



QUEL RÔLE DES ACTEURS PUBLICS POUR L'ANCRAGE TERRITORIAL DU REEMPLOI ?

***L'économie circulaire : une opportunité
pour les territoires ?***

Mot d'accueil



Cédric Borel

*Directeur de l'Institut Français pour la
Performance du Bâtiment*

Directeur Général d'a4mT



ACTION
FOR MARKET
TRANSFORMATION

Mot d'accueil



ACTION
FOR MARKET
TRANSFORMATION

Camille Bertin

*Responsable du
programme Booster du
Réemploi*



Cécile Deloffre

*Consultante Carbone et
économie circulaire*



Déroulé du webinaire

- ❖ 13H30 - 13H40 : **Contexte et enjeux de la logistique du réemploi**
- ❖ 13H40 - 13H50 : Témoignage d'un des commanditaires de l'étude - **Les enjeux du réemploi en Vallée de la Seine**
Emmanuelle Onno – Chargée de projets Planification de la prévention et de la gestion des déchets du BTP et des sédiments de dragage Région Normandie
- ❖ 13H50 - 14H20 : **Restitution des études menées dans le cadre de Bureaux de demain**
Cécile Deloffre, Ifpeb
Camille Bertin, a4mT
- ❖ 14H20 - 14H25 : **Tour d'horizon national des initiatives d'études de plateforme**
- ❖ 14H25 - 14H50 : **Questions aux élus**
Emeline Baume, Vice Présidente déléguée à l'économie, l'emploi, au commerce numérique et à l'achat public
Laurent Monnet, Maire-adjoint Ville de Saint-Denis
Laurent Hamon, Vice Président en charge des déchets et de l'économie circulaire
Xavier Lemoine, Vice Président délégué à l'Economie circulaire, à l'Economie collaborative et à l'Economie sociale et solidaire
- ❖ 14H50 - 15H : **Conclusion**



Les enjeux de la logistique du réemploi

Introduction

Introduction

Hiérarchie des modes de traitement des ressources/déchets

REEMPLOI IN SITU

Les équipements et matériaux en œuvre sont **conservés et rénovés**

REEMPLOI EX SITU

Les matériaux sont **utilisés à nouveau pour un usage identique** à celui pour lequel ils avaient été conçus.

REUTILISATION

Les matériaux sont **utilisés à nouveau, mais pour un usage différent.**

RECYCLAGE/ VALORISATION

Les **matériaux sont transformés puis réincorporés dans un processus de production ou valorisés énergétiquement**

DECHETS ULTIMES

Elimination en décharge - Enfouissement

Les enjeux de la logistique du réemploi

Introduction



13H30
10'

DEMANDEURS - La parole aux MOA

- « La plateforme de réemploi ne veut pas **stocker** mes matériaux pendant 6 mois sans surcoût (je commande trop tôt par rapport à leur stock). »
- « L'entreprise travaux ne veut pas faire les **allers-retours** tous les jours vers la plateforme de réemploi (je dois **centraliser** les matériaux à un endroit et faire un enlèvement global). »
- « Je dois anticiper mes commandes pour avoir des matériaux homogènes et réservés à horizon **3 ans.** »
- « **L'offre locale n'est pas assez structurée**, je dois acheter dans une autre région. »
- « Mon entreprise trouve petit à petit des matériaux de réemploi sur des **plateformes digitales**, comment peut elle stocker les matériaux de réemploi au fur et à mesure? »
- « Je ne peux pas **mettre à disposition du foncier** pour un offreur à moins de 68 euros/m² en 3ème couronne de Paris. »

OFFREURS - La parole aux fournisseurs

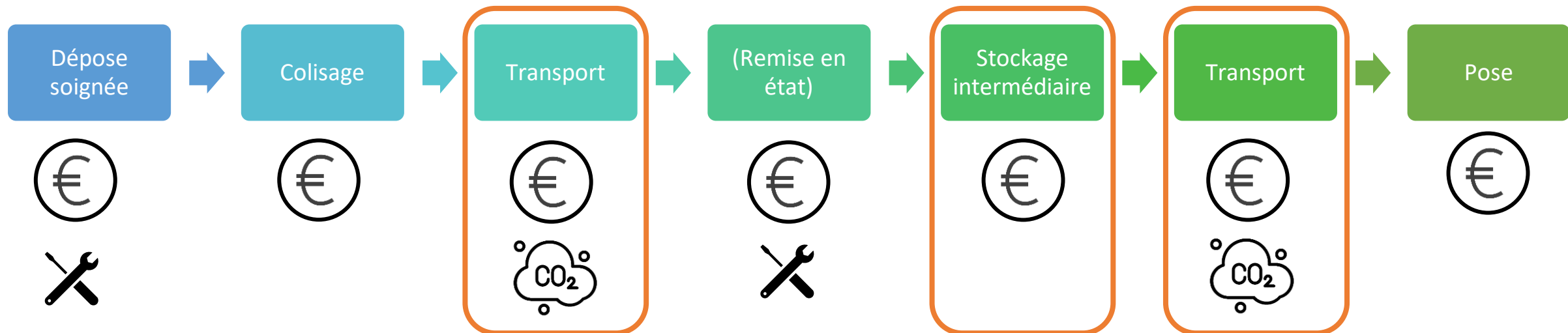
- « Les **demandes des MOA sont émises trop longtemps** à l'avance. Celles des entreprises le sont trop tard. »
- « Le loyer de mon entrepôt logistique a triplé. Je ne peux pas continuer mon activité en étant économiquement viable sans **répercuter une partie de ce surcoût** sur mes produits. Mes clients en contrat cadre sont mécontents. »

Introduction

Logistique = point de bascule du réemploi

jusqu'à **40%** du prix de vente d'un matériau

Les étapes de logistique du réemploi



Les enjeux de la logistique du réemploi

13H30
10'

Introduction

*Appel à manifestation d'intérêt 2015-2020
« Transition écologique et valorisation économique »*



BUREAUX DE DEMAIN

Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau

Une équipe pluridisciplinaire



ACTION
FOR MARKET
TRANSFORMATION



Les enjeux de la logistique du réemploi

13H30
10'

Introduction

Objectif: Réduire la production de déchets via l'économie circulaire dans les bureaux

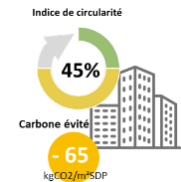
Périmètre

- 1 PRESERVER** - Réemploi et réutilisation de matériaux et matériels
- 2 ECO-CONCEVOIR** — Flexibilité : Réemployabilité et Démontabilité / Allongement des durées de vies / Recyclabilité
- 3 VALORISER** — Matériaux recyclés, Récupération et valorisation des matières premières des produits en fin de vie

Programme de travail:
Outils, études et tests

Outils

- Panorama d'offres circulaires
- Des clausiers
- Outil de calcul du taux de circularité



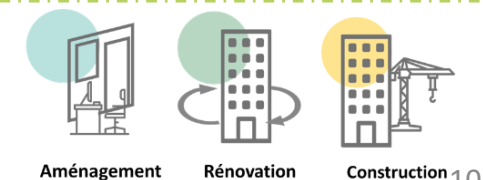
Etude logistique du réemploi

- Etude du marché
- Etude logistique



Démonstrateurs

Ile-de-France et
Normandie



Les enjeux du réemploi en Vallée de la Seine



Emmanuelle ONNO

Chargée de projets Planification de la prévention et de la gestion des déchets du BTP et des sédiments de dragage

Service Economie circulaire et déchets

Direction Energies, Environnement et Développement Durable

Région Normandie



Faire du réemploi, un impératif !



