



novabuild

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES

Compte-rendu phase 01 – ateliers collaboratifs

Groupe de Travail

« Bâtiment Industriel de Demain »

Un Groupe de Travail, c'est quoi?



Objectif 01:
Créer une ressource
Utile, Utilisable et
Utilisée

Objectif 02:
Créer collectivement un
projet/ service innovant



Confidentialité:
Le contenu des
échanges ne sort pas
des murs.

La synthèse des
échanges est
publique...



une **DUREE** définie
pour produire

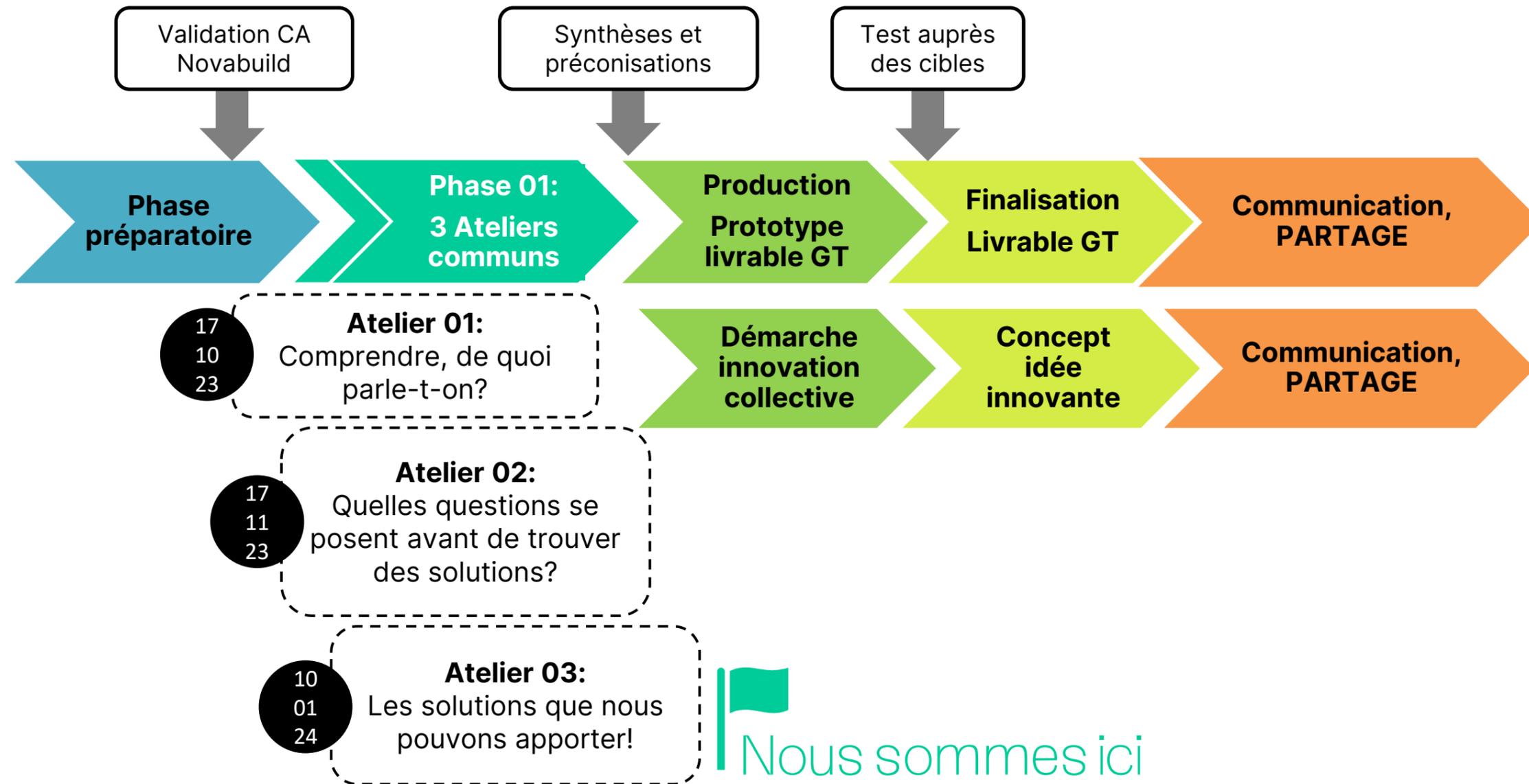


des **co-PILOTES** garant
de la dynamique du
groupe



un **LIVRABLE** utile à la
filiale

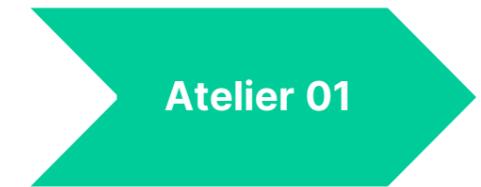
Les étapes, parcourues et à venir



Les étapes parcourues

1. Comprendre, de quoi parle-t-on ?

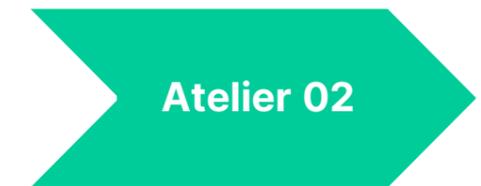
- 1.1 Partager l'imaginaire du « Bâtiment industriel de demain »
- 1.2 Poser le cadre et les attentes du travail collectif à venir
- 1.3 Définir le sens et les freins « à priori » du Bâtiment Industriel de Demain sous l'angle de différentes thématiques



01

2. Quelles questions se posent avant de trouver des solutions?

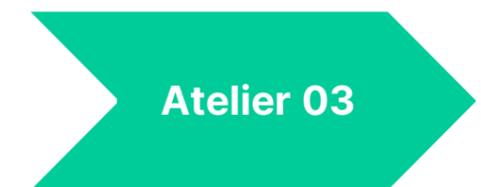
- 2.1 Partager ses retours d'expériences
- 2.2 Poser la problématique pour formuler les questions « Comment pourrions-nous ...? » [CPN ...?]



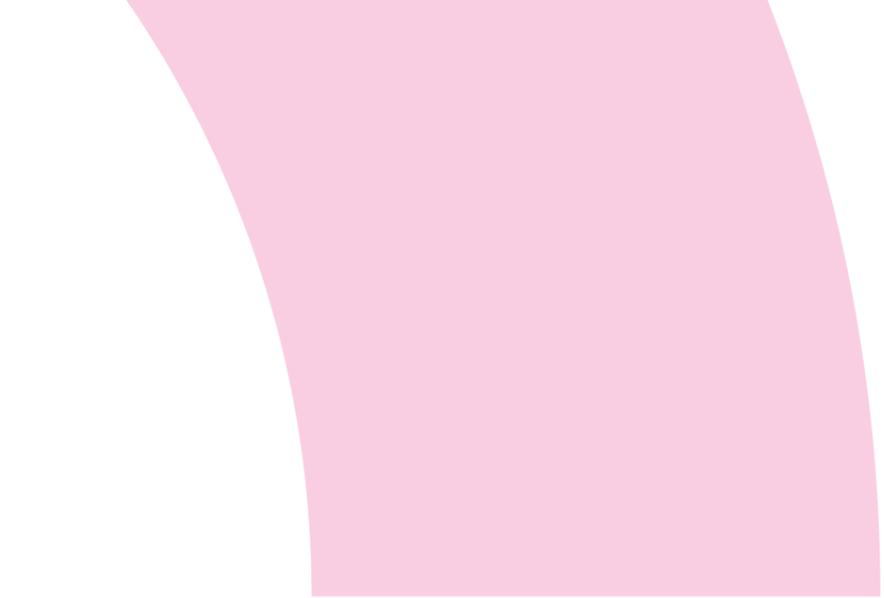
02

3. Les solutions que nous pouvons apporter!

- 3.1 Choisir les questions « CPN ...? » à traiter
- 3.2 Chercher les pistes de solutions aux questions [CPN ...?] choisies
- 3.3 Explorer les pistes de solutions et proposer un proto-projet à développer



03



Atelier 01



Atelier 01



01

1. Comprendre, de quoi parle-t-on?

- 1.1 Partager l'imaginaire du « Bâtiment industriel de demain »
- 1.2 Poser le cadre et les attentes du travail collectif à venir
- 1.3 Définir le sens et les freins « à priori » du Bâtiment Industriel de Demain sous l'angle de différentes thématiques

1.2 Les attentes exprimées:

Méthode de travail

- Prioriser les pistes d'action, structurer les idées.
- Travailler de manière décloisonnée.

enjeux

- Répondre aux nouvelles contraintes pour continuer le développement économique et réussir la transition écologique.
- (réindustrialisation, modularité, évolutivité, dépollution)
- Trouver des solutions économiques viables (par exemple par une approche à l'échelle de la Zone d'Activité).
- S'affranchir de ses vieilles habitudes (« on a toujours fait comme ça ») pour continuer le développement.

résultats

- Résultat opérationnel et pragmatique
- Identifier les freins et contraintes à lever
- Des outils pour accompagner les entreprises
- Développer des solutions alternatives et innovantes
- Trouver des ressources, des acteurs, faire un benchmark
- Un livrable utile, utilisable et utilisé.

