 5 % du coût final.

En fin de compte, il importe de raisonner en coût global.



Ce qu'il faut retenir :

La prescription des matériaux biosourcés doit prendre en compte plusieurs paramètres :

- ❖ Le prix
- ❖ Les bénéfices des caractéristiques techniques sur le bâti
- ❖ L'entretien post travaux
- ❖ L'appétence du client
- ❖ Les mécanismes d'incitations publics
- ❖ L'approvisionnement (disponibilité, localité, etc.)

4/ Evaluer un matériaux biosourcé

5/ La réglementation – une opportunité

> Comprendre les implications de la politique environnementale française sur les matériaux biosourcés et appréhender la démarche mise en place par les pouvoirs publics

1996 : Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

2009-2010 : Les lois Grenelle I et II (**premier texte pour reconnaître le bois dans la construction**)

2010 : Plan "Bois" et Plan "Matériaux de construction biosourcés" élaborés par la DHUP (**homologation des produits biosourcés**) **montrer que les matériaux biosourcés répondent à la réglementation**

2012 : Mise en place du label réglementaire pour la construction neuve "Bâtiment Biosourcé"

2013 : Territorialisation de la démarche "filiale verte" - DREAL engagées dans le développement et le soutien des filières vertes. **Structurer les filières en région**

2015 : Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte - Article 14 VI : **« l'utilisation des matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles. Elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments »** Rapport avec la RE 2020

2016 : Commission Régionale de la Forêt et du Bois (CRFB) - en charge de l'élaboration et mise en œuvre en région Auvergne-Rhône-Alpes des orientations de la politique forestière - Programme régional Forêt Bois en cours d'élaboration

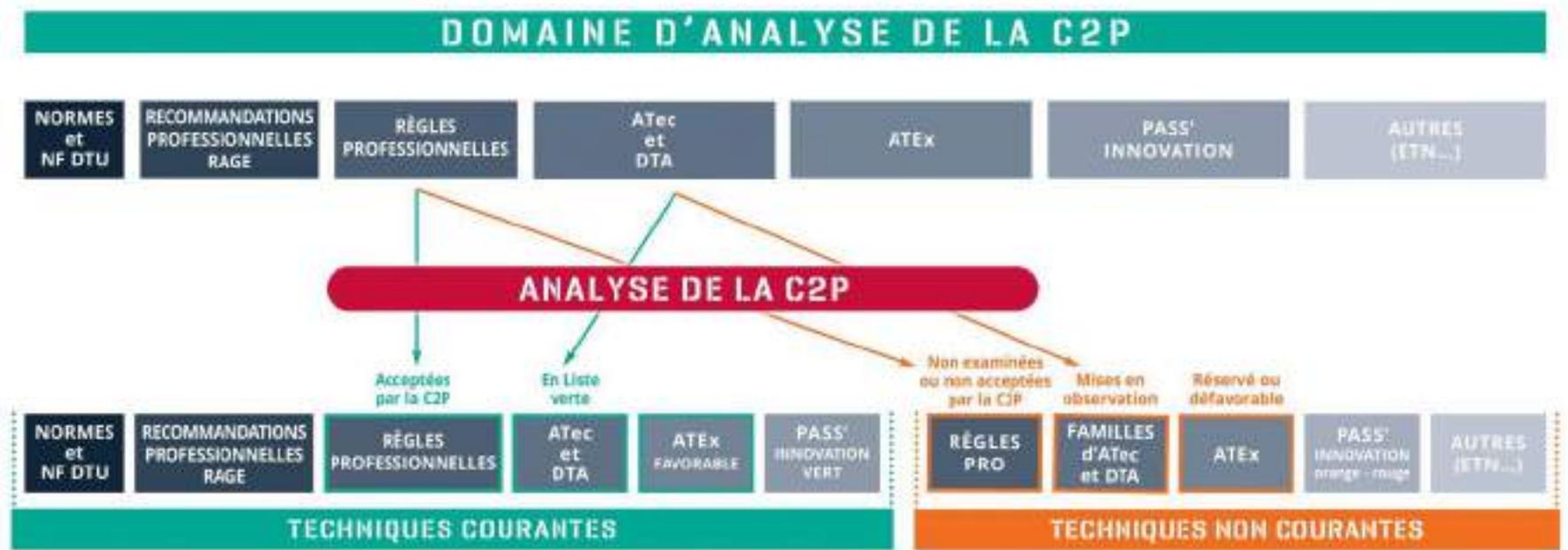
2017 : Vers une nouvelle réglementation environnementale de la construction - expérimentation E+C- en cours