<https://neci.normandie.fr/>

• Des enjeux environnementaux et sociétaux

- Préservation des ressources et diminution de l'empreinte carbone
- Création et soutien à l'économie locale
- Exemplarité de la commande publique

• Des enjeux de volumes

- Gisement de déchets du bâtiment : **1 MT/an** (dont 30% de DNDNI)
- 200 000 tonnes sont valorisables en Normandie !

• Des enjeux réglementaires

- Loi AGEC
- Loi ASAP
- Loi RE2020

-



- 



prEConcrete NORMANDIE



-

Plateau Circulaire





Restitution des études

Etude de marché

L'étude de marché



OBJECTIF - Estimer le potentiel de réemploi, pour :

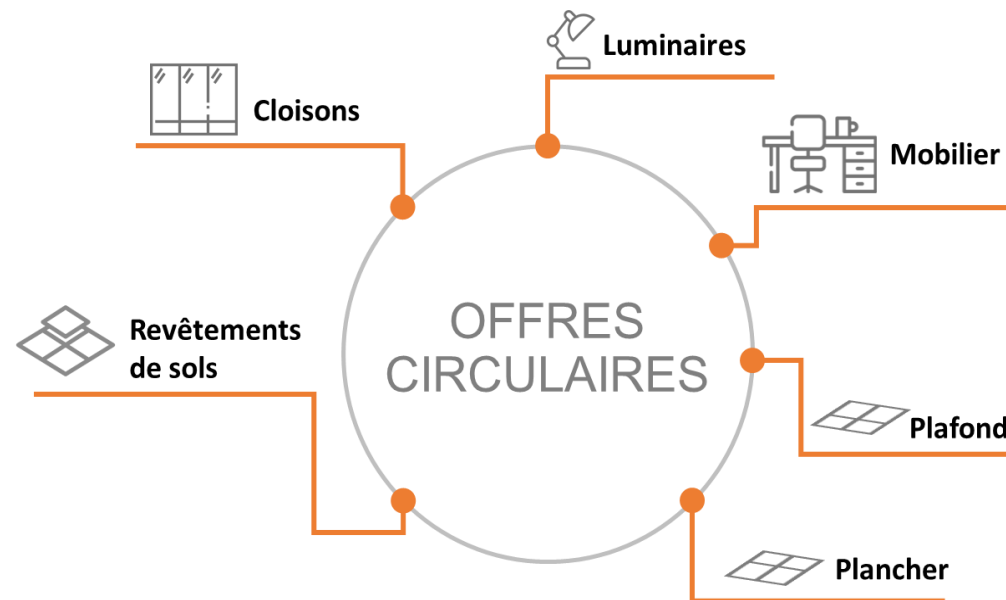
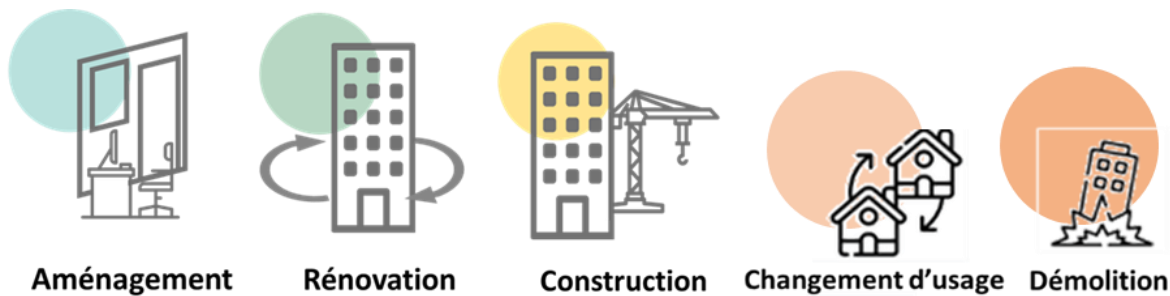
- Donner des perspectives aux acteurs et les pousser à innover.
- Comprendre et anticiper les changements de pratiques

Périmètre

- Secteur tertiaire (espaces de bureaux)
- Ile-de-France et Normandie
- Six lots du second oeuvre

Etapes intermédiaires

- Comprendre l'évolution des cycles de réaménagement des bureaux
- Estimer les volumes de flux générés



Dynamique du Parc immobilier

Existant



Construction



Démolition



Changement d'usage

**= PROJECTION du PARC de BUREAUX**

Cycle de travaux

Rafraîchissement



Rénovation



Restructuration



Flux entrant



Flux sortant

% de réemploi ?

Variations % m^2 de bureaux entre 2019 et 2050

En 2019

54,46 Mm^2

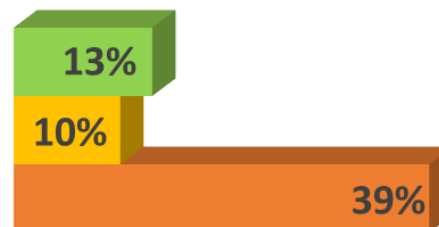
de bureaux

Stabilisation du marché depuis 2017, accentuée par la crise sanitaire



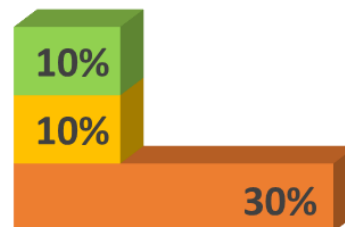
Construction

+24%

+ 13 Mm^2 

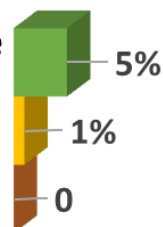
Déconstruction

+19%

- 10,3 Mm^2 

Changement d'usage

+2%

- 1 Mm^2 

Ile-de-France

■ Paris

■ Petite couronne

■ Grande couronne

-2%

-1%

+9%

A l'échelle de l'Ile de France :
augmentation du parc de
bureaux de 2019 à 2050

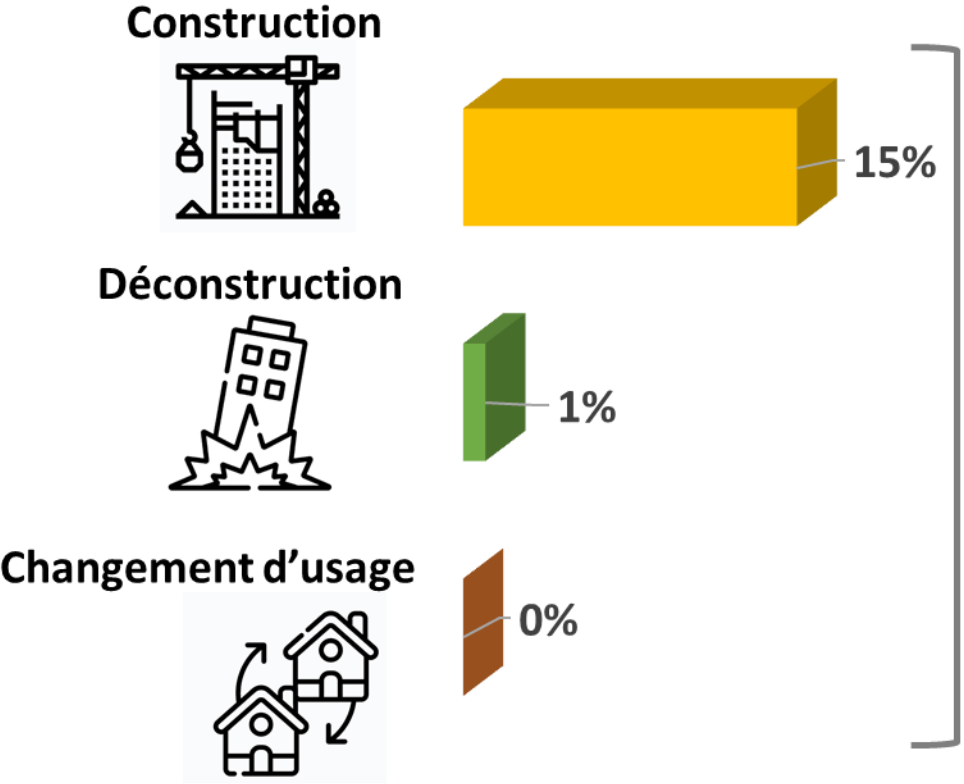
+3%

En 2020

1,8
Mm² de bureaux
(Caen et Rouen)