1.3 Le Bâtiment industriel, réhabilitation / rénovation :

... le recyclage des bâtiments et du foncier apparaît comme un passage obligé, "c'est le futur!"

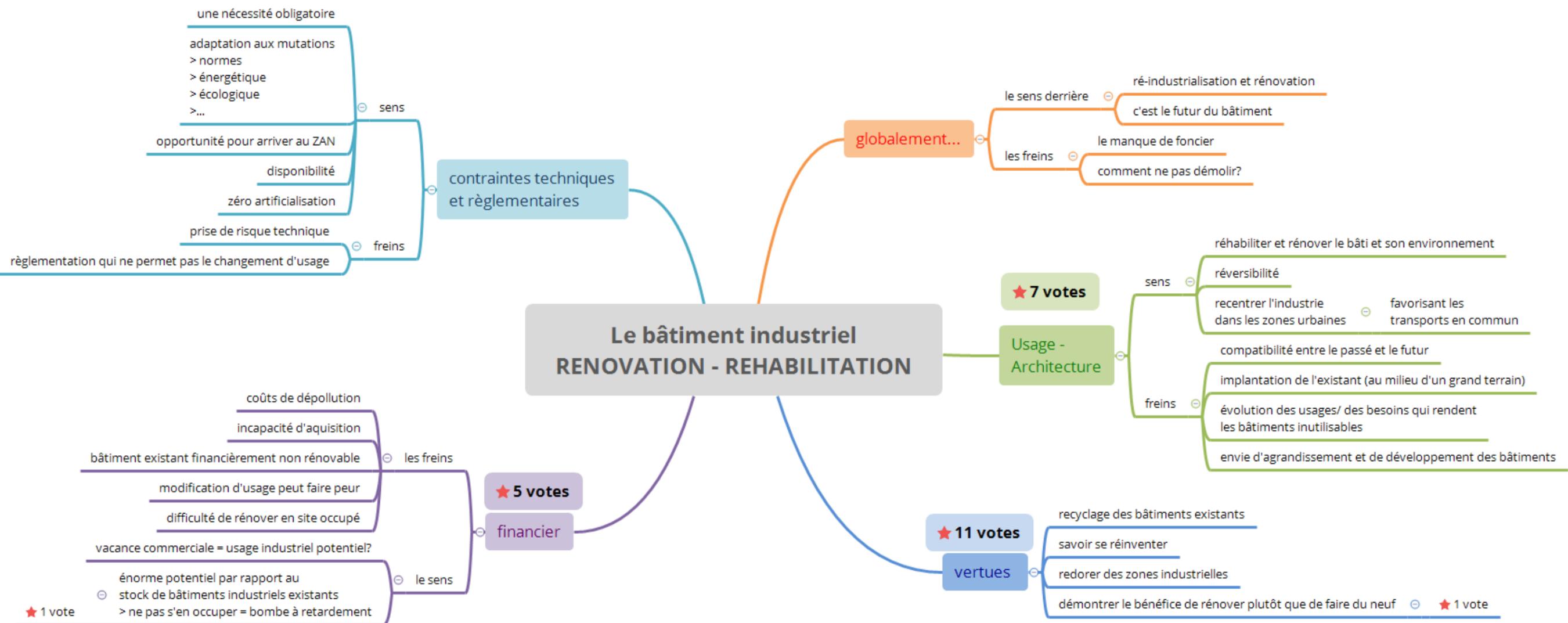
... permet la logique de "réindustrialisation" du pays et permet de rapprocher l'industrie des zones urbaines

... contribue à la ZAN

... demande un nouvel modèle économique pour intégrer la dépollution, la modification d'usage donc de la structure, l'anticipation si c'est une rénovation en site occupé...

... nécessite des vérifications programmatiques et architecturales pour assurer la compatibilité de l'activité et de l'usage avec l'existant

01



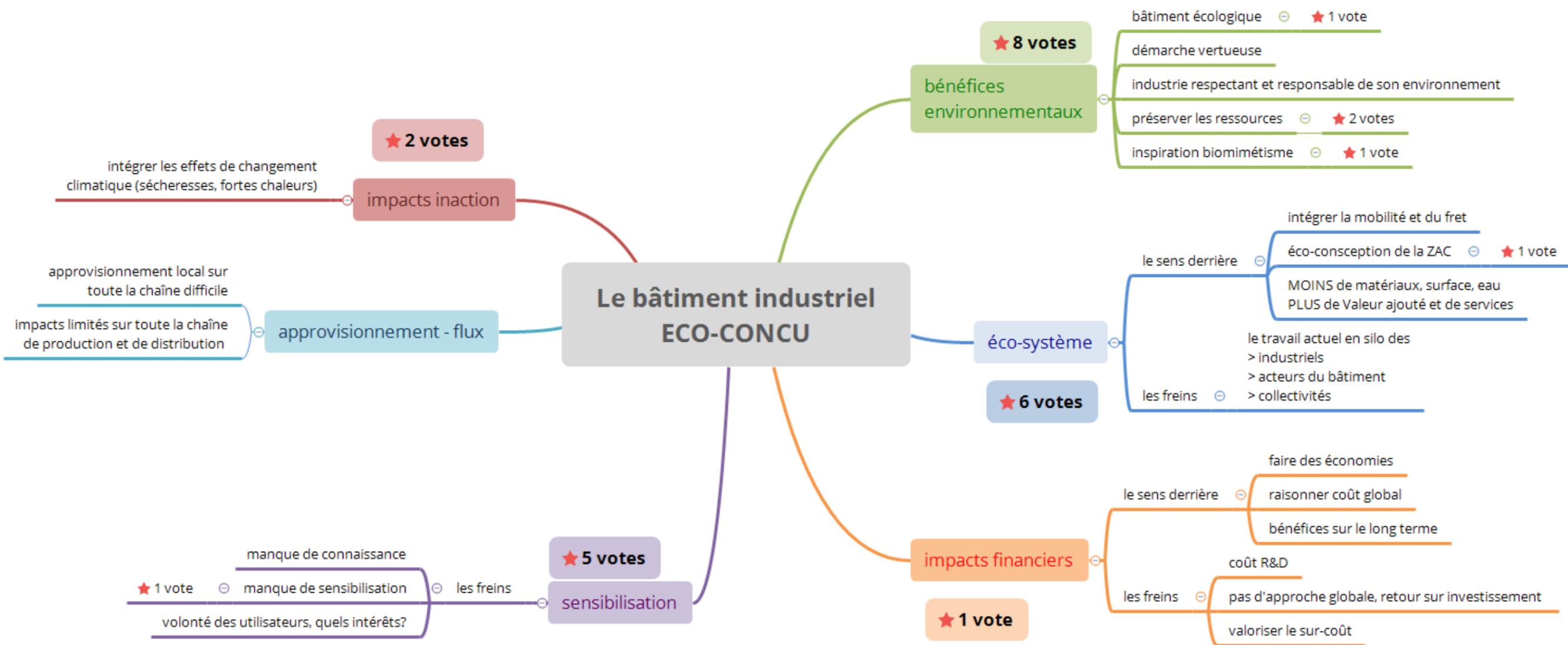
1.3 Le Bâtiment industriel éco-conçu :

... se doit de s'inscrire dans une démarche vertueuse pour préserver les ressources, et pourquoi pas s'inspirer du concept de biomimétisme.

... est économiquement viable par l'approche du coût global, l'intégration des bénéfices sur le long terme et le coût de l'inaction

... c'est l'éco-conception à l'échelle de la ZI en mettant en place une concertation transversale des acteurs (industriels, acteurs BTP, collectivités,...)

