
Biosourcé / Réemploi, objectif 2030

Anticiper les risques

Valoriser les performances

Octobre 2025

“

La maîtrise des risques,
une priorité

Des interlocuteurs en fonction des besoins



Jérémie Macé-Hoché

Ingénieur bâtiment
Chargé d'affaire CTC
Réfèrent Matériaux biosourcés
à l'agence de RENNES



Cathy Abou Farah

Ingénieur et AMO Environnemental
Relais Bretagne RE2020
Labels et certifications
Accompagnatrice Démarche bdb

Présentation du Groupe APAVE

- Accompagner dans la **maîtrise des risques**
- + de **13 000 collaborateurs**
- Groupe international de + de **150 ans**



5 métiers

COMPLÉMENTAIRES



Inspection



Essais & Mesures



Certification & Labellisation



Formation



Conseil & Accompagnement technique

APAVE Exploitation France



Vous accompagner pour développer votre maîtrise des risques humains, techniques, numériques et environnementaux : inspection, formation, conseil et accompagnement technique, essais & mesures, labélisation & certification.

APAVE Infrastructures et Construction France



Vous accompagner dans la construction, l'exploitation, la rénovation et la démolition de vos ouvrages en toute sécurité : contrôle technique de construction, de Coordination Sécurité Protection Santé et de diagnostics immobiliers et techniques sans préconisation

145 Md€ de CA en 2022

1280 Collaborateurs dont
700 ingénieurs

43,7 ans de moyenne d'âge
10 ans d'ancienneté moyenne

Répartition de notre activité



Equipement publics

30,0%

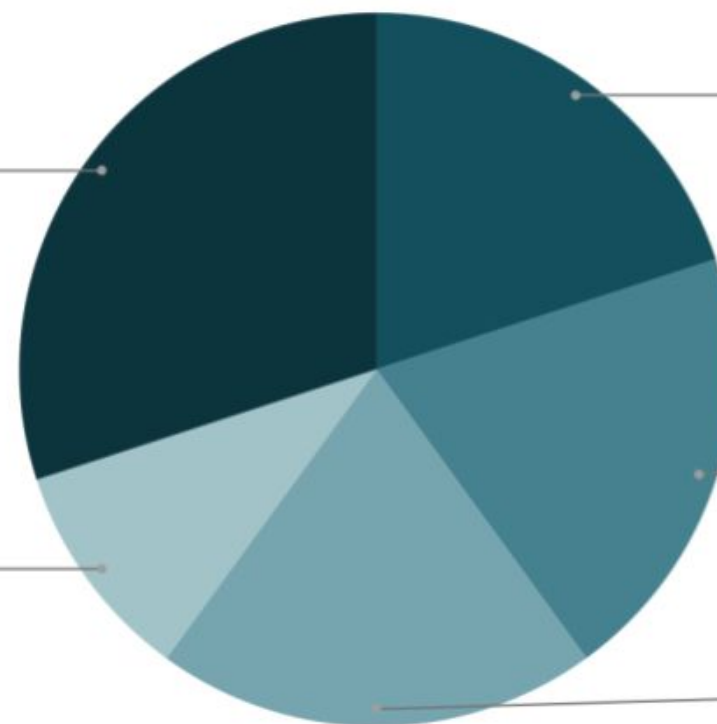
3 millions de m²



Infrastructures, Génie Civil et

10,0%

1,5 millions de m²



Logements

20,0%

37 500 logements



Bureaux

20,0%

2,5 millions de m²



Commerces, Logistique et industrie

20,0%

4 millions de m²

Acoustique

- Essais réglementaires
- Etude des dossiers
- Assistance technique
- Attestation

Environnement

- Perméabilité à l'air
- Conformité Analyse Cycle de Vie
- Protocole ventilation
- Diagnostic Performance Energétique
- Attestation Conformité RE2020
- Accompagnement à l'obtention de label

Sécurité Incendie

- Mission de Contrôle Tech.
- Animation de formations thématiques
- Vérification réglementaire après Travaux
- Evènementiel (Chapiteaux / Structures démontables / Tribune)
- Assistance technique Réemploi / Biosourcé



Protection Santé

- Mission de coordination
- Assistance technique Réemploi
- Mission Chantier Propre
- Hygiène Sécurité Environnement

Solidité et Sismique

- Diagnostic Solidité
- Ap'Structure
- Inspection Drone
- Attestation parasismique
- Mission de Contrôle. Tech.
- Assistance technique Réemploi / Biosourcé

Diagnostic Immobilier

- Amiante / Plomb
- Radon
- Parasitaire
- PEMD / Ressource

- #1** Contexte réglementaire
- #2** Matériaux biosourcés
- #3** Réemploi
- #4** Valorisation dans les projets