Une **augmentation** de la
surface construite depuis 2013
+2,1% par an de 2013 à 2018
Un **besoin en bâti neuf ou
rénové** face au parc vieillissant

Variation projetée du parc de bureaux % m² en Normandie (Caen et Rouen)
Cumul 2019-2050



Normandie

A l'échelle de la
Normandie :
augmentation du
parc de bureaux
de 2019 à 2050

+15%


Hypothèse de fréquence pour les cycles de travaux

Flux sortants étudiés et fréquences des travaux
(exemple de l'Ile-de-France)

Surface concernée par an



Bilan : estimation des flux sortants 2019-2050 en IDF**BILAN : Flux sortants disponibles annuellement**
(IdF / Normandie)

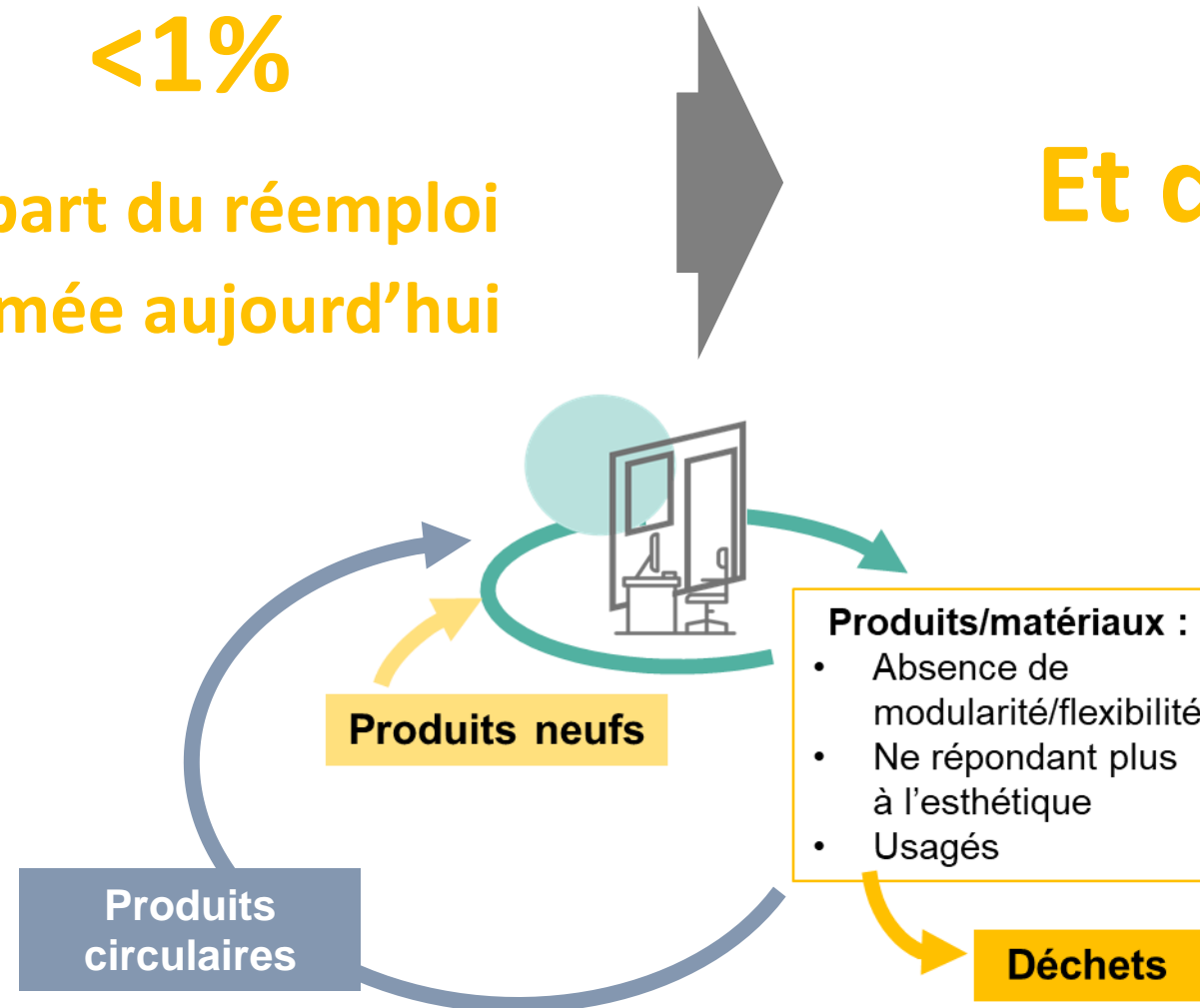
	Cloison	2,6 Mm ² 41 000 m ²
	Luminaires	2,5 millions d'unités 39 000 unités
	Mobilier	Bureaux et chaises : 1,1 millions/ 16 000 Etagères : 200 000 / 3000
	Moquette	10,7 Mm ² / 163 000 m ²
	Faux-plafond	3,2 Mm ² / 27 000 m ²
	Plancher technique	2,0 Mm ² / 27 000 m ²

La majorité des flux entrants et sortants proviendra du **parc existant et des travaux de rafraichissement**

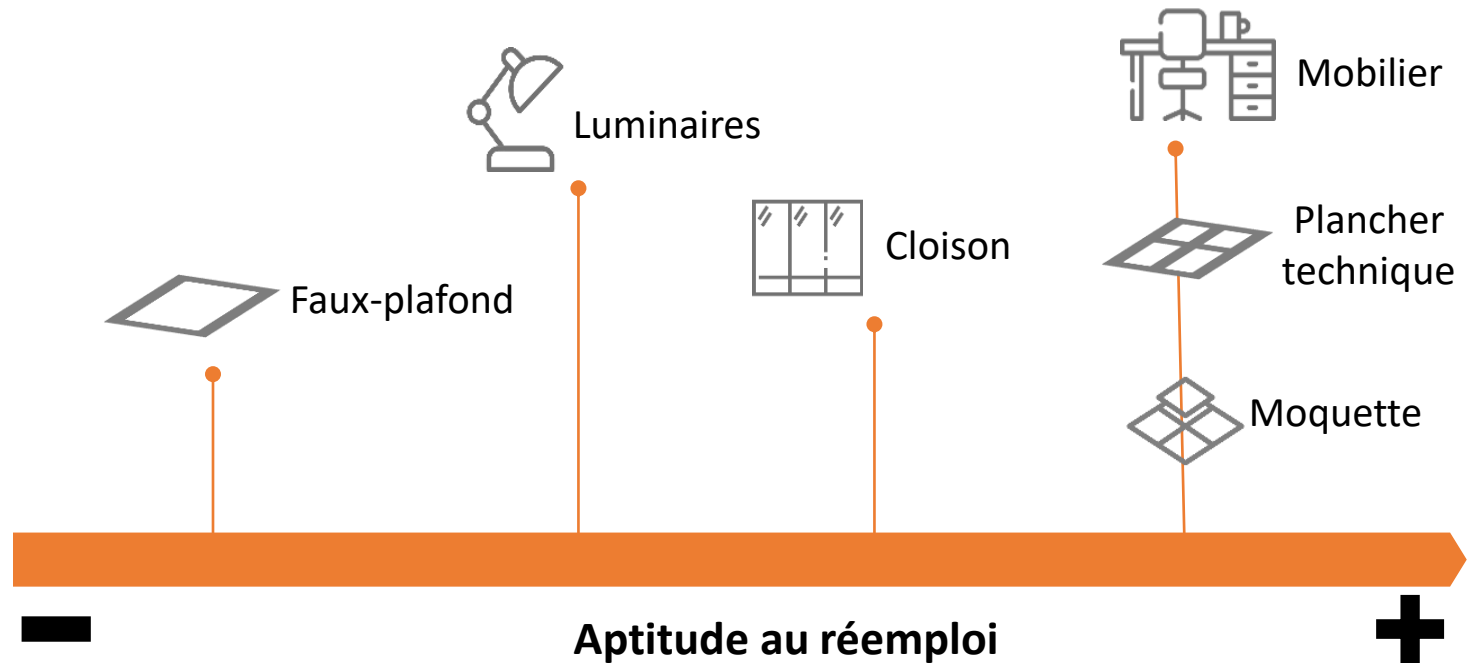
L'accélération des rotations (baux de courte durée) et la recherche de flexibilité des espaces va **accélérer l'impact du second œuvre**