202X : RE 2020

- **Accompagnement des filières :**
- **Au niveau national :** Label biosourcés, bonus de constructibilité, bâtiment exemplaire
- **Niveau régional :** mécanismes incitatifs = surprime à l'isolation, centre de ressources : VAD
- **Niveau local :** information en point d'accueil, centre de ressources, des formations pour les professionnels + La commande publique

5/ La réglementation – une opportunité

Documents techniques permettant de garantir un niveau de qualité aux ouvrages et de sécuriser toute la chaîne d'acteurs impliqués dans l'acte de construire



Les enjeux du classement C2P :

Pour classer les travaux, les assureurs distinguent les techniques courantes des techniques non courantes.

Les travaux de techniques courantes sont normalement garantis par votre contrat d'assurance décennale, alors que les techniques non courantes peuvent faire l'objet de conditions spéciales au contrat.

Délais et coûts des procédures d'évaluation technique

Procédure	Délais	Intervenant	Coût	Durée de validité
Avis Technique (Atec) et DTA	De 9 mois à 1 an	CSTB (instructeur) CCFAT GS	fraîs d'instruction peuvent varier de 7000 à 25000€ + frais d'essais	De 2 à 7 ans renouvelable et modifiable
ATEx	De 3 à 6 mois	CSTB (instructeur) Comité d'experts	De 8000 à 20000 € suivant le type d'ATEx demandé	ATEx cas a: 2 ans ATEx cas b et c: pour une opération
Evaluation Technique Européenne (ETE)	De 6 à 9 mois	Organisme d'évaluation technique (OET) Européen	Non connu	5 ans

5/ La réglementation – une opportunité

Documents techniques permettant de garantir un niveau de qualité aux ouvrages et de sécuriser toute la chaîne d'acteurs impliqués dans l'acte de construire

La plupart des isolants biosourcés sont classés en techniques courantes, il vous sera donc aisé d'avoir une décennale pour les travaux suivants (liste non exhaustive) :

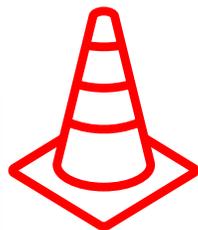
- Construction de maisons et bâtiments à ossatures en bois (sous DTU 31.2)
- Isolation de combles ou murs par soufflage de ouate de cellulose en vrac (sous DTU 45.11 depuis avril 2020)
- Isolation de combles en panneau ou rouleau à base de fibres de bois, coton recyclé, ou de mélanges de fibres de
- Chanvre / lin / coton (sous Avis Technique)
- Isolation de murs en panneau ou rouleau à base de fibres de bois, coton recyclé, de mélanges de fibres de chanvre /
- lin / coton ou de blocs de paille compressée (sous Avis Technique)
- Constructions en bois massif (madrier), ouvrages en bétons de chanvre (murs, enduits et mortiers) et isolation des murs en bottes de paille : encadrés par des Règles Professionnelles
- Pour vérifier l'assurabilité d'un produit, vous pouvez consulter la liste verte de la C2P (<http://listevertec2p.qualiteconstruction.com/>) ou simplement contacter le Service Technique de votre CAPEB.

5/ La réglementation – une opportunité

Documents techniques permettant de garantir un niveau de qualité aux ouvrages et de sécuriser toute la chaîne d'acteurs impliqués dans l'acte de construire

Reste le problème de faire reconnaître certains matériaux biosourcés au sein du système des aides à la rénovation énergétique = problème de marché.