#1

Contexte réglementaire



Ecole de Mordelles

Réchauffement climatique = Consommation énergétique + Empreinte carbone

RE 2020

Améliorer le confort d'été

Dh

Diminuer les consommations énergétiques

Cep,nr

Cep

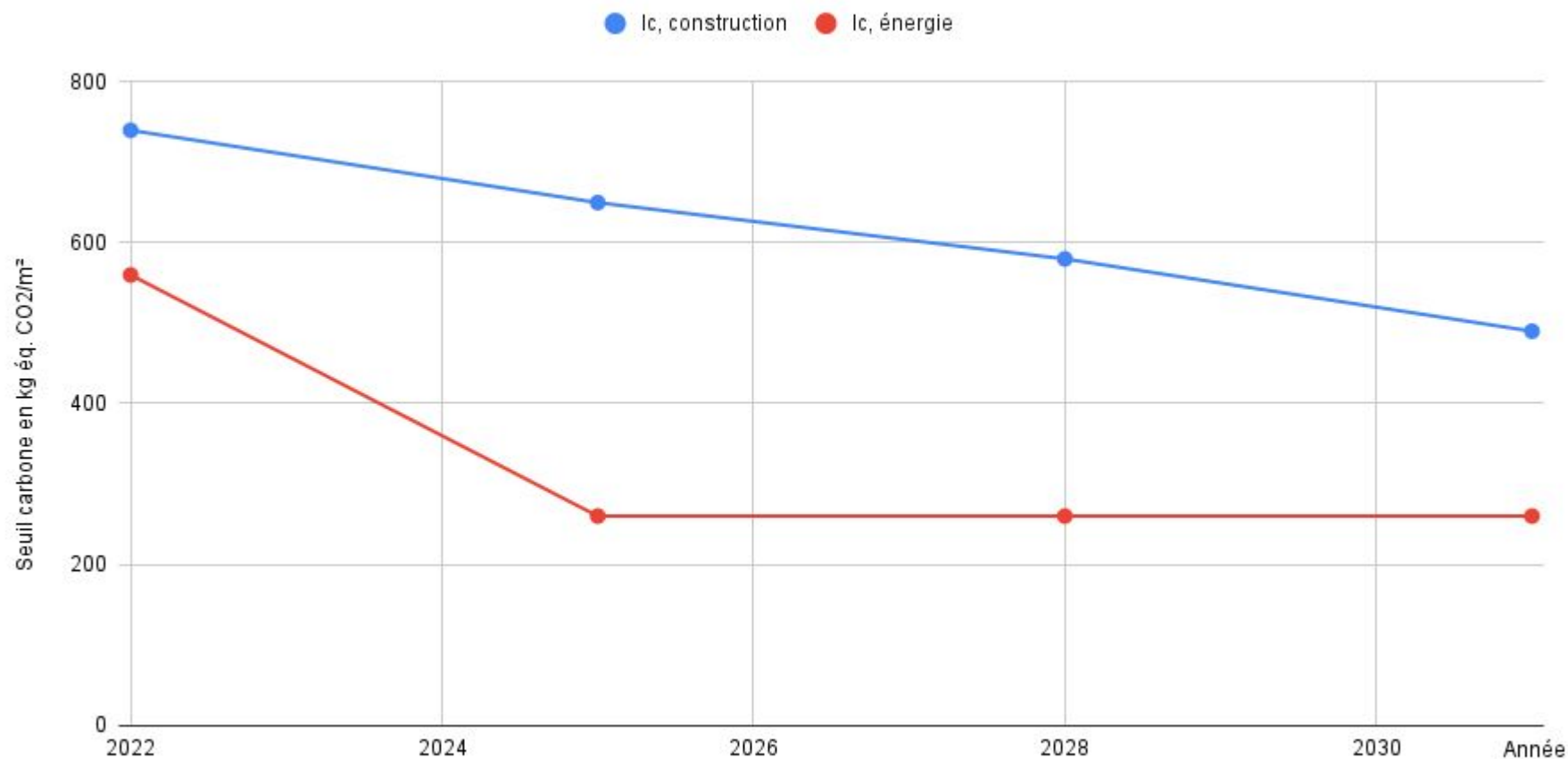
Bbio

Diminuer l'impact sur le climat

Ic,
énergie

Ic
construction

Valeurs réglementaires de la RE2020 pour un collectif



Choix des matériaux

- Béton et métal **pénalisants pour la RE2020** (empreinte carbone, confort été)
- Utilisation des **matériaux biosourcés** et de **réemplois**