<1%
la part du réemploi
estimée aujourd'hui

Et demain ?



	Aptitude au réemploi
Mobilier	Très bonne aptitude au réemploi
Plancher technique	Très bonne aptitude au réemploi
Moquette	Très bonne aptitude au réemploi (dalle non collée)
Cloisons	Réemploi envisageable, en particulier pour les cloisons de type monobloc
Luminaires	Réemploi de la technologie Led
Faux plafond	Difficulté liée à la fragilité du produit



Caractère réemployable

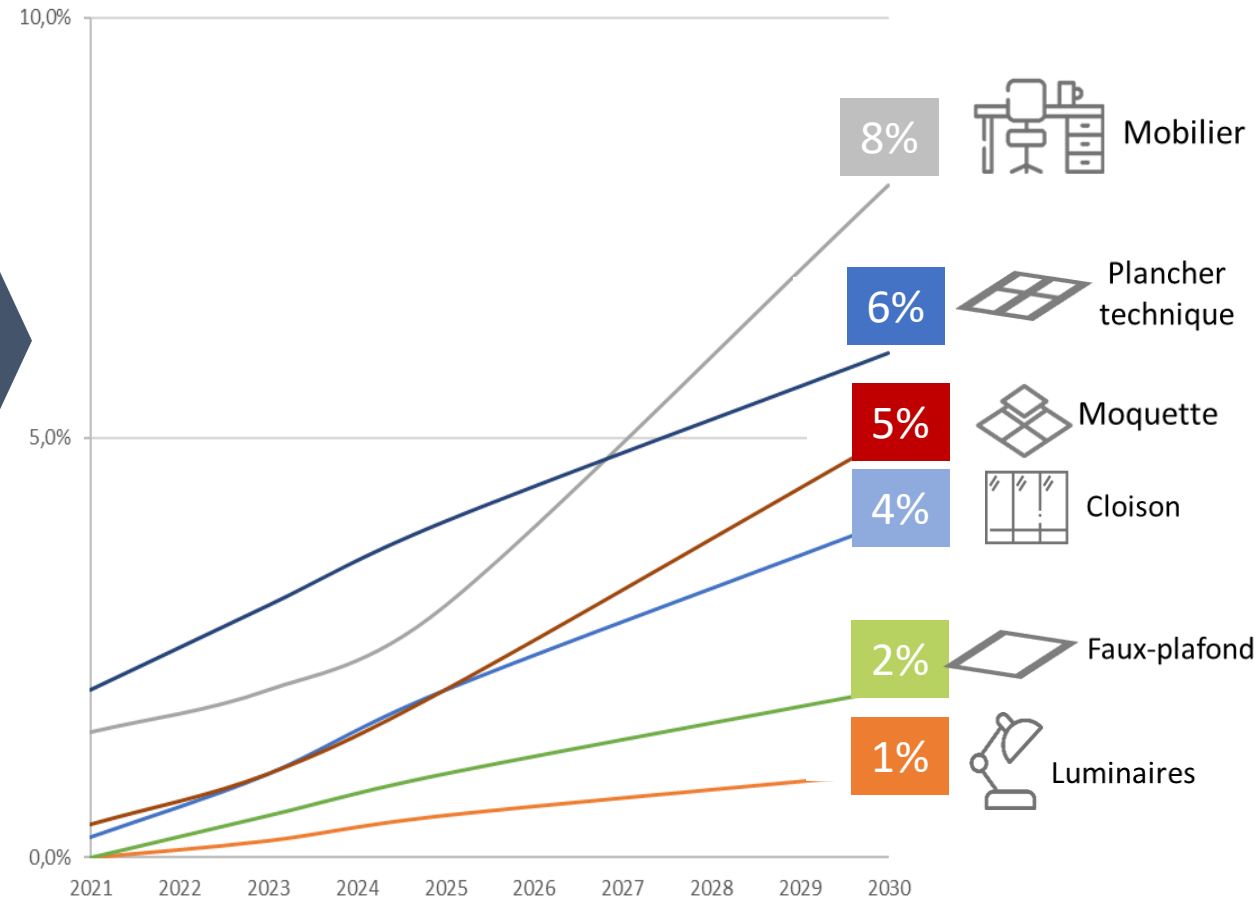
- Usure du produit
- Capacité d'une dépose soignée
- Evolution normative et réglementaire
- Evolution des usages et des « standards »

Retours terrain

- **Demande du marché,**
- Analyse des **filières de réemploi se développant**
Perspectives commerciales d'industriels, et d'acteurs du réemploi.

= Estimation du taux de couverture réel

Taux de réemploi des flux sortants - Scénario projectif





Restitution des études

Etude logistique

Bureaux de demain

Etude logistique

- Un marché naissant avec peu d'acteurs
- Un décalage entre l'offre et la demande
- Un fort poids de la logistique dans le prix des matériaux
- Synchronisation complexe entre les flux entrants et sortants



Quelles solutions logistiques alternatives ? Conditions de rentabilité ?