... nécessite la sensibilisation et la formation des acteurs industriels concernés



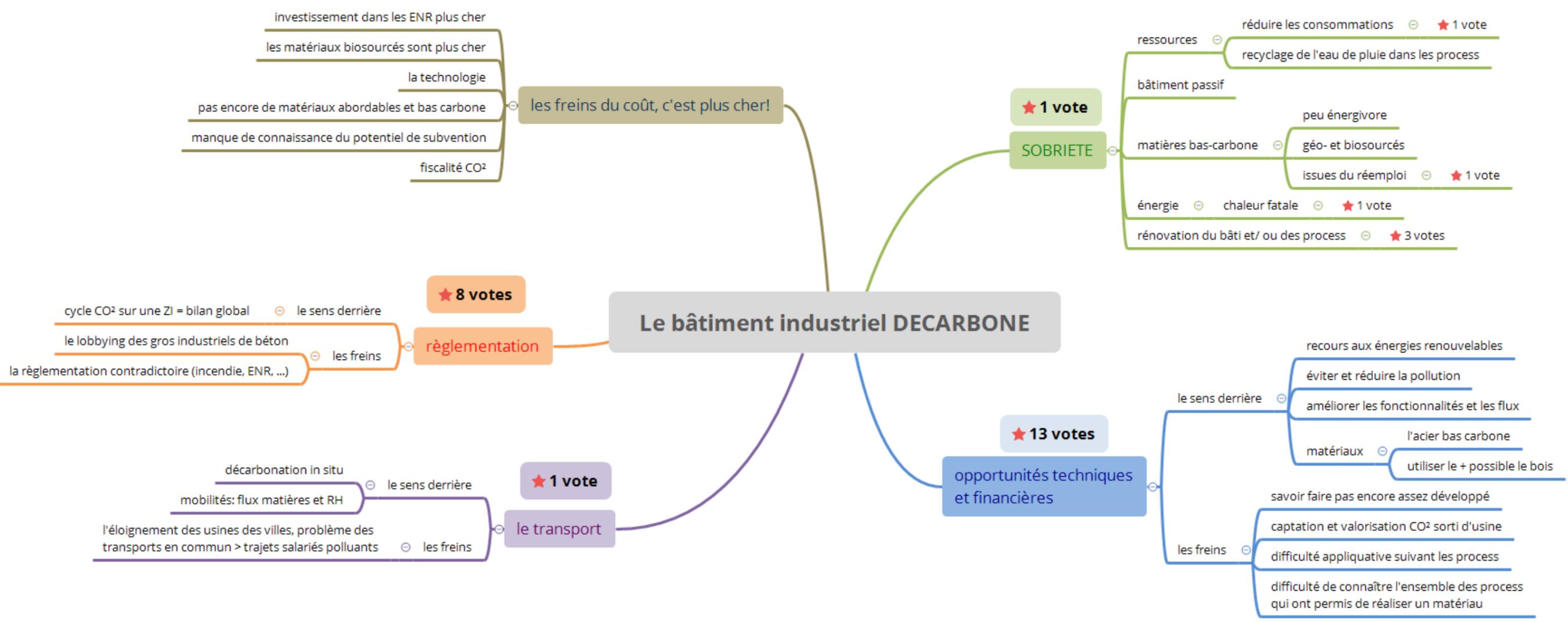
1.3 Le Bâtiment industriel décarboné :

... s'appuie sur une vision carbone globale à l'échelle d'une ZI

...c'est aussi un bâtiment sobre en énergie, avec des dispositifs de réduction de consommation et qui est issu d'une réhabilitation

... c'est la prise en compte des opportunités techniques comme le recours aux énergies renouvelables, la réduction de la pollution, l'amélioration des flux (intégrant celui des trajets du personnel) et les matériaux bas-carbone

... nécessite de trouver des réponses aux réglementations contradictoires et trouver des leviers financiers



1.3 Le Bâtiment industriel à usages mutualisés :

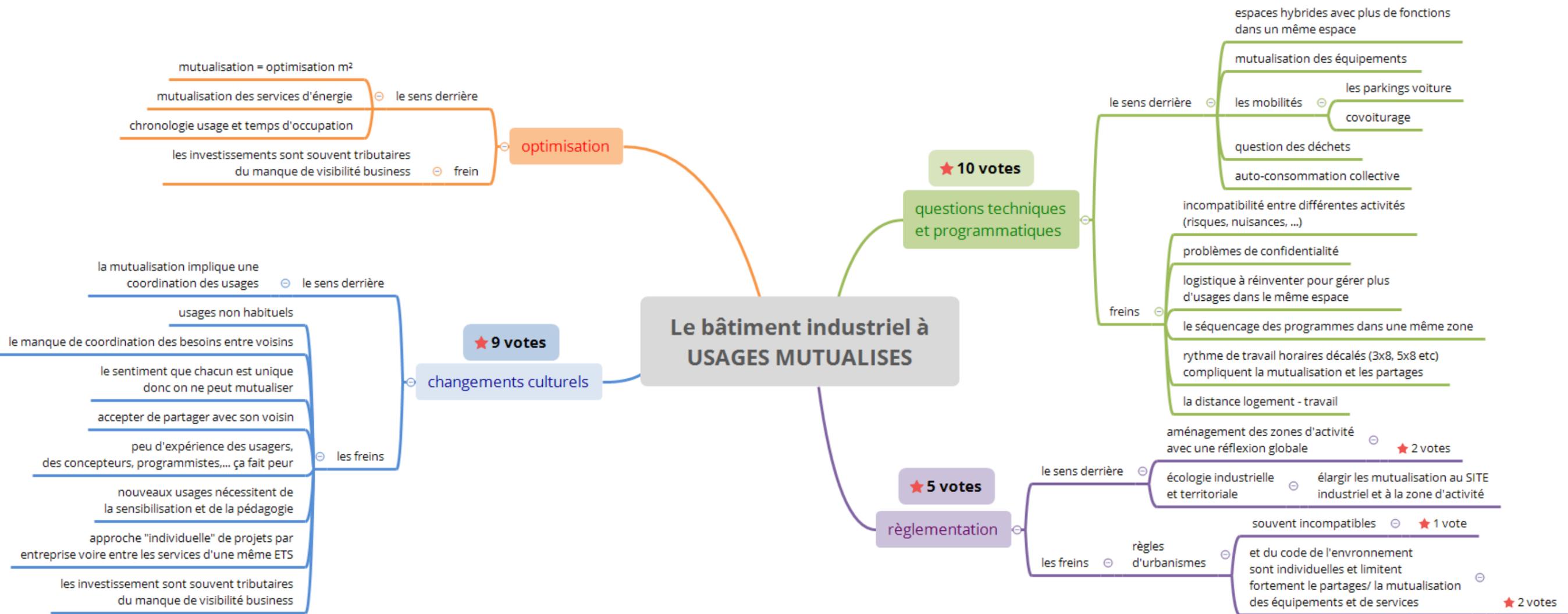
... doit être une source d'optimisation.

...nécessite une réflexion globale pour faire évoluer la réglementation à l'échelle de la ZI

... c'est la mutualisation des espaces internes au bâtiment mais aussi externes à la propriété, à l'échelle de la ZI.

... a besoin d'un accompagnement au changement et de pédagogie pour coordonner les usages, accepter de faire autrement

... nécessite de trouver des solutions aux nombreux questions techniques et programmatiques (confidentialité, processus techniques, rythme de travail,...)