• **Consommation énergétique** □ Inertie et résistance thermique

• **Impact sur le climat** □ Bilan carbone

• **Confort d'été** □ Inerties thermique
□ régulation hygrométrique

Ic,énergie

Ic,bâtiment

Dh



Acoustique

**Confort
de vie**

Décennale

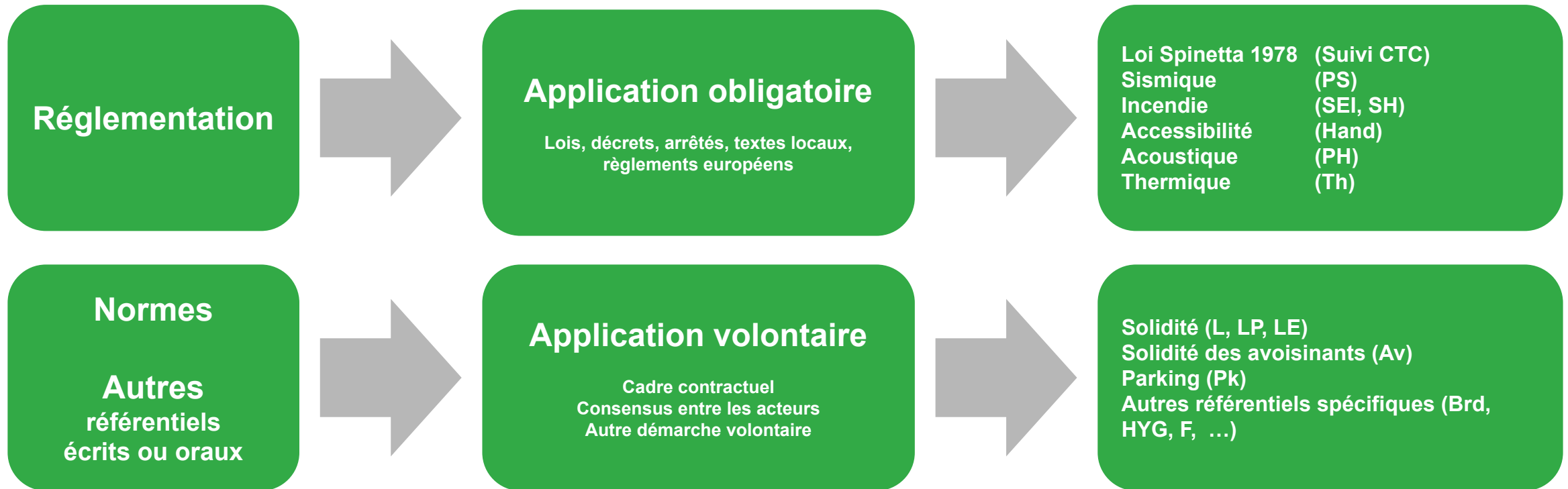
Thermique

**Traditionnels
Mais pas “courants” ?**

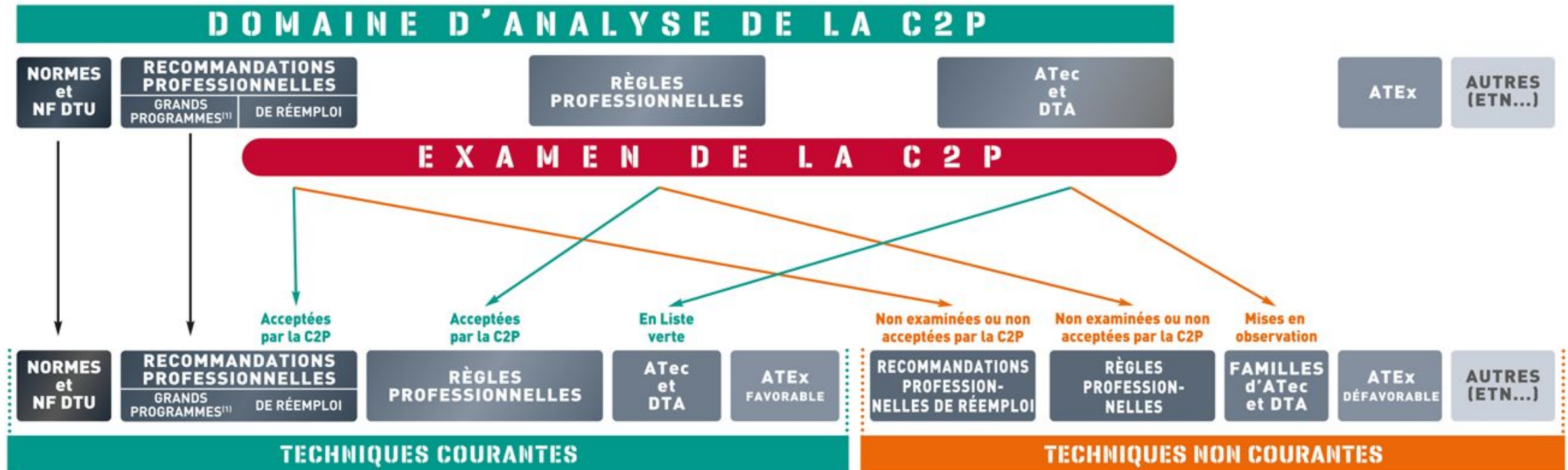
**Bilan
carbone**

Solidité

Sismicité

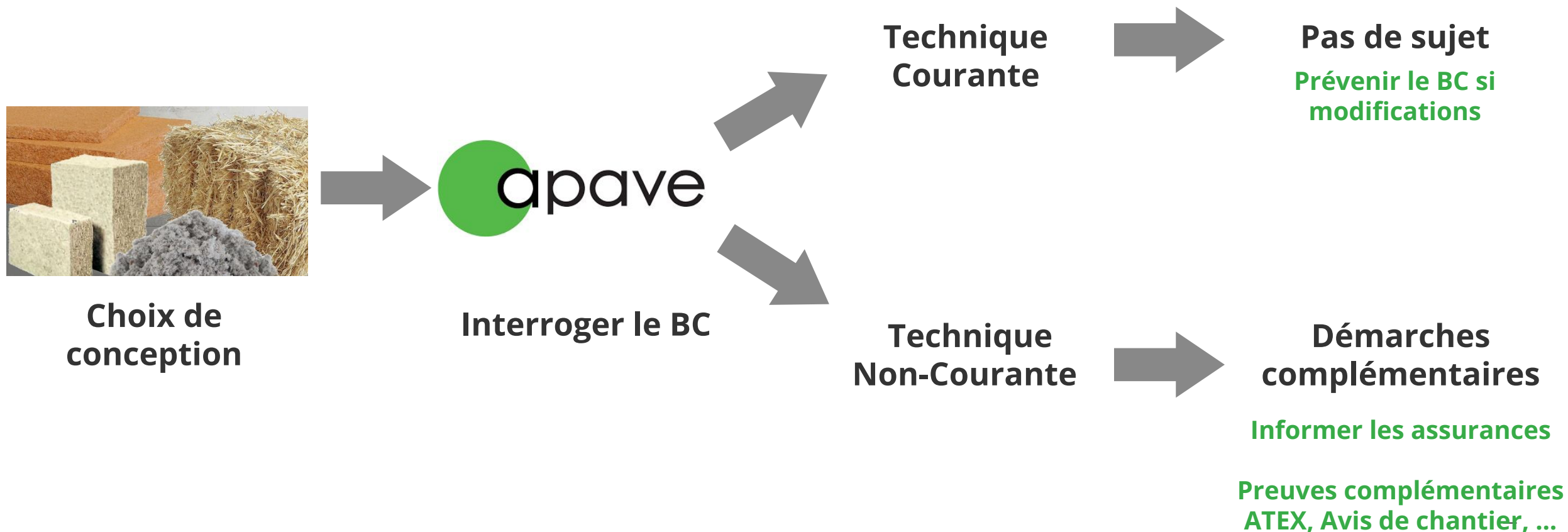


Une norme devient d'application obligatoire lorsqu'elle est citée dans un texte réglementaire comme moyen unique de satisfaire aux exigences de ce texte.