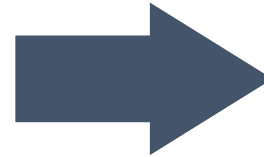
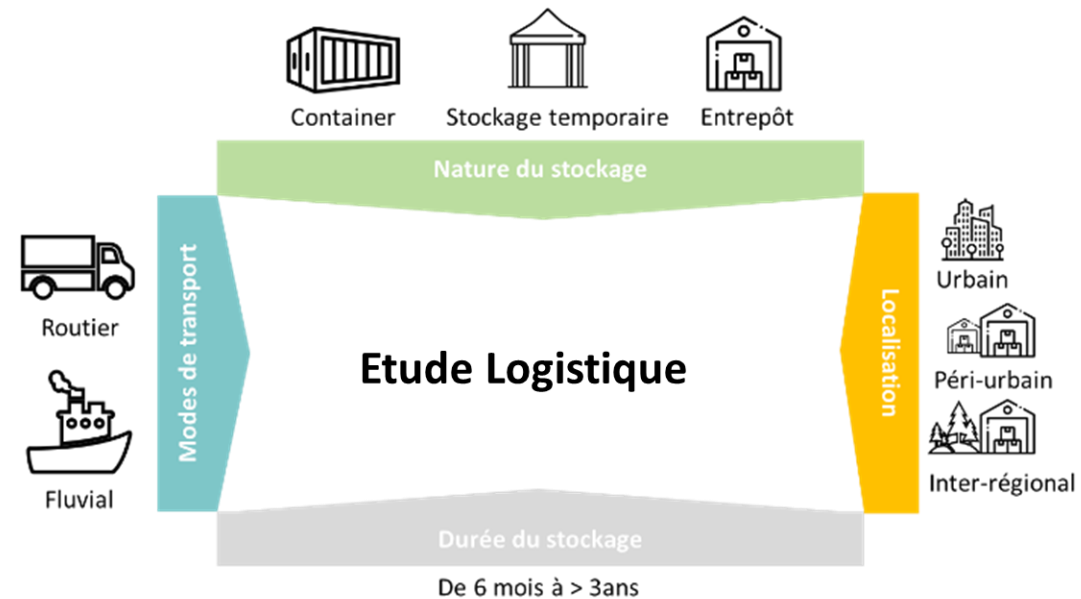
Quelles bonnes pratiques ?

Comment accompagner l'augmentation des volumes ?



Bureaux de demain

Etude logistique

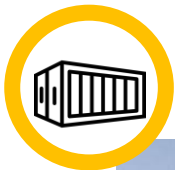
Axe
1

A l'échelle du chantier

1^{er} volet de l'étude:
comparaison à l'échelle d'un
chantier



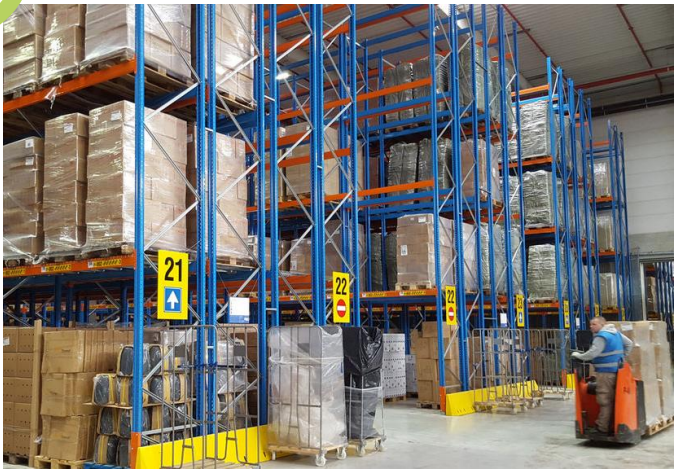
Plateforme temporaire



Stockage en conteneur
sur chantier



Stockage chez un
logisticien



Container



Stockage temporaire



Entrepôt

Nature du stockage



Stockage en conteneur sur chantier

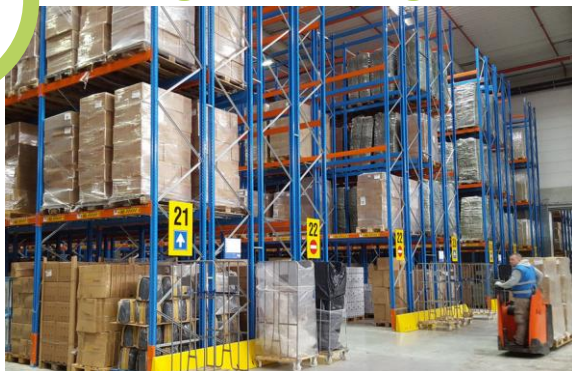


Hypothèses - stockage en conteneur

- Loyer terrain considéré à 0 €
- Prix d'achat du conteneur figé (environ 2000 euros pour un conteneur 40 pieds – 24 palettes - de seconde main - Hors coût de manutention)
- Propice pour chantier avec du terrain



Stockage chez un logisticien

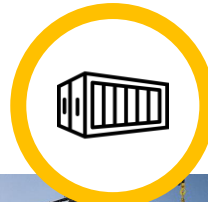


Hypothèses basées sur les cotations standards - stockage chez un logisticien basé Exemple pour la petite couronne de Paris :

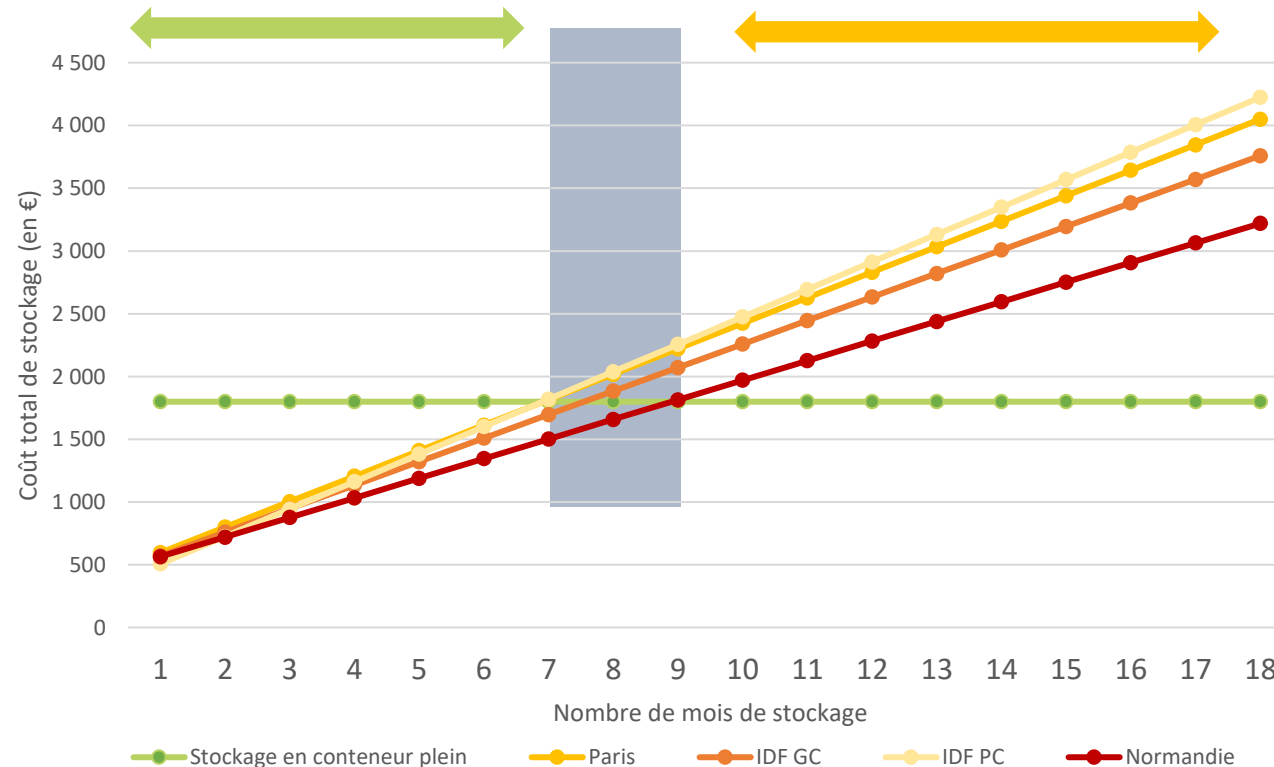
- Coût entrée/sortie par palette : 6 euros
- Coût du stockage d'une palette : 2,1 euros/semaine ou 9,11 euros/mois
- Transport routier pour 1000 palettes Europe 120*120 sur 5km : 8124 euros