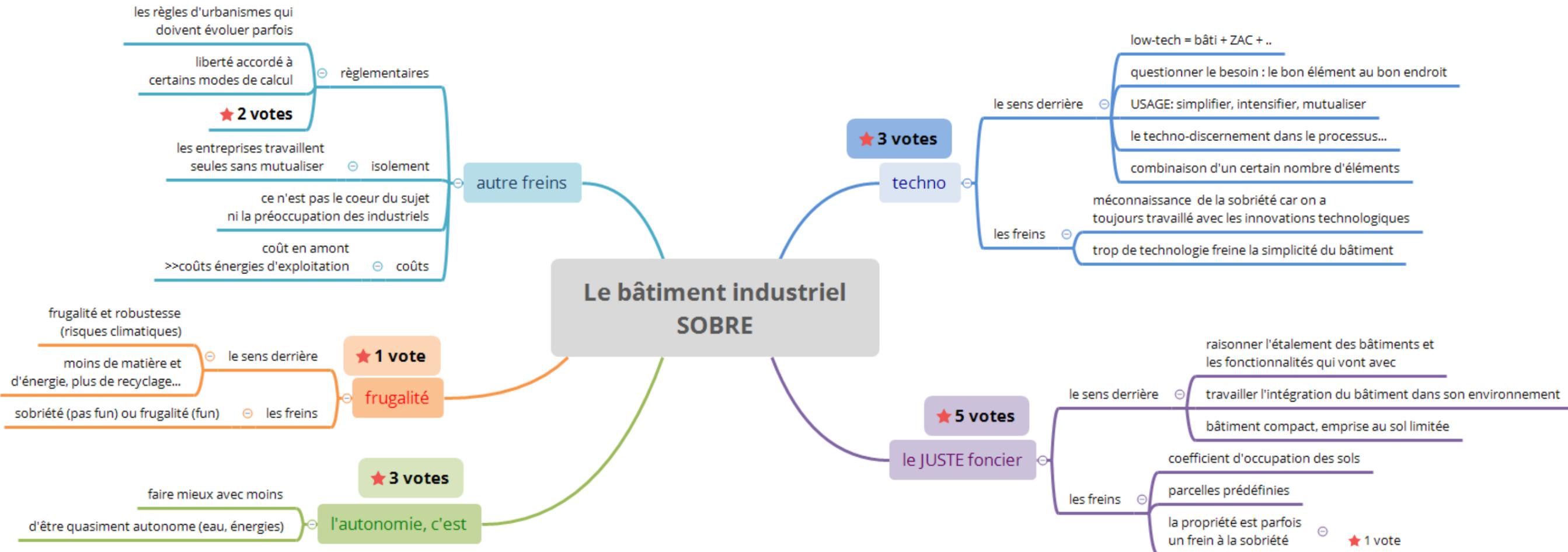


1.3 Le Bâtiment industriel sobre:

... c'est un bâtiment compact avec un fonctionnement autonome, intégré dans son environnement et utilisant une technologie adaptée et simplifiée.

... autonome, intégré dans son environnement et utilisant une technologie adaptée et simplifiée.

... nécessite de faire évoluer les règles d'urbanismes (qui incombent aux collectivités et en lien avec le foncier)



1.3 clôture la tendance, l'importance des thématiques:

SUJETS proposés cf pages avant:

Réhabilitation et rénovation

39

Éco-conception

34

décarbonation

29

Usages mutualisés

28

Zan et densification

26

LA sobriété

20

SUJETS TRANSVERSAUX et/ou ressorties dans les échanges:

L'éco-conception à l'échelle de la ZAC

18

L'éco-conception: sujets techniques

16

Le juste foncier

10

Accompagnement au changement culturel

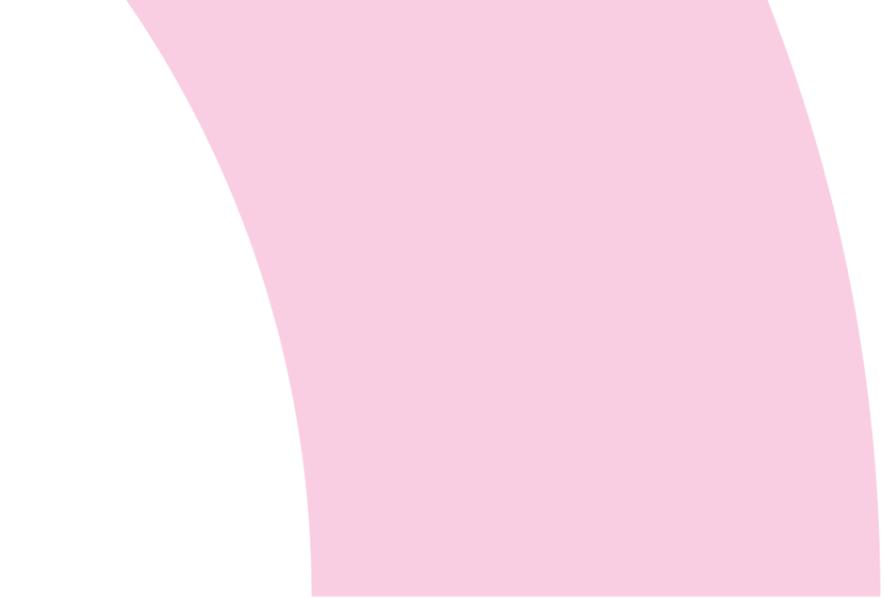
13

Sujets financiers

18

L'industrie à étage

6



Atelier 02

2. Quelles questions se posent avant de trouver des solutions?

- 2.1 Partager ses retours d'expériences
- 2.2 Poser la problématique pour formuler les questions
« Comment pourrions-nous ...? » [CPN ...?]



Atelier 02



02

2.1 Partage des retours expérience :

Notre défi ... permettre aux acteurs concernés, par la coopération et l'entraide, de concevoir et exploiter des bâtiment industriels répondant aux fonctionnalités attendues, dans un modèle économique soutenable, tout en s'intégrant dans des démarches d'atténuation et d'adaptation au dérèglement climatique, et de préservation des ressources et de la biodiversité.

Les leviers!

TRANSVERSALITE

- Vision collective de l'aménagement : gestion ZAE
- Vision globale et sociétale # techniques
- Une maîtrise d'œuvre libérée

COOPERATIONS

- Concertation entre les entreprises
- Coopération acteurs publics et privés sur les aménagements, gestion collective, optimisation du foncier

UN IMAGINAIRE POSITIF

- Bâtiment industriel = objet iconique
- Enjeux attractivité et compétences
- Ligne et qualité architecturale – impact visuel
- L'usine « belle » et le bâtiment « joyeux »
- Remettre de la fierté dans le patrimoine industriel
- En phase avec transitions

INDUSTRIE EN VILLE

- Revitalisation des centres-villes et centres-bourgs = potentiels
- Accessibilités
- Vivre ensemble

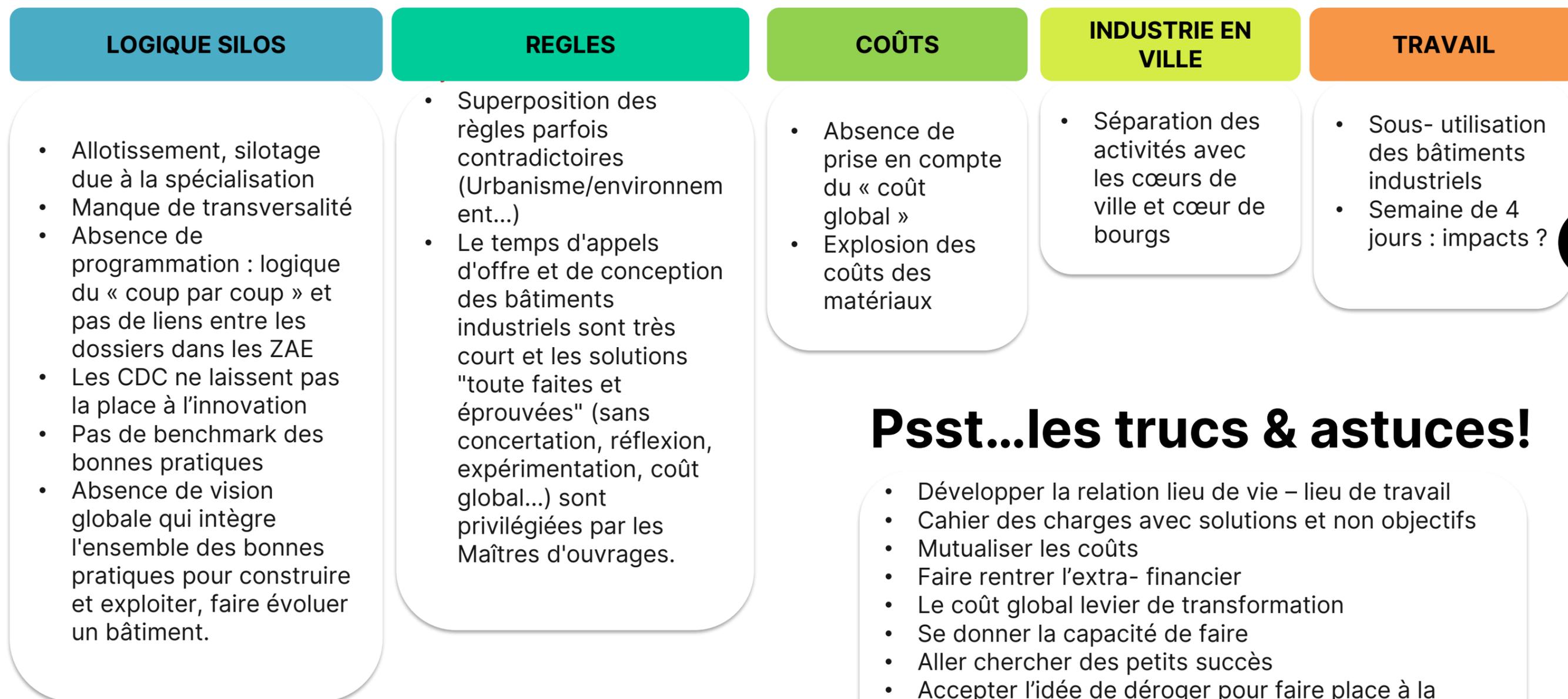
APPROCHE TECHNIQUE

- Règles incitatives à toutes les échelles
- Focaliser sur la relation à l'eau
- Démarche EIT
- Energies renouvelables et décarbonation

2.1 Partage des retours expérience :

Notre défi ... permettre aux acteurs concernés, par la coopération et l'entraide, de concevoir et exploiter des bâtiment industriels répondant aux fonctionnalités attendues, dans un modèle économique soutenable, tout en s'intégrant dans des démarches d'atténuation et d'adaptation au dérèglement climatique, et de préservation des ressources et de la biodiversité.