5/ La réglementation – une opportunité



Ce qu'il faut retenir :



3. Est-il possible de garantir l'assurabilité d'un bâtiment intégrant des matériaux biosourcés ?

Oui, dans la majorité des cas. Pour assurer un bâtiment, les compagnies d'assurance se fondent très largement sur des **évaluations et documents techniques** qui permettent de garantir un niveau de qualité aux ouvrages et de sécuriser toute la chaîne d'acteurs impliqués dans l'acte de construire. Les méthodes de construction couvertes par de tels documents relèvent généralement de deux catégories :

- Les **techniques courantes**, normalement garanties de base dans le contrat d'assurance des maîtres d'œuvre couvrant la responsabilité décennale : Documents Techniques Unifiés (DTU), normes éditées par l'AFNOR, ainsi que règles professionnelles et avis techniques approuvés par la Commission Prévention Produit (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), etc.

- Les **techniques non courantes**, pour lesquelles les conditions d'assurance varient selon les assureurs : règles professionnelles et avis techniques non approuvés par la C2P.



Les **matériaux biosourcés** disposent de normes (bois, ouate de cellulose...), d'avis techniques (lin...), DTU (bois...), ainsi que de règles professionnelles (paille, chanvre...), qui permettent de **sécuriser l'accès à l'assurance**. Dans certains cas particuliers, la réalisation d'une **Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX)** ou d'un **avis de chantier**¹⁵ peut également appuyer l'obtention d'une assurance.

6/ L'approvisionnement, les fournisseurs etc.

> Découvrir les distributeurs spécialisés en éco-matériaux ainsi que leur offre et comprendre leurs atouts

Compilation de distributeurs sur la région et autres :

- Alpes Ecologie en Haute-Savoie
- Alpes Eco-matériaux en Isère
- Alterbâti dans la Drôme
- Biosourcé Distribution dans l'Ain
- Femat dans le Rhône et la Savoie
- Inovaterre en Haute-Loire
- Kbane dans le Rhône, Île-de-France, Normandie et Hauts-de-France
- Kenzaï dans le Puy-de-Dôme
- Maison Nature en Savoie
- MatTerra dans la Drôme
- Quint'Essence dans la Drôme
- Réseau Nature & Développement au niveau National
- Sainbiose dans le Rhône

- Carte de distributeurs d'éco matériaux :
https://umap.openstreetmap.fr/fr/map/ecomateriaux_159376#8/44.979/5.318

3/ Comprendre la production et la logique BioS

Exemple producteur

Ouate de cellulose

>>>>



Figure 7. Localisation des usines françaises de production de ouate de cellulose pour la construction