Stockage chez un
Logisticien plus
favorable



Stockage dans un
conteneur sur
chantier rentabilisé



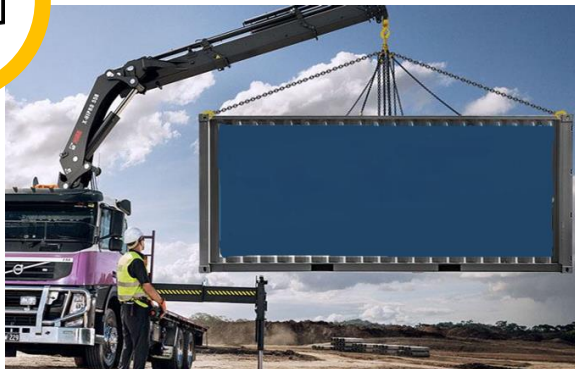
Comparaison entre le coût de stockage en conteneur sur chantier et le coût de stockage chez un logisticien pour 24 palettes (chantier en IDF)

Sur une durée de 14 mois le prix du stockage du container est de 1800 euros contre 2600 euros pour un stockage en Normandie, 3000 euros en IDF Grande couronne, et 3250 euros environ à paris ou petite couronne.

Le point de rupture pour 24 palettes est de 9 mois environ. En dessous il est plus rentable de stocker sur une plateforme logistique, au dessus il est preferable de stocker en conteneur.



Stockage en conteneur sur chantier



Lorsque la solution de stockage en conteneur est envisageable (place disponible), elle présente l'avantage d'un investissement initial pour une réutilisation multiple et donc d'une bonne efficacité financière.

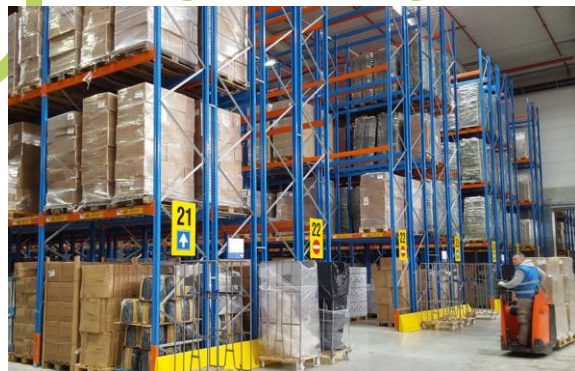
Son amortissement dépend :

- Du **taux de remplissage** (envisager une mutualisation d'une flotte de conteneurs à l'échelle de plusieurs sites)
- Du **temps de stockage** (étudier la solution pour une durée supérieure à 9 mois)
- Du **nombre de réutilisation** (prolonger la vie du conteneur après la première utilisation)

Les matériaux sont disponibles sur demande directement au sein du chantier, en revanche vigilance aux **conditions de stockage** (*le conteneur est exposé à une ambiance variable température et hygrométrie*) et le stockage doit être bien organisé pour pouvoir prélever facilement les matériaux dans le stock.



Stockage chez un logisticien



La solution de stockage chez un logisticien est la plus avantageuse pour un besoin ponctuel et de courte durée (inférieure à 9 mois).

Cette solution présente les avantages suivants:

- Organisation logistique déléguée à des professionnels
- Possibilité de prestation logistique chantier (colisage pour livraison par zone de chantier à pied d'œuvre)
- Non encombrement de la parcelle



Création d'une plateforme temporaire pour le chantier



Les principaux coûts à anticiper :

- Le coût des travaux d'aménagement initial (transformation/installation)
- Les coûts d'exploitation (loyer mensuel du bâti/terrain, coût salarial , location de matériel, gardiennage, charges, assurances...)

- La configuration du site initial détermine la rentabilité de la solution au regard du besoin (quantité et durée)

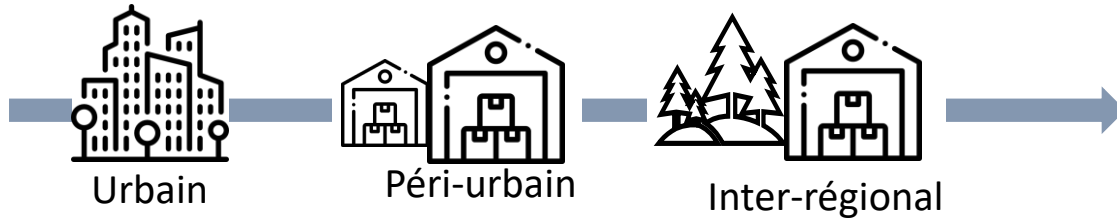
Stockage plus ou moins optimisé (hauteur du bâtiment, forme du bâti, présence d'un quai de déchargement...)

- Le stockage non racké semble difficilement rentable

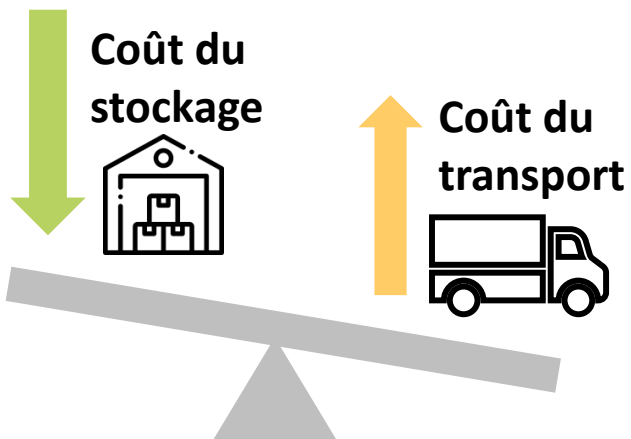
- Un amortissement sur plusieurs années (*≈3 ans dans les cas modélisés*)



Une solution à étudier au cas par cas



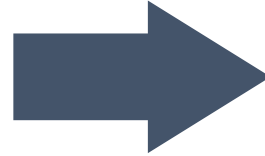
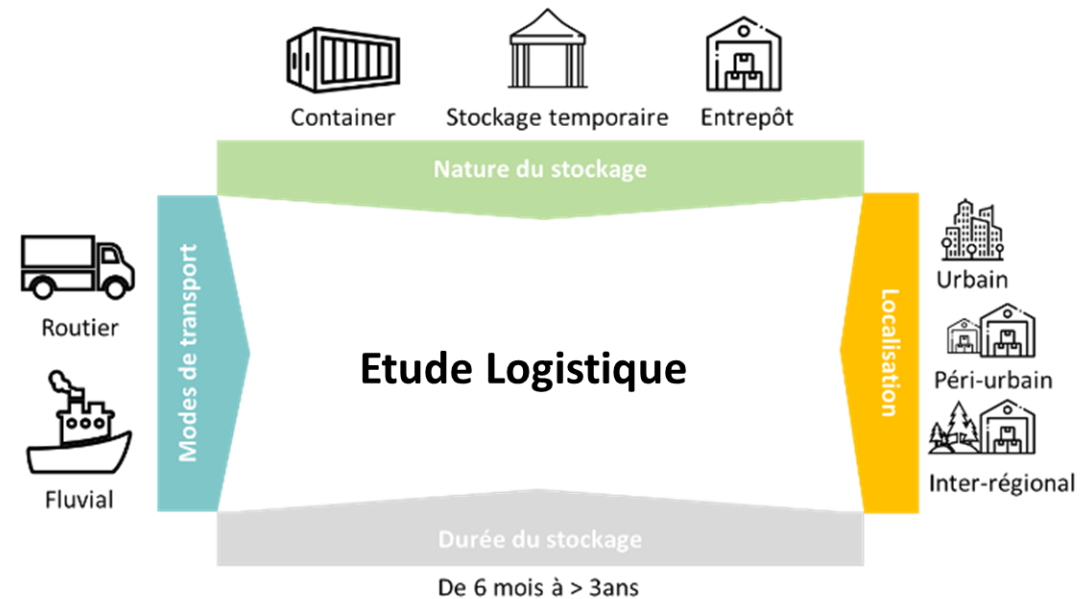
Un équilibre à trouver