⁽¹⁾ Recommandations professionnelles issues des grands programmes pilotés par l'AQC

LA CHOSE À RETENIR DE LA MATINÉE : ANTICIPER



#2

Matériaux biosourcés



Les points de vigilance

§1 La sensibilité à l'eau

La 1^{ère} source de sinistres

§2 La sensibilité au feu

Des matériaux, des comportements

§3 Caractérisation des matériaux

Une origine naturelle, des compositions variables

§4 L'Assurabilité

Référentiels applicables ? Techniques courantes, traditionnelles ?

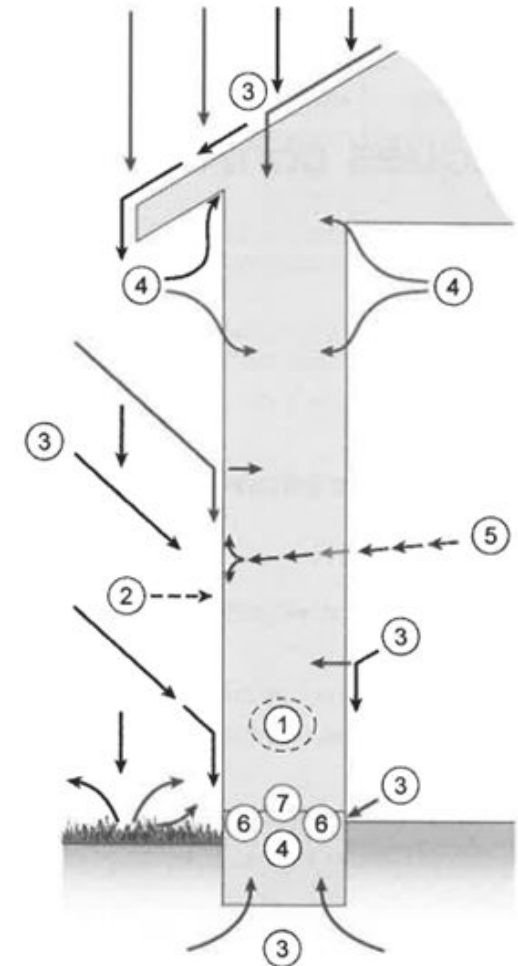
§1 L'eau : le principal risque pour les matériaux bio- et géo- sourcés

Risques & Difficultés

- ❑ Matériaux sensibles à l'humidité – Matériaux Putrescible
- ❑ Origine de l'arrivée d'eau multiple

Points de vigilance

- ❑ Identifier et maîtriser les sources d'humidité
- ❑ Contrôler l'hygrométrie lors de la mise en œuvre
- ❑ Assurer la bonne coordination et la bonne compréhension de tous les corps d'états

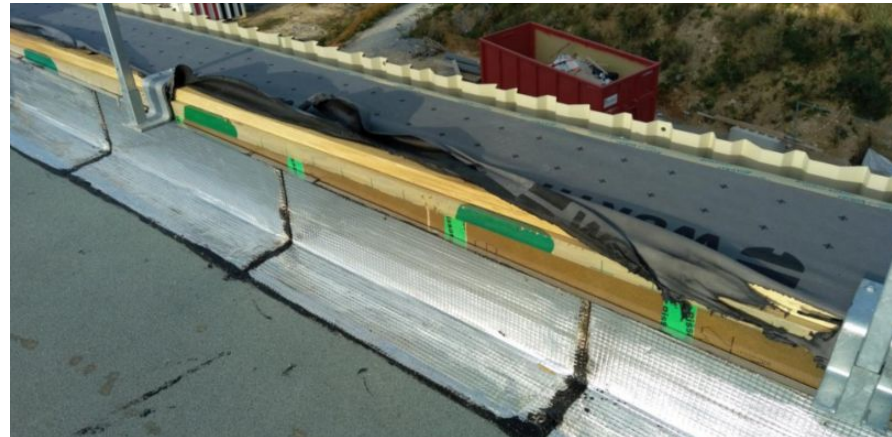
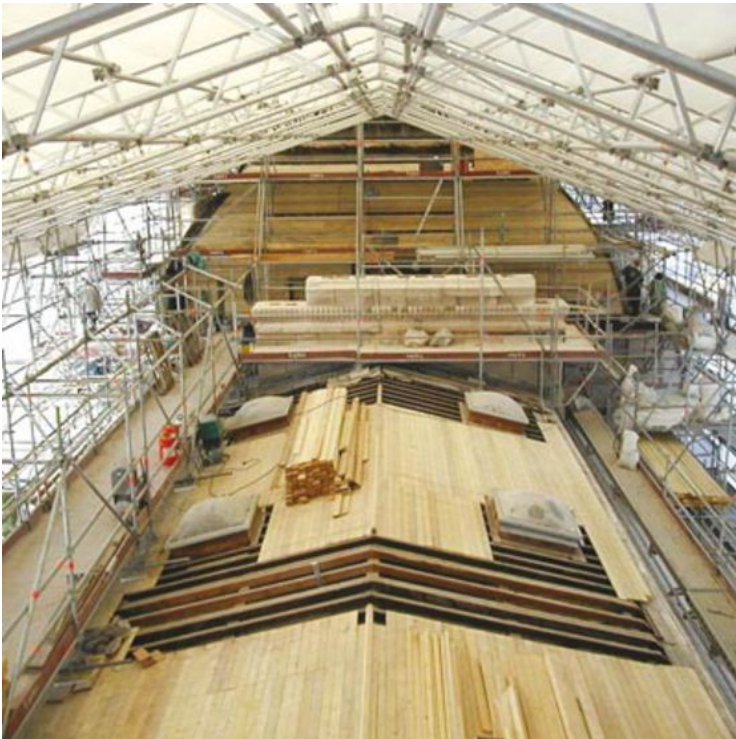


L'eau : le principal risque pour les matériaux Biosourcés



Isolation en ouate de cellulose – Contrôle de l'humidité et remplacement de la Ouate