3/ Comprendre la production et la logique BioS

Exemple producteur

Producteur isolation à base de connexes bois

>>>>

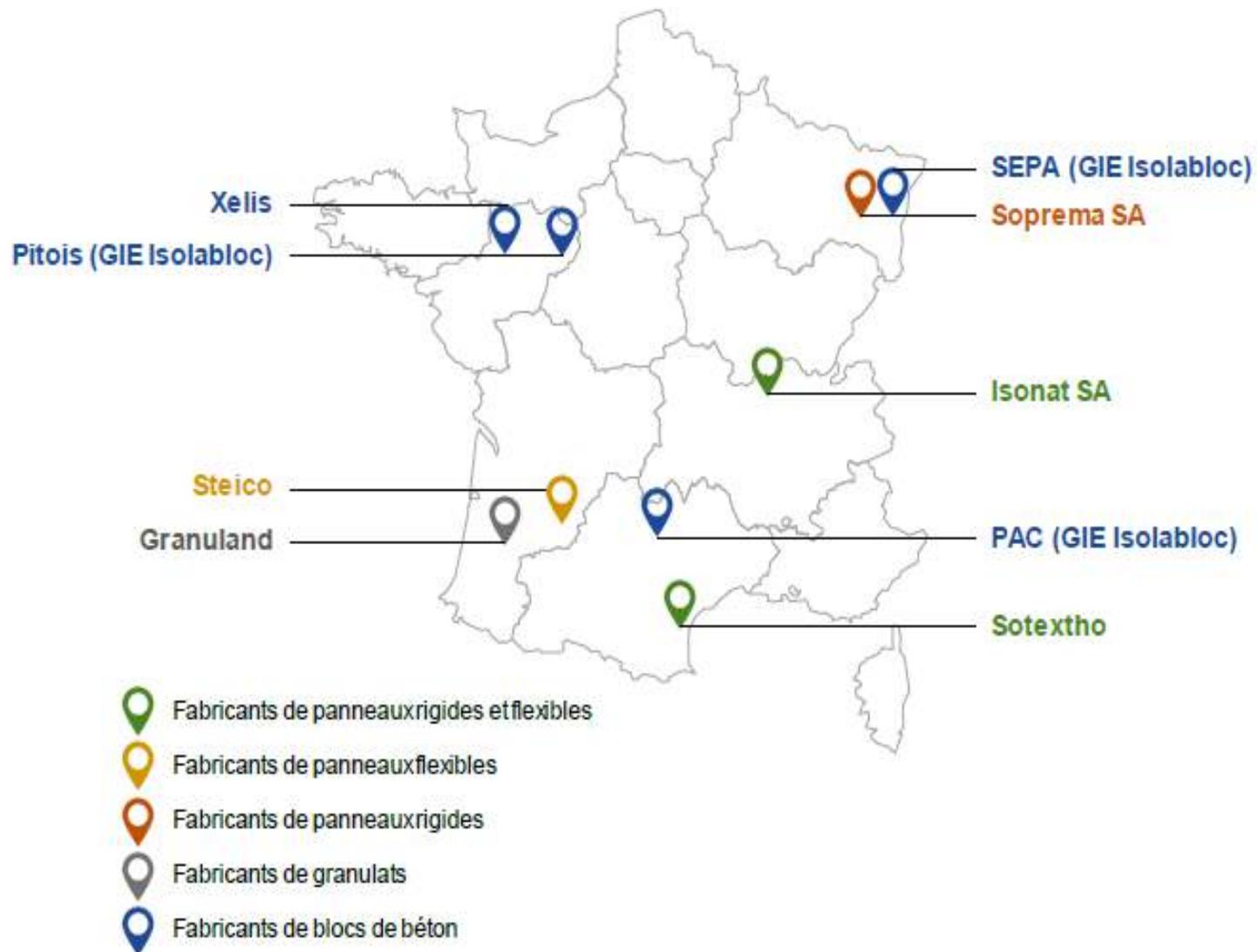


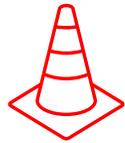
Figure 10. Localisation des usines françaises de fabrication de produits pour l'isolation à base de connexes du bois

6/ L'approvisionnement, les fournisseurs etc.

> Découvrir les distributeurs spécialisés en éco-matériaux ainsi que leur offre et comprendre leurs atouts

Les intérêts de s'approvisionner en circuit-court :

- Avantage de la résilience pour le territoire, car variété différente.
- Les difficultés : reste **l'approvisionnement** mais l'outil informatique et une des solutions (facilite la recherche). Les isolants n'ont pas d'ACERMI...
- **La saisonnalité** : pas de paille en hiver mais le stockage reste la solution.
- BE : Héliasol spécialiste dans la thermique du bâtiment et les ENR.



Enjeux : Résoudre les difficultés éventuelles de l'approvisionnement en circuit court

Coordonnées utiles

Laure TRANNOY

Cheffe de projet « Filières bio- et géo-sourcées de la construction »

Ministère de la transition écologique

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature /
Direction de l'urbanisme, de l'habitat et des paysages

Tour Séquoia - 92055 La Défense Cedex

Tél : 01 40 81 97 56 / 06 99 68 05 63