Le stockage interrégional est une stratégie bénéfique pour des longues durées de stockage
(*>12 mois dans les cas étudiés*)

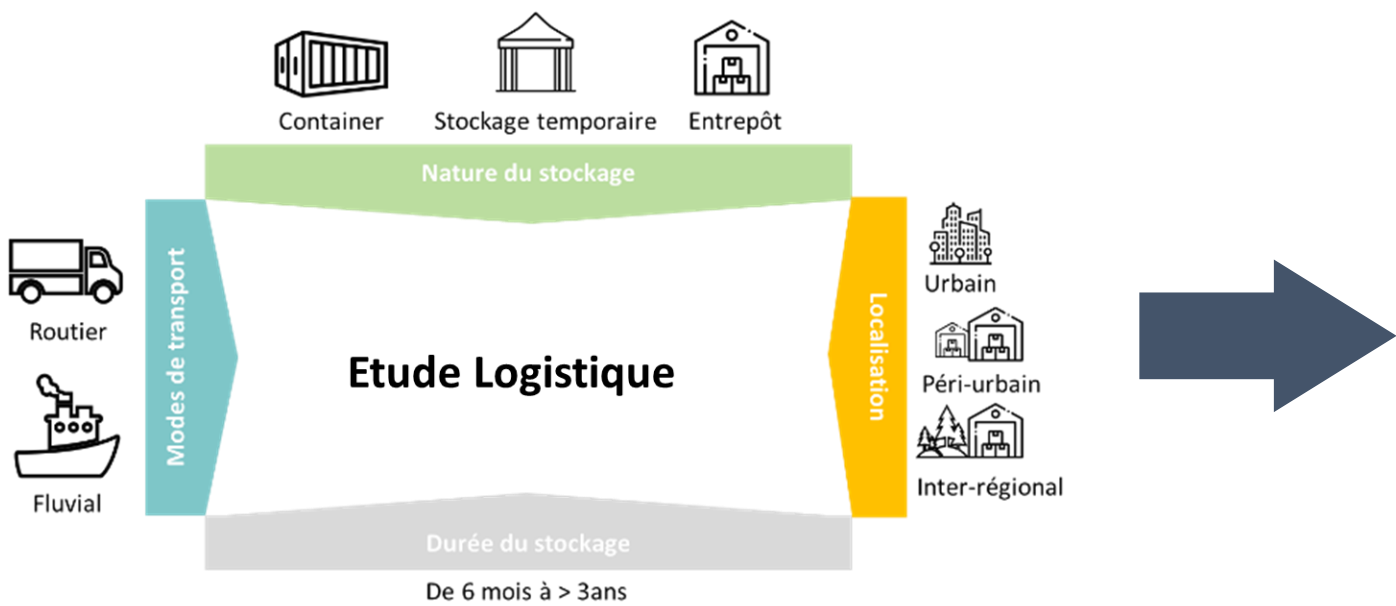
MAIS

- Des externalités à considérer (hausse des émissions carbone, nuisances sonores liées au transport...)
- Réactivité pour récupérer les produits
- Il est difficile d'avoir initialement la capacité de présager du temps de stockage nécessaire

**Axe
1****A l'échelle du chantier**

1^{er} volet de l'étude:
**comparaison à l'échelle d'un
chantier**

**=> A votre disposition pour
étudier votre chantier**



Axe
2

A l'échelle du territoire

2ème volet de l'étude:
comparaison à l'échelle d'un territoire

Hypothèses

- Volumes du market sizing
- Ratios logistiques de l'étude
- Prix issus des cotations
- Localisation des chantiers

4 Schémas étudiés

	Volumes 2030			
	Schéma actuel (Stockage diffus)	Mutualisation (Transport et stockage)	Stockage déporté (Déport vers la Normandie)	Stockage déporté avec transport fluvial
Coût de transport	1 552 467 €	-25%	33%	69%
Coût de stockage	3 701 930 €	-7%	-19%	-29%
Coût total	5 254 398 €	-12%	-4%	0%
Émission de CO ₂ (en t.)	160	-66%	541%	113%



A l'échelle du territoire

La mutualisation, le scénario le plus favorable

MAIS nécessite

- Une densité de volumes pour amortir les coûts
- L'identification de parcelles disponibles pour accueillir une plateforme
- Créer un montage viable dans le temps



L'appui des collectivités, un facteur de succès

Conclusion intermédiaire relative à la logistique

La logistique est un élément critique (beaucoup d'opérations de réemploi ne se font pas à cause d'une mauvaise anticipation logistique) !

C'est un levier d'optimisation économique et écologique du réemploi.

La logistique du réemploi est amenée à évoluer:

- L'augmentation de la demande fera baisser ce coût en diminuant la durée de stockage
- L'accroissement des volumes permettra des économies d'échelles
- Les retours d'expérience permettront d'être plus performant

La mise en place de plateformes physiques de stockage des matériaux de réemploi permettrait de:

- Réaliser des économies d'échelle
- Dynamiser l'emploi sur nos territoires
- De promouvoir le réemploi en créant un pôle comprenant également des ateliers et showrooms.



QUEL RÔLE DES ACTEURS PUBLICS POUR L'ANCRAGE TERRITORIAL DU REEMPLOI ?

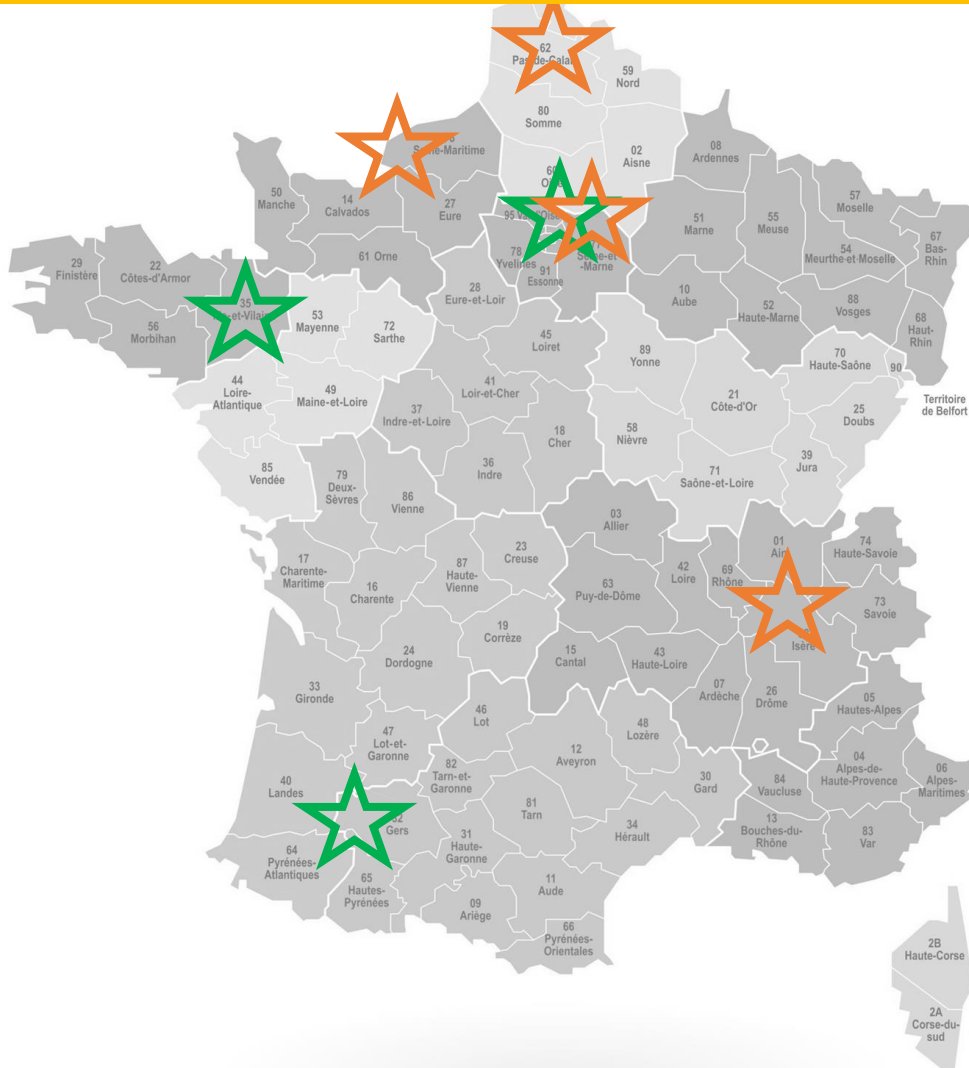
***L'économie circulaire : une opportunité
pour les territoires ?***