Réflexion sur le type de protection en phase chantier



Transport et stockage



§2 La sensibilité au feu

Risques & Difficultés

- ❑ Inflammabilité importante de certains matériaux
- ❑ Non-conformité à la réglementation incendie (Réaction, Résistance, Potentiel calorifique)

Vigilance et Rôle du Bureau de Contrôle

- ❑ Identifier les règles applicables
- ❑ Identifier les éléments non certifiés
- ❑ Conseiller sur la pertinence d'essais ou de certifications (Essai Lepir)
- ❑ Assister le CSPS dans le cadre du risque incendie sur chantier



Exemples de matériaux performant :

Béton de Chanvre,
terre crue, paille

Point sensible : la phase travaux





Essais LEPIR

Pédagogie et formation



§3 Caractérisation des matériaux biosourcés

Risques & Difficultés

- ❑ Caractéristiques des matériaux dépendant du gisement
- ❑ Incertitude sur les performances atteintes (résistance, incendie, humidité, ...)

Vigilance et Rôle du Bureau de Contrôle

- ❑ Identifier les matériaux sortant des process industriels normés
- ❑ Identifier les essais à produire en concordance avec la destination de l'ouvrage
- ❑ Assister les intervenants pour leur réalisation



Réalisation d'un mur d'essai en Pisé sur site
Vérification des capacités mécaniques

§4 L'Assurabilité

Risques & Difficultés

- ☐ Emploi de techniques non courantes non déclarées auprès de l'assureur
- ☐ Surprime d'assurance

Rôle du Bureau de Contrôle

- ☐ Alerter le client des procédés courants et non-courants (Assurances)
- ☐ Accompagnement sur les choix (REX internes)
- ☐ Analyse de la maîtrise des risques (éviter un coût de travaux de réparation élevé)

#3

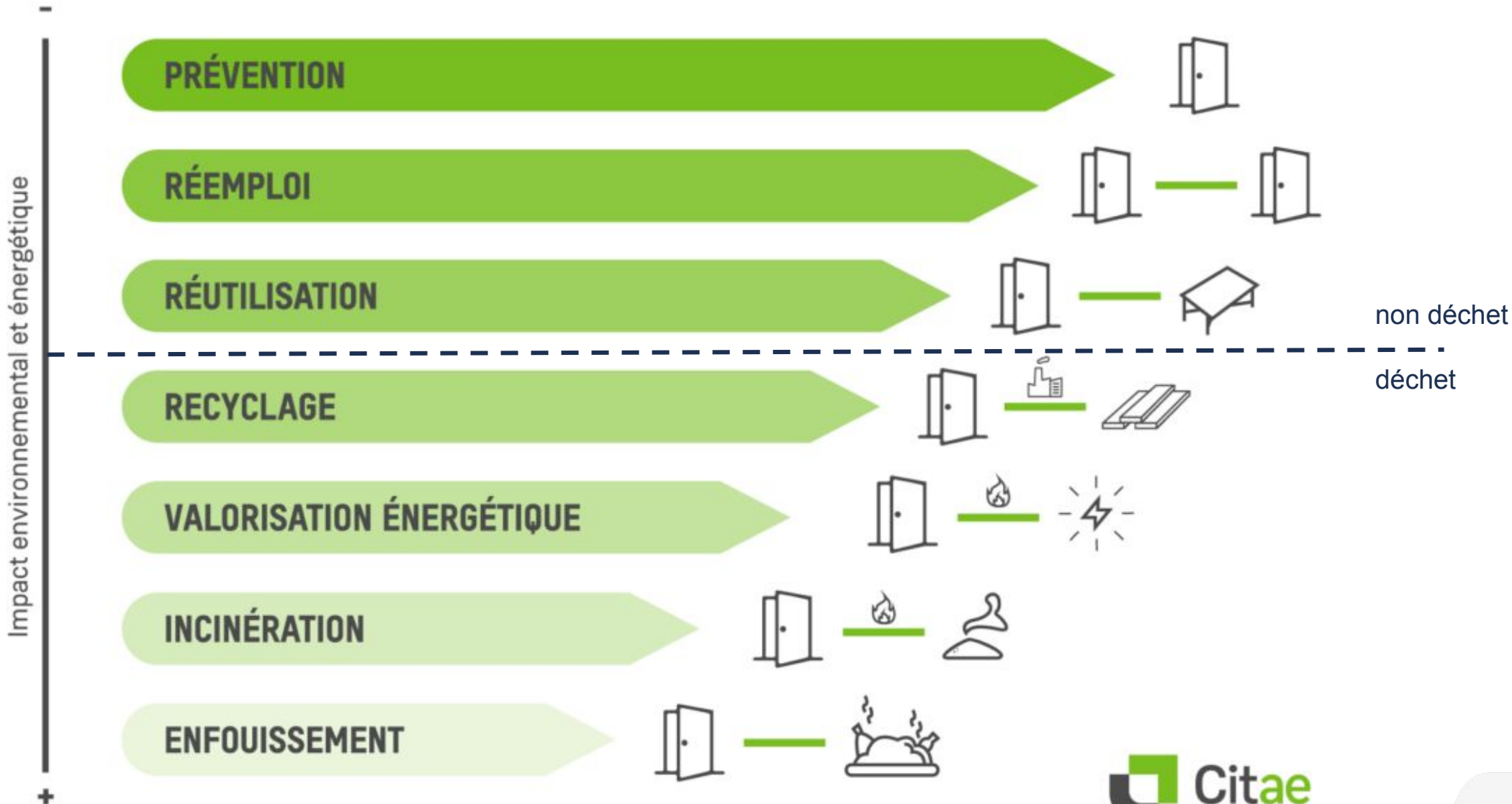
Le Réemploi

Contexte propice au réemploi – Intérêt du Maître d'Ouvrage

- Objectifs carbone RE2020
- Opportunité créative due à la contrainte initiale
=> Projet architectural original
- Valorisation de l'opération dans le cadre de politique RSE
- Raisons sociales : création d'emplois non délocalisables (démontage, dépose sélective, conditionnement...)
- Demande de l'urbanisme
 - ⇒ *Obtention des Permis de Construire*
 - ⇒ *Aménagement des ZAC*