Les freins!

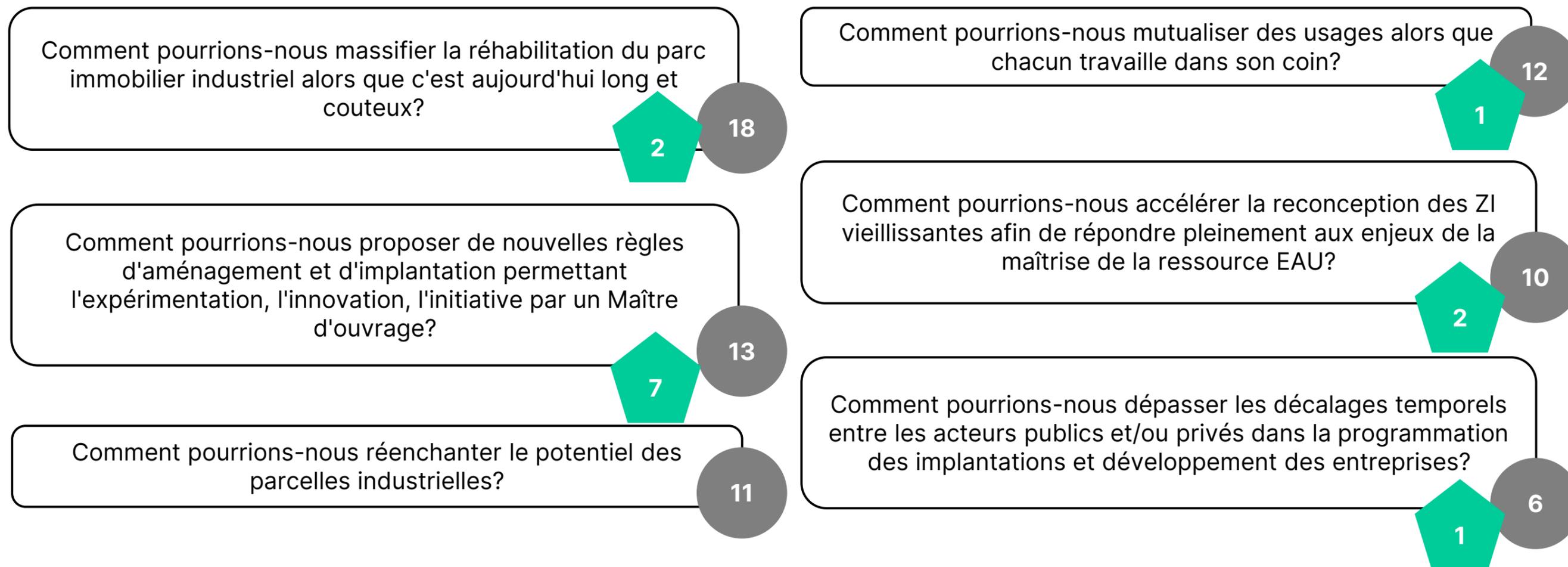


02

Psst...les trucs & astuces!

- Développer la relation lieu de vie – lieu de travail
- Cahier des charges avec solutions et non objectifs
- Mutualiser les coûts
- Faire rentrer l'extra- financier
- Le coût global levier de transformation
- Se donner la capacité de faire
- Aller chercher des petits succès
- Accepter l'idée de déroger pour faire place à la coopération et à l'innovation

2.2 Questions [CPN...?] formulées et présentées pour sondage:



x

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question la plus IMPORTANTE (IMPACTANTE) à traiter avec ce groupe de travail (11 gommettes par participant).

x

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question coup de cœur (1 gommette par participant).

2.2 Questions [CPN...?] formulées et présentées pour sondage:

Comment pourrions-nous sortir de la logique "silo" et entrer dans une démarche concertée afin de concilier les intérêts individuels et collectifs et aboutir à une programmation globale et vertueuse RSE?

25

Comment limiter la consommation énergétique des bâtiments neufs ou à rénover et favoriser le recours aux énergies renouvelables locales en auto-consommation?

13

Comment pourrions-nous réenchanter le potentiel des parcelles industrielles?

11

Comment être exhaustif sur les bonnes pratiques bâtiments, usages, mutualisation?

8

Comment pourrions-nous anticiper les évolutions d'usages d'un bâtiment industriel sur le long terme ce qui permettra de conserver de la valeur de son bâtiment (créé d'un point de vue singulier et collectif)?

7

Comment pourrions-nous engager les compétences territoriales et projet en amont pour agréger les coopérations?

7

Comment pourrions-nous concevoir des usines en coopération entre acteurs?

5

Comment pourrions-nous accompagner les acteurs du secteur au changement?

2

Comment pourrions-nous faire en sorte que nos bâtiments industriels aient une valeur pour leur propriétaires et gestionnaires?

2

Comment pourrions-nous faire accepter de passer plus de temps pour l'élaboration de la programmation et la compréhension de leurs problématiques?

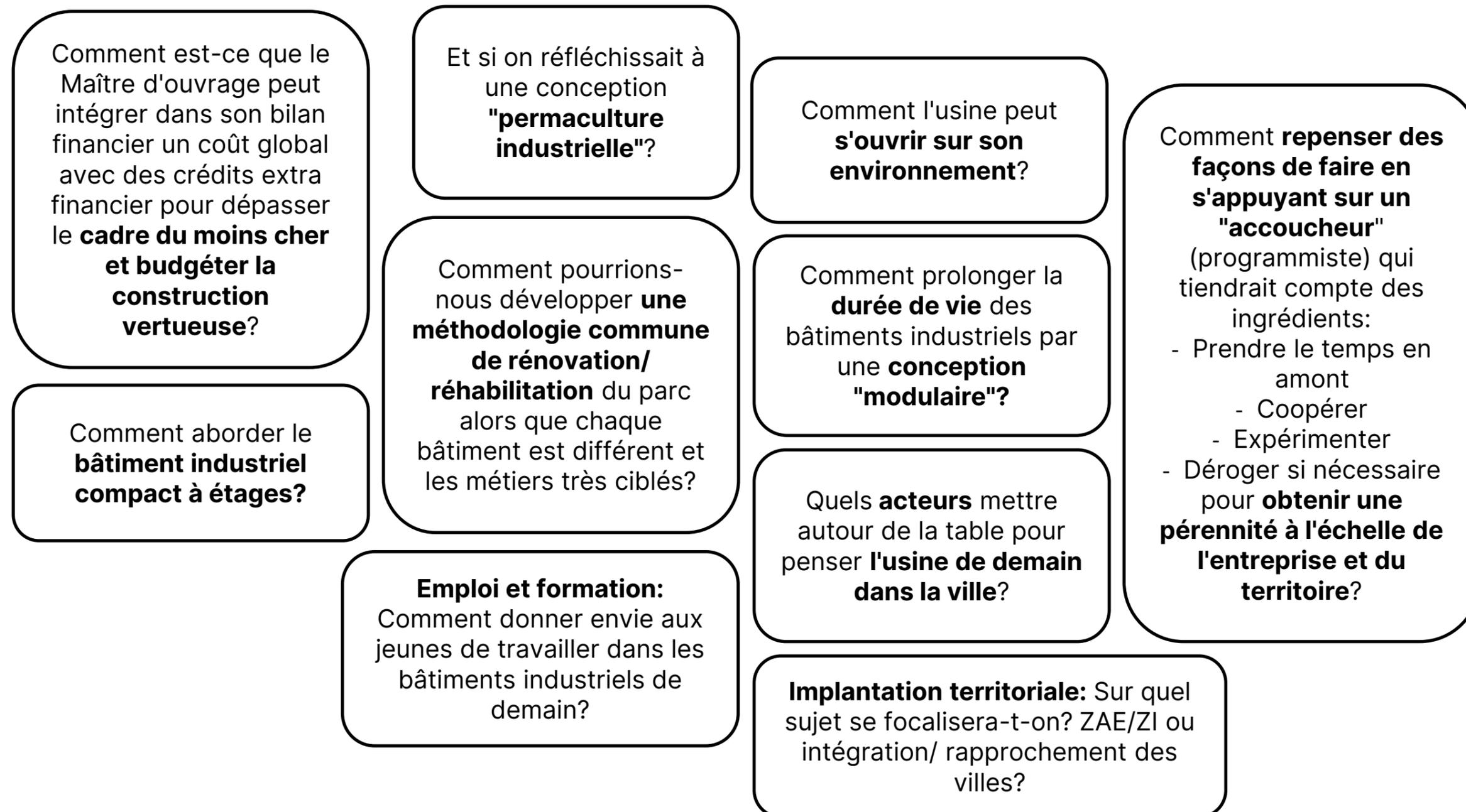
1

x

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question la plus IMPORTANTE (IMPACTANTE) à traiter avec ce groupe de travail (11 gommettes par participant).