Tour d'horizon national

Les initiatives d'études de plateformes



Recensement de quelques plateformes physiques pour vente de matériaux de réemploi aux acteurs professionnels



- Métropole de Lyon: station R
- Métropole de Rennes : Batirecup
- Plaine Commune: Réavie
- MGP: étude
- Normandie : Permac
- ...

Et vous ?

Où en est votre territoire ?

Quels plateformes ou études ?

Contactez nous

workspacefuture@ifpeb.fr

Table ronde



Laurent Hamon
Vice Président en charge des
déchets et de l'économie
circulaire,
Rennes Métropole



Emeline Baume
Vice présidente déléguée à
l'économie, l'emploi, au
commerce numérique et à
l'achat public,
Métropole du Grand Lyon



Laurent Monnet
Conseiller territorial délégué à
l'économie circulaire,
Plaine Commune



Xavier Lemoine
Vice Président délégué à
l'Economie circulaire, à
l'Economie collaborative et à
l'Economie sociale et solidaire,
Métropole du Grand Paris





Laurent Hamon

Vice Président en charge des
déchets et de l'économie
circulaire,
Rennes Métropole



Quel est le rôle porté par votre collectivité sur le
sujet des plateformes physiques des matériaux de
réemploi ?



Emeline Baume

Vice présidente déléguée à
l'économie, l'emploi, au
commerce numérique et à
l'achat public,
Métropole du Grand Lyon

GRAND LYON
la métropole

Quel est le rôle porté par votre collectivité sur le
sujet des plateformes physiques des matériaux de
réemploi ?



Laurent Monnet

Conseiller territorial délégué
à l'économie circulaire,
Plaine Commune



Quel est le rôle porté par votre collectivité sur le sujet des plateformes physiques des matériaux de réemploi ?



Xavier Lemoine

Vice Président délégué à
l'Economie circulaire, à
l'Economie collaborative et à
l'Economie sociale et
solidaire,
Métropole du Grand Paris



Quel est le rôle porté par votre collectivité sur le
sujet des plateformes physiques des matériaux de
réemploi ?



Laurent Hamon

Vice Président en charge des
déchets et de l'économie
circulaire,
Rennes Métropole



L'exemple de la ZAC de la Courrouze - Pour quelles raisons ce site était propice à l'accueil d'une plateforme logistique ?



Emeline Baume

Vice présidente déléguée à
l'économie, l'emploi, au
commerce numérique et à
l'achat public,
Métropole du Grand Lyon

GRANDLYON
la métropole

Quels sont les différents modèles de plateformes
que vous avez testé sur votre territoire et où en êtes
vous de votre réflexion sur la pertinence de ces
modèles ?

Les plateformes de réemploi sur le territoire de la Métropole de Lyon



	Subdivisions territoriales	Site TASE	Mineka	Station R	Des projets privés	Réflexion en cours
Pour quels matériaux?	pavés lyonnais et bordures en granit	De la terre végétale (8000m3)	tous types de matériaux, 60% bois et assimilés	tous types de matériaux	Made in past => Plateforme à Loire sur Rhône	Vers une plateforme physique (et numérique) mutualisée de réemplois?
Qui sont les fournisseurs	Services internes (voirie et aménagement)	Aménagement du parking de Meyzieu	50% réemploi, 50% surplus neuf	déconstruction	Des initiatives particulières de la part des maîtres d'ouvrage	Une première prescription pour le réemplois dans le référentiel de l'habitat => à renforcer?
Qui sont les utilisateurs	Services urbains de la Métropole	Fosses de plantation sur un espace public à Vaulx-en-Velin	artisans et particuliers	les clients des «mutualisateurs»	Cycle up	Renforcer notre rôle pour sensibiliser et convaincre les acteurs privés
Rôle de la Métropole	gestion en régie + 2 marchés pour la retaille	Maîtrise d'ouvrage	soutien pour l'amorçage du projet	Soutien au labo 107 et à l'étude de faisabilité	...	
Fonctionnement	Régie	Temporaire (5 ans)	Soutien à projet privé	Mutualisée	Privée	Accompagnement d'une dynamique collective

Un problème pour tout acteur: Coût du foncier pour le stockage



Laurent Monnet

Conseiller territorial délégué
à l'économie circulaire,
Plaine Commune



Sur la base des premiers essais menés sur votre territoire, comment massifier et mailler le territoire ?



Xavier Lemoine

Vice Président délégué à
l'Economie circulaire, à
l'Economie collaborative et à
l'Economie sociale et
solidaire,
Métropole du Grand Paris



Quels sont les critères retenus pour l'identification de fonciers à haut potentiel à l'échelle du territoire pour accueillir des plateformes multi-matériaux ou mono-matériaux ?

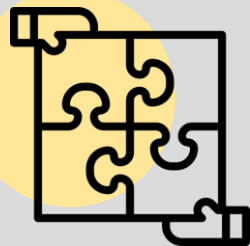


LE ROLE DES TERRITOIRES VIS-A-VIS DU REEMPLOI

Quatre leviers



**Intégrer le
réemploi dans les
marchés**



**Etudier la mutualisation
de la logistique entre les
fournisseurs du neuf et
du réemploi**



**Mettre à
disposition des
lieux de stockage**



**Soutenir les acteurs
économiques
responsables côté offre
de réemploi**





LE ROLE DU BOOSTER ET DE L'IFPEB

Chantiers 2022



Le booster souhaite s'impliquer et apporter des solutions.

Nous étudions la mise en place d'un dispositif logistique de prêt d'espace permettant de stocker les matériaux et de s'entraider entre MOA publics privés, avec l'aide des pouvoirs publics locaux et de potentiels industriels.

⇒ **RDV en septembre pour les premières conclusions**



Coté IFPEB,

L'enjeu sera de s'assurer de l'accélération de ce volet logistique du réemploi avec l'arrivée des filières de Responsabilité Elargie des Producteurs.