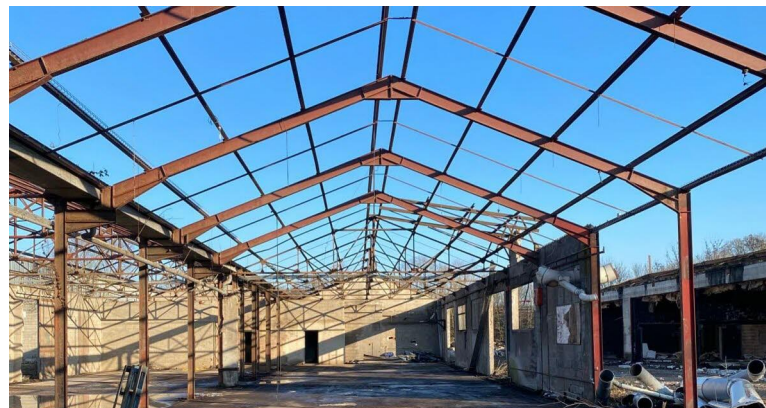
ÉCONOMIE CIRCULAIRE



Réemploi à l'identique :

- **produit utilisé de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel il avait été conçu, sans transformation, ou avec une réparation ou une remise en état très mineure**

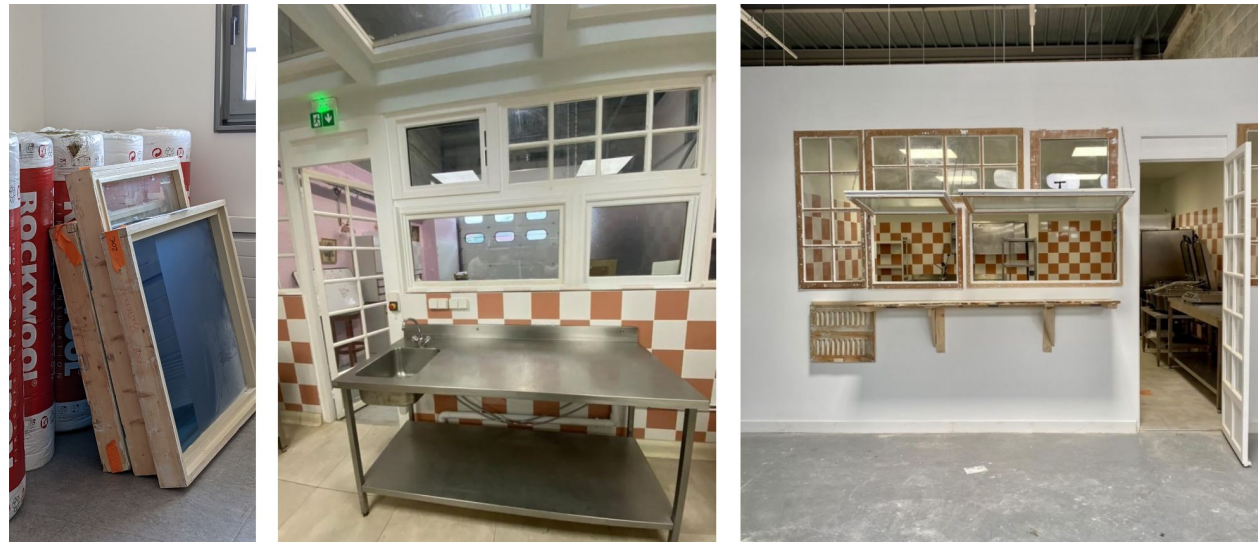
Exemples : Profilés métalliques démontés puis remontés dans une nouvelle structure métallique, portes CF1/2h en porte CF1/2h, dalles de faux-plafond en dalles de faux-plafond...



Réemploi en mode « déclassé » :

- **les matériaux dont l'usage reste identique à celui initialement prévu mais dont les performances essentielles futures requises sont moindres.**

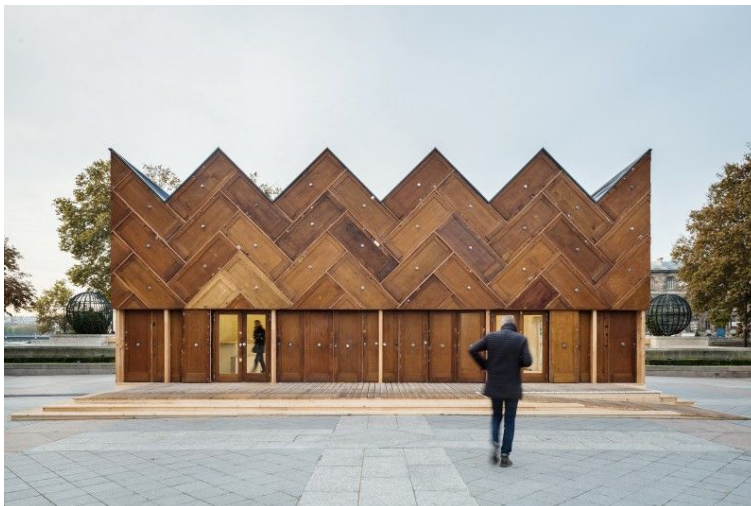
Exemple : Menuiseries extérieure en menuiseries intérieures, portes CF1/2h en portes de distributions intérieures...