02

2.2 Questions [CPN...?] formulées non soumises au sondage:

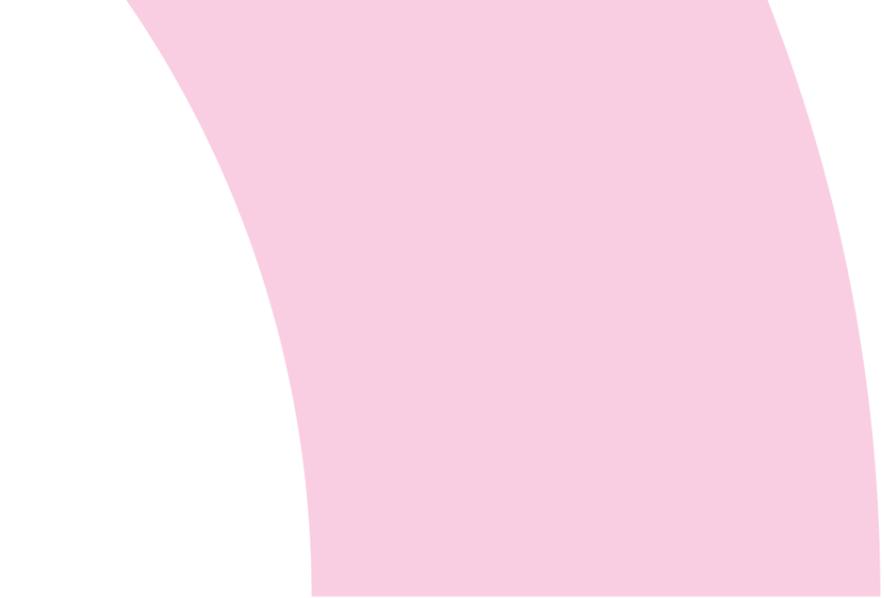


Synthèse et reformulation

Travail de la CCI 49 et Novabuild pour reformuler et choisir les questions [CPN ...?] à proposer à l'atelier 03.



Préparation



Atelier 03

3. Les solutions que nous pouvons apporter!

- 3.1 Choisir les questions [CPN ...?] à traiter
- 3.2 Chercher les pistes de solutions aux questions [CPN ...?] choisies
- 3.3 Explorer les pistes de solutions et proposer un proto-projet à développer

3.1 Questions [CPN...?] proposées par la CCI et Novabuild

Comment **pourrions-nous promouvoir la conception de bâtiments industriels modulaires et réversibles**, en tenant compte des impacts environnementaux de façon à ce qu'ils deviennent la norme en Anjou et en Pays de la Loire?

3

2

Comment pourrions-nous **favoriser le recours aux énergies renouvelables en autoconsommation** dans les ZAE?

6

6

Comment **pourrions-nous sortir de la logique « silo » pour entrer dans une démarche concertée** afin de concilier les intérêts individuels et collectifs aboutissant à une programmation globale et vertueuse RSE?

4

5

Comment pourrions-nous promouvoir la **conception de bâtiments industriels à étages** de façon à ce qu'ils deviennent la norme en Anjou et en Pays de la Loire?

5

8

Comment pourrions-nous aider le MOA et le gestionnaire de la ZAE à **anticiper les évolutions d'usage** d'un bâtiment industriel ?

3

4

Comment pourrions-nous favoriser **l'implantation de nouvelles usines qui se rapprochent des lieux de vie des occupants** ?

6

2

Comment pourrions-nous favoriser l'implantation de **nouvelles usines qui se rapprochent des lieux de vie des occupants** ?

6

2

Comment pourrions-nous inciter **les donneurs d'ordre à ouvrir les cahiers de charge des ZAE à l'expérimentation et l'innovation** s'inscrivant dans une démarche d'éco-conception ?

3

6

Comment pourrions-nous **prolonger la durée de vie des bâtiments industriels neufs**?

03

X

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question la plus **IMPORTANTE (IMPACTANTE)** à traiter avec ce groupe de travail (5 gommettes par participant).

X

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question qui donne le plus envie d'y répondre (5 gommettes par participant).

3.1 Questions [CPN...?] choisies pour chercher les solutions

Comment **pourrions-nous massifier la réhabilitation du parc immobilier industriel** alors que c'est aujourd'hui long et couteux?

12

9

Comment pourrions-nous **aider le MOA à intégrer le coût global** de son bâtiment industriel de demain ?

8

8

Comment pourrions-nous répondre pleinement aux enjeux de la **maîtrise de la ressource de l'eau dans les ZAE?**

8

6

Comment pourrions-nous **favoriser la mutualisation de services et de surfaces** pour créer des ZAE frugaux ou il fait bon vivre (QVT)?

1

1

Comment pourrions-nous **mutualiser des usages à l'échelle d'une ZAE ?**

6

10

X

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question la plus **IMPORTANTE (IMPACTANTE)** à traiter avec ce groupe de travail (5 gommettes par participant).

X

Nbr de gommettes posés par les participants pour désigner la question **coup de cœur** (5 gommettes par participant).

03

3.1 Moment d'inspiration pour imaginer des livrables possibles:

- Réaliser une **FAQ** (mini-site)
- Créer un **outil d'aide à la décision** (arbre à décisions pour MOA, MOE, aménageurs)
- Organiser et diffuser des **webinaires** (d'information, de retour expériences)
- Organiser des **Tables – rondes**
- Organiser des **ateliers de réflexion** collective et créative (Hackaton, Design sprint, Design fiction,...)
- Réalisation d'un **référentiel** avec des critères qualitatifs
- Créer des **outils de préconisation**
- Créer des **outils de vulgarisation** (par exemple kit pour faire des interventions dans les écoles d'ingénieurs/ d'architectes)
- Organiser des **visites de sites exemplaires**
- Réaliser un **cas d'étude**
- Organiser un **voyage d'étude**
- Participer à un **appel à projet** « 50 nouveaux sites industriels clés en main – France 2030 »
- Créer un **livre blanc** à l'intention des décideurs/ élus
- Création d'une **exposition itinérante**
- Création d'une **pièce de théâtre d'improvisation**
- ...!

3.2 Recherche de solutions à la question...

Comment pourrions-nous répondre pleinement aux enjeux de la **maîtrise de la ressource de l'eau dans les ZAE?**

Comment pourrions-nous répondre pleinement aux enjeux de la maîtrise de la ressource de l'eau dans les ZAE?



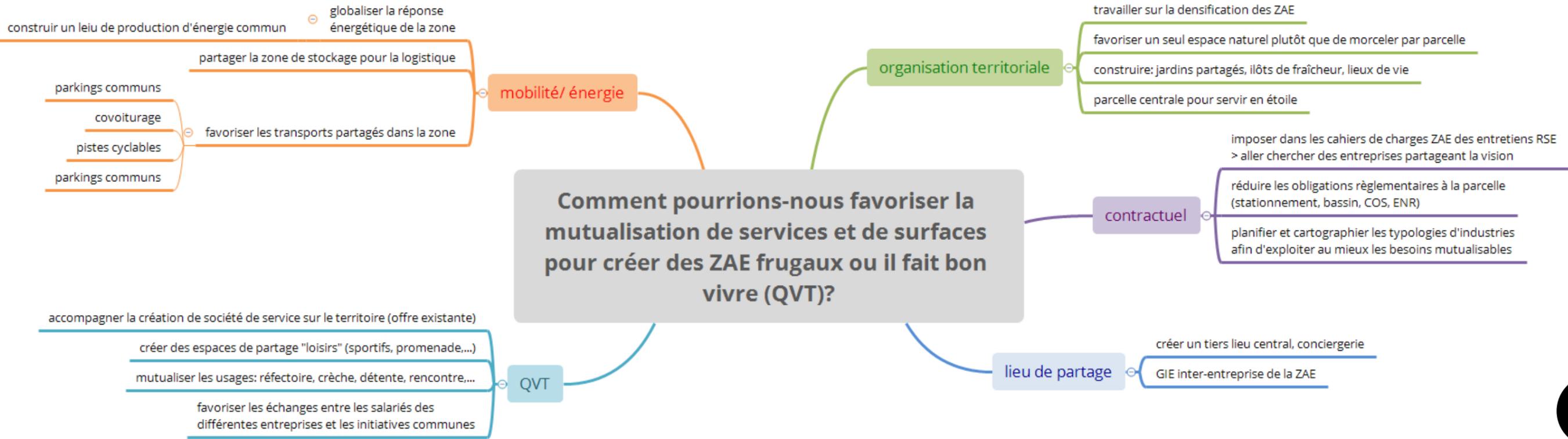
3.2 Recherche de solutions à la question...

Comment **pourrions-nous massifier la réhabilitation du parc immobilier industriel** alors que c'est aujourd'hui long et couteux?



3.2 Recherche de solutions à la question...

Comment pourrions-nous **favoriser la mutualisation de services et de surfaces** pour créer des ZAE frugaux ou il fait bon vivre (QVT)?



3.2 Recherche de solutions à la question...

Comment pourrions-nous **aider le MOA à intégrer le coût global** de son bâtiment industriel de demain ?

Comment pourrions-nous aider le MOA à intégrer le coût global de son bâtiment industriel de demain ?

définition, vulgarisation, formation

- définir la notion du coût global y compris externalités négatives
- promouvoir l'importance de cette intégralité dans les domaines de construction, réhabilitation etc en lien avec la FFB, les syndicats PRO etc
- en dispensant un programme de formation continue et initial dans les métiers
- Intégrer les notions du scope 2
 - énergie verte
 - autoconsommation partageable
 - géothermie,...
- Intégration coûts indirects scope 3
 - dépenses amont et aval

vision économique

- valoriser les délaissés ou déchets
- intégrer les économies et impacts positifs potentiels
 - biodiversité
 - valoriser les délaissés ou déchets
 - gestion et économie de l'eau
 - chaleur fatale
- faire en sorte que les financeurs accordent des prêts bancaires prenant en compte les critères d'investissement, d'exploitation et capacité à la revente
- intégrer les coûts financier et extrafinancier (aides et subventions)
- note Novabuild: intégrer un coût d'inaction à l'adaptation climatique

catalogue de bonne pratiques

- anticiper et intégrer la réversibilité
 - définir des hauteurs libres
 - intégrer les surfaces de bureaux modulaires et autonomes
- réaliser les études technico-économiques en amont du cahier de charges client sur le coût global
- visualiser les arbitrages économiques à court, moyen et long terme dans toutes les lignes d'investissement

3.3 Idées de solutions à explorer en sous-groupes

Après une prise de connaissance de toutes les solutions proposées, les participants choisissent par un jeu celles qu'ils souhaitent explorer pendant ce dernier atelier.

1. A tour de rôle chaque participante et participant présente l'IDEE qu'il souhaite portée et explorer dans ce groupe de travail
2. Création de « coalitions » autour des porteurs de projet, en intégrant une idée semblable ou en abandonnant sa propre idée.



3. Voici les groupes ainsi formés:

1

Créer un support d'aide à la décision pour que le MOA (l'industriel) puisse **intégrer le coût global dans son cahier de charge.**

2

Favoriser l'implantation de **services partagés sur des ZAE** existantes et nouvelles!

3

Energies et eau, autonomie et mutualisation: Un **catalogue exhaustif de solutions d'énergies renouvelables.**

3.3 Proto-projet « Coût global »

1

Créer un support d'aide à la décision pour que le MOA (l'industriel) puisse intégrer le coût global dans son cahier de charge

Description, C'est quoi?

Créer un support d'aide à la décision pour que le MOA (l'industriel) puisse intégrer le coût global dans son cahier de charge

- Questionnaire, arbre de décision avant la programmation
- Grille d'analyse de critères
- Illustration par des exemples

Pourquoi on y croit!

Décrire les résultats : bénéfiques et utilité

- C'est le sens de l'histoire
- Contexte favorable: loi industrie verte et financements disponibles, volonté politique de réindustrialiser
- Accompagner la transformation de l'industrie et garantir la valeur du patrimoine
 - Augmenter durée de vie
 - Réduire le coût de la maintenance
 - Assurer un impact positif sur l'environnement
- C'est un peu la RE2020 pour l'industrie

Description, Qui l'utilisera comment?

- Les concepteurs et AMO pour questionner, aider le MOA à se positionner
- Les prescripteurs et MOA pour comprendre les intérêts de cette approche
- Direction financière et banquiers pour comprendre les avantages et les risques

Description des autres pistes de solutions « coût global »

- Définition et vulgarisation (traduire les documents institutionnels et scientifiques) du coût global
- Réalisation d'un guide de bonnes pratiques du coût global avec les étapes suivantes
 - Définition
 - Catalogue bonnes solutions pratiques
 - Solutions de financement
- Etudes techniques et financières avec les étapes suivantes:
 - Définition coût global
 - Process
 - Bâtiment
 - Scope 3
 - Modulaire = réversible
 - Parler des sujets extrafinancier
 - Externalités positives
 - Externalités négatives
 - Sujets économiques intégrés
 - Réemploi
 - Valorisation des déchets
 - Biodiversité
 - Eau
 - Arbitrages techniques et économiques en amont de la production du cahier de charges par le MOA grâce à un catalogue de solutions possibles dans chaque thématique

Les étapes pour créer l'outil:

1. Benchmark des référentiels et définitions existantes, faire témoigner les MOA qui le pratique déjà
2. Définir l'architecture du support au thématiques
3. Lister les freins et les avantages à la démarche « coût global
4. Prototype du livrable
5. Test utilisateurs du livrable
6. Validation
7. Diffusion et communication

Les ressources disponibles ...

Qui l'a déjà fait? Quels sont les événements en lien avec cette piste de solution? Quels sont les ressources, outils,... disponible à étudier?

Thèse Aurélien Bruel 2016

Proposition d'indicateurs des externalités environnementales basés sur l'ACV et les services écosystémiques > Ecologie Industrielle
https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/cout-cycle-vie-consultation.pdf

DDT fiche technique 2012

Le coût global d'un bâtiment Connaître les différents frais de fonctionnement pour estimer la rentabilité d'un investissement
<https://www.doubs.gouv.fr/contenu/telechargement/6246/43093/>

Norme AFNOR x60150, norme ISO/ DIS 15686-5 2010

« Guide relatif à la prise en compte du coût global dans les marchés publics de maîtrise d'œuvre et de travaux »
https://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/cout_global/cout_global.pdf

EKOPOLIS 2009

Enquête auprès du MOA sur coût global
<https://www.ekopolis.fr/sites/default/files/2011-05/docs-joints/RES-EKP-0511-cout-global-article.pdf>

MIQCP 2006

« Ouvrages publics et coût global – une approche actuelle pour les constructions publiques »
https://www.miqcp.gouv.fr/images/Guides/documentPDF/COUT_GLOBAL_p.1_A_p.100-2.pdf

Spécificité Maison Passive, plutôt pour voir l'argumentation, méthode pédagogique

La maison passive, 2020

<https://www.lamaisonpassive.fr/participez-a-lenquete-nationale-sur-les-couts-reels-de-la-construction-passive/>

Outil de calcul

<http://www.coutglobal.developpement-durable.gouv.fr/>

Agence Qualité Construction 2019

« La démarche coût global, une approche responsable »
<https://qualiteconstruction.com/publication/la-demarche-cout-global-une-approche-responsable/>

CEREMA 2018

« Le coût global dans les projets de bâtiment », 10 conseils pratiques pour sa mise en œuvre
<https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2018-11/cout%20global%20CEREMA.pdf>

3.3 Proto-projet « Services et m² partagés »

2

Favoriser l'implantation de services partagés sur des ZAE existantes et nouvelles!

Description, C'est quoi?

Favoriser l'implantation de services partagés sur des ZAE existantes et nouvelles!

- Outil d'aide à la décision de programmation pour les élus
- Étude de cas

Pourquoi on y croit!