Réutilisation :

- **tout ou partie du produit utilisé de nouveau pour un usage différent, ou pour le même usage via un circuit de retour/reconditionnement.**

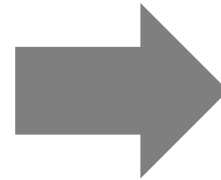
Exemple : gravas de béton en remblais de sous-sol, charpente de toiture en bois en clôtures extérieures, consigne...



Recyclage :

- la matière contenue dans un déchet est traitée pour être réintroduite dans un cycle de production

Exemple : panneaux de particules



La Maison des canaux à Paris Villette



65% du montant du marché
dédié à des structures
d'insertion et la contribution
d'une 40aine d'entreprises
circulaires solidaires
franciliennes



88% de matériaux réemployés,
biosourcés ou comprenant au
moins 10% de matière recyclée



95% des déchets du
chantier réemployés, réutilisés
voire réinventés ou recyclés

charpente métallique	démontage hangar (ferme entière)	ES	ossature de terrasse extérieure	caractérisation du matériau, protection contre la corrosion problème de calendrier entre le démontage tardif et la mise à disposition des matériaux
charpente métallique	sortie d'usine avec mauvaises côtes	ES	ossature de pergola	pas de soucis puisque les éléments sont neufs
moquette	moquette de hall d'expo à usage unique	ES	revêtement mural	réaction au feu : traitement par produit ignifuge (compatibilité des matières avec le domaine d'emploi du traitement)
voiles béton disqué		ES	revêtement de sol	glissance
marches d'escalier granito		ES	revêtement de sol	portaient sur 2 appuis, portent toute surface
carreaux de ciment		ES	revêtement mural	carreaux lourd --> risque de décollement --> tests

#4

Valorisation dans les projets

Biosourcés : Exigences réglementaires

- ❑ La RE 2020, applicable aux bâtiments d'habitation neufs, impose un contrôle du taux de **Carbone** émis par les constructions/bâtiments. Ces seuils sont atteints via l'utilisation de matériaux biosourcés, géosourcés et de réemploi.
 - *plus économes en gaz à effet de serre*
- ❑ Matériaux biosourcés sont efficaces pour l'atteinte de l'exigence du confort d'été de la RE 2020.
 - *Qualité de déphasage et isolation thermique*
- ❑ Différents labels, politique RSE, PLU, règlements de ZAC peuvent également imposer des taux de matériaux bio et géosourcés.

Atteinte exigence carbone en construction :



- Seuil 2022 :

Atteignable avec tous les modes constructifs

- A partir de 2025 :

Modes constructifs traditionnels :

Sobriété et frugalité + plus de FDES/PEP + second œuvre bas carbone

- A partir de 2028 :

Structures mixtes bois-béton + second œuvre bas carbone
+ FDES plus performantes

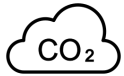
Favorise l'emploi des matériaux bio et géosourcés

- Exonération taxe TFPB nouvelle formule juillet 2023
- Pour les bailleurs sociaux
- Dans tous les labels et certifications :
 - Cerqual NF HABITAT / NF HABITAT HQE
 - Prestaterre label BEE+
 - etc...



Les labels évoluent en permanence pour anticiper la réglementation de demain

Principales thématiques concernées :



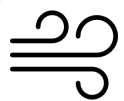
Bas carbone



Matériaux biosourcés



Economie circulaire



Qualité de l'Air

Mais aussi :



Gestion de l'eau



Biodiversité

Label d'état CAP2030
de la RE2020

Labels et certifications

NF HABITAT HQE profil Économie Circulaire

BBCA



E+C- & RE 2020

BREEAM ET LEED

BREEAM®



CIRCOLAB, AFNOR

Certification norme expérimentale
XP X30-901 « Système de
management de projet d'économie
circulaire »

Valorisation du réemploi

2 à 3 points si réemploi in situ de matériaux pour 1, 2 ou 3 familles de matériaux suite à diagnostic PEMD / Ressources

1 point tous les 5kg/m² de SDP de matériaux de réemploi + émissions carbone nulles

Matériaux de réemploi dont l'impact carbone est minoré à un impact nul

1 à 3 crédits / 1 à 2 points pour l'approvisionnement responsable de matériaux, dont le réemploi

+ 1 crédit BREEAM sur les agrégats recyclés

1 crédit / 1 à 2 points pour la réduction des déchets sur chantier

2 à 5 points LEED selon les économies carbone / 1 à 3 points BREEAM selon la stratégie carbone via une ACV

Démarches volontaires

APAVE = évaluateur CIRCOLAB



Se démarquer par l'anticipation des futures réglementations

-  *IC construction* seuils sup. / Exonération TFPB / LABEL CAP2030

- Démarche de mise en œuvre de matériaux bio et géosourcés

- Valoriser la démarche



Choix pertinents des certifications



BÂTIMENTS
DURABLES
BRETAGNE



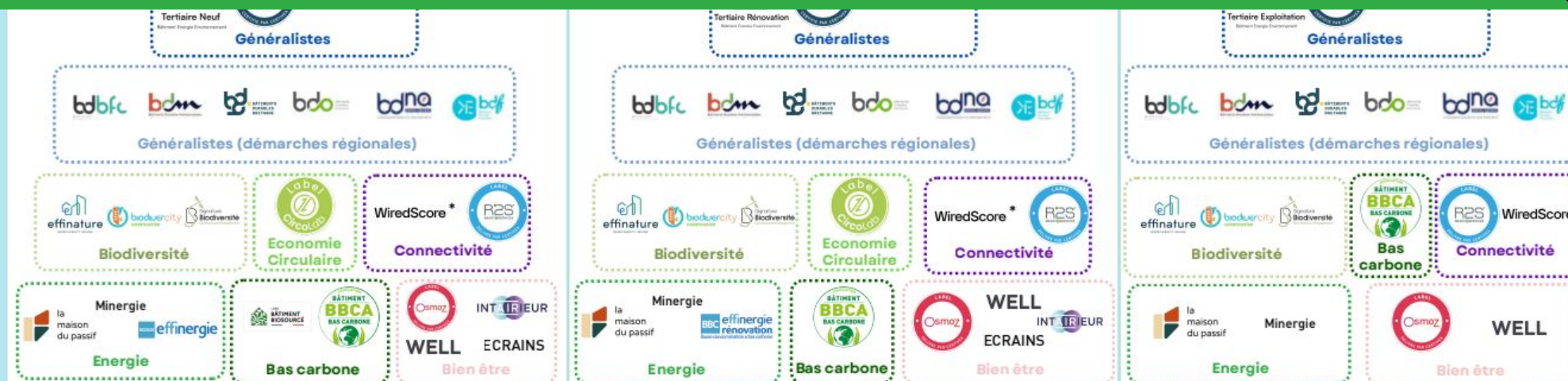
Profil Bas
Carbone



- Rennes Métropole : Charte Économie circulaire : une feuille de route pour le territoire



<https://france.apave.com/Actualites/Publications/Infographie-Certifications-et-labels-environnementaux-pour-les-batiments>



*Uniquement pour les bureaux



Accompagnement par un AMO projet APAVE :

- ✓ Dispose de compétences selon la certifications / Labels visés : Référents techniques
- ✓ Il est reconnu par l'organisme qui délivre la certification (CERTIVEA, BRE, CERQUAL etc)

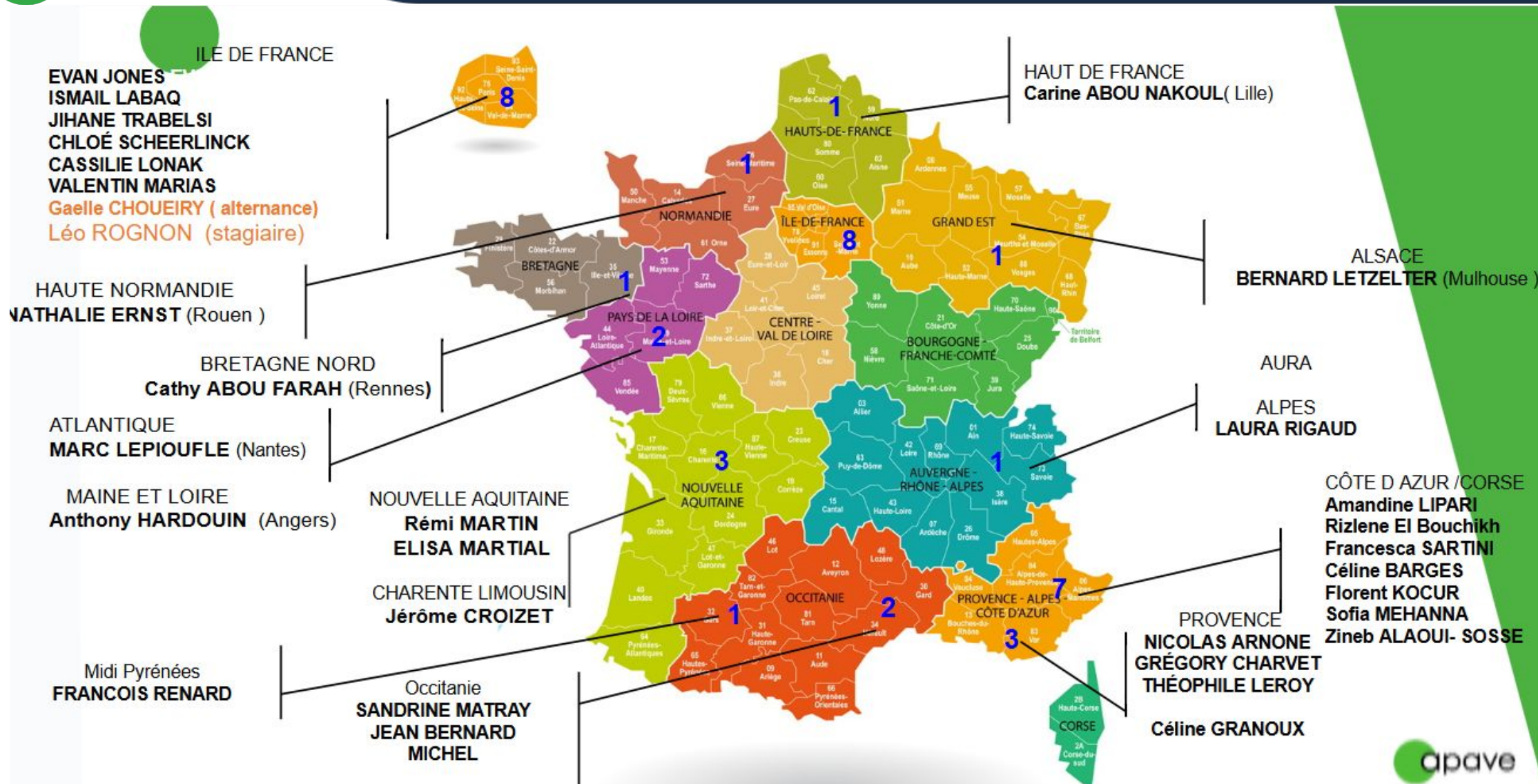
choix pertinent des certifications

optimiser les scénarios

optimisation de l'impact projet

Atteinte des objectifs fixés





Merci pour votre attention !

Merci pour votre attention !



Jérémie Macé-Hoché

Ingénieur bâtiment
Chargé d'affaire CTC
Réfèrent Matériaux biosourcés
à l'agence de RENNES



Cathy Abou Farah

Ingénieur et AMO Environnemental
Relais Bretagne RE2020
Labels et certifications
Accompagnatrice Démarche bdb