Décrire les résultats : bénéfiques et utilité

- Identification du gain pour l'entreprise en ayant présenté les obstacles
- Aujourd'hui, souvent un usage individuel, OBJECTIF: mutualiser les stationnements, les ENR, les services (crèche, loisirs, ...)
- Participation de tous les usagers au coût

Description, Qui l'utilisera comment?

- Les élus et aménageurs: rôle de sensibilisation et d'animation
- Les industriels

freins

- La culture de l'individualisme!

Les étapes pour créer l'outil:

1. Qui porte le projet (constitution du groupe):

- Agence de développement économique
- CCI/ Ademe
- Les participants du groupe
 - Organisation du qui fait quoi
 - Préparation de supports
 - Continuer le benchmark
- Trouver un site, projet, cas d'études

2. Vérification de l'utilité de l'outil: une réponse au besoin/ des attentes des usagers?

- Présentation, enquête publique
- Questionnaire d'attentes
- Montrer les champs des possibles

3. Création d'un scénario par usagers en fonction de leurs besoins

- Inventaire de l'ensemble des besoins
- Description des solutions
- Coût des solutions

4. Réponse à chaque scénario adapté

- Dessiner le projet
- Description du projet
- Evaluation financier <> gains engendrés par le projet

5. Présenter le projet aux élus, aménageurs, industriels

- Présentation publique avec les parties prenantes
- Démonstration du gain global financier et écologique

6, Chercher les financements

- Région
- Ademe

Les ressources disponibles ...

Qui l'a déjà fait? Quels sont les évènements en lien avec cette piste de solution? Quels sont les ressources, outils,... disponible à étudier?

Chambery Agglo

« Livre blanc bâtiment de production »

<https://www.chambery-grandlac.fr/wp-content/uploads/livre-blanc-double-pages.pdf>

CAUE 44

réinventer la ZA (2011)

<https://www.caue44.com/wp-content/uploads/2022/01/reinventer-la-zone-dactivite.pdf>

ADIRA Alsace

Hackaton ZA de demain (lancement septembre 2023)

<https://www.adira.com/actualites/un-hackathon-pour-penser-et-realiser-les-zones-dactivites-de-demain/>

3.3 Proto-projet « Energies et eau » 3

Energies et eau, autonomie et mutualisation: Un catalogue exhaustif de solutions d'énergies renouvelables!

Description, C'est quoi?

Un catalogue exhaustif de solutions d'énergies renouvelables, regroupant les

- Coûts CAPEX
- OPEX
- Avantages environnementaux
- Risques
- Solutions de financements
- Maturité technologique
- Exemples de projets réussis

Pourquoi on y croit!

Décrire les résultats : bénéfiques et utilité

- Indépendance énergétique
- Obligation d'action
- Pédagogie sur le gain à long terme
- Prise de conscience collective
- Poursuivre l'acculturation aux énergies renouvelables (toutes les solutions)
- Promotion de l'innovation

Description, Qui l'utilisera comment?

Outil d'aide à la décision pour les porteurs de projet qui apporte des solutions de financements et qui met en avant les avantages de la mutualisation à destination des

- Industriels
- Gestionnaires de la ZAE

Le catalogue servira d'outil de mise en relation

- Aux SEM/ ISPL
- au Département et
- à la Région Pays de la Loire

Quel est le contenu de ce catalogue?:

1. Les différentes possibilités des énergies:

- Panneaux Voltaïques
- Biogaz
- Géothermie et recharge Power Road
- Récupération énergie fatale des process
- Solaire thermique (dont routes)
- Micro-Éolienne
- Hydraulique
- Biomasse
- Géothermie
- Hydrogène
- Gaz vert (réseau)
- Méthanisation industrielle
- Solaire à concentration
- Réseau de chaleur

2. Récupération d'eau de pluie

Les ressources disponibles ...

Qui l'a déjà fait? Quels sont les événements en lien avec cette piste de solution? Quels sont les ressources, outils, ... disponibles à étudier?

Organismes publics:

Adème
Ministère de la transition
Syndicats de l'énergie
CAUE

Exemple ZAE à visiter: ZAC KOURROUZE

Les étapes pour créer le catalogue:

1. Constituer le groupe de travail avec

- Un utilisateur (Michelin Cholet, Lactalis par exemple)
- Un BE thermique, un BE environnement
- Une SEM/ SPL
- Solutions éco
- Un syndicat énergie
- CAUE 44-49
- L'Adème
- Les participants de ce groupe: E. Bourgain, C. Houeix, A. Obe-Muller, Horace

2. Benchmark

- Définir le périmètre et les infos recherchées
- Réaliser les recherches
- Rédiger le livrable

3. Réfléchir

4. Identifier les experts et les consulter

5. Identifier les besoins des porteurs de projet nécessaire à la décision

6. Novabuild définit les mutualisations possible

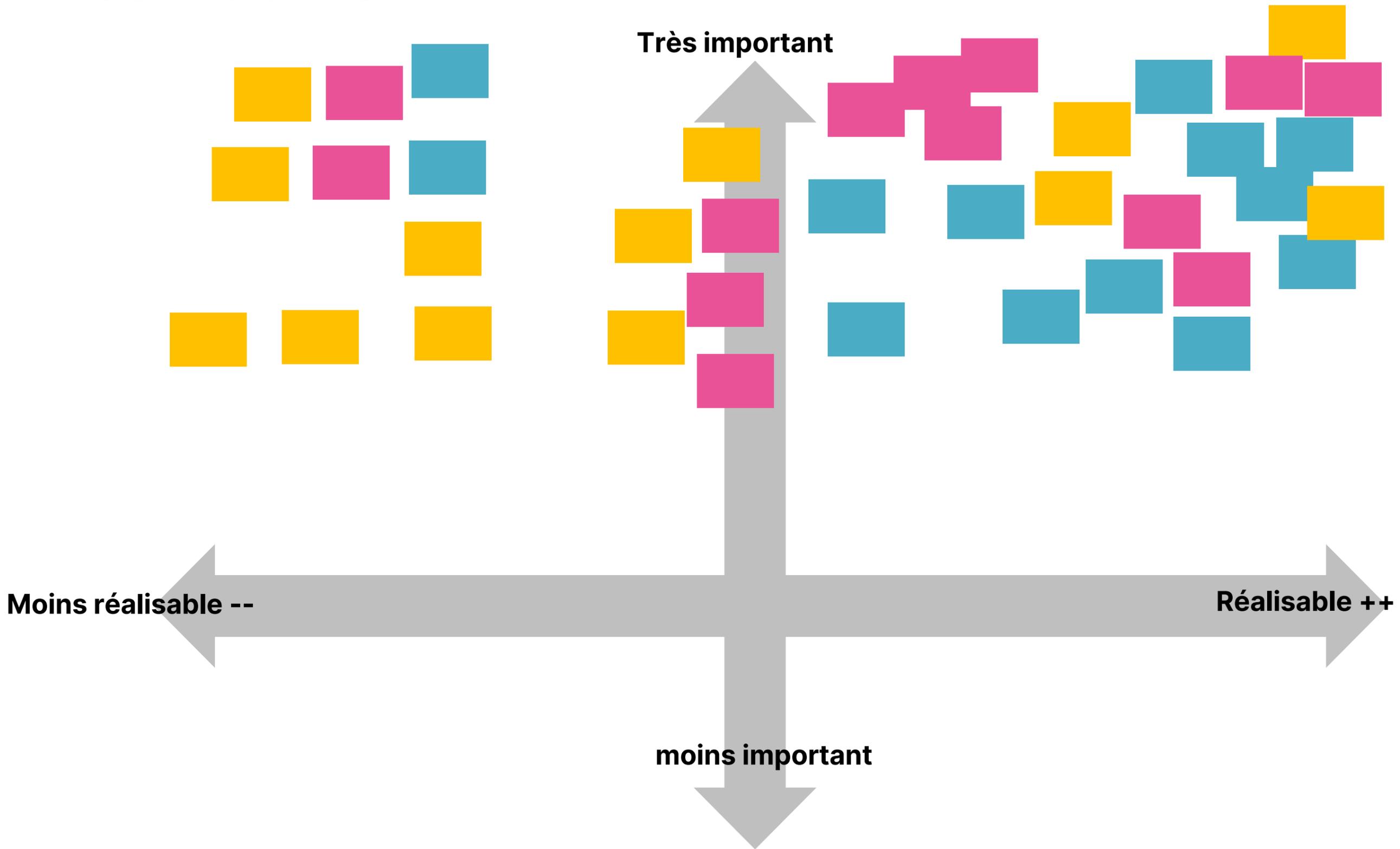
6. Chiffrer les solutions

7. Lister les usages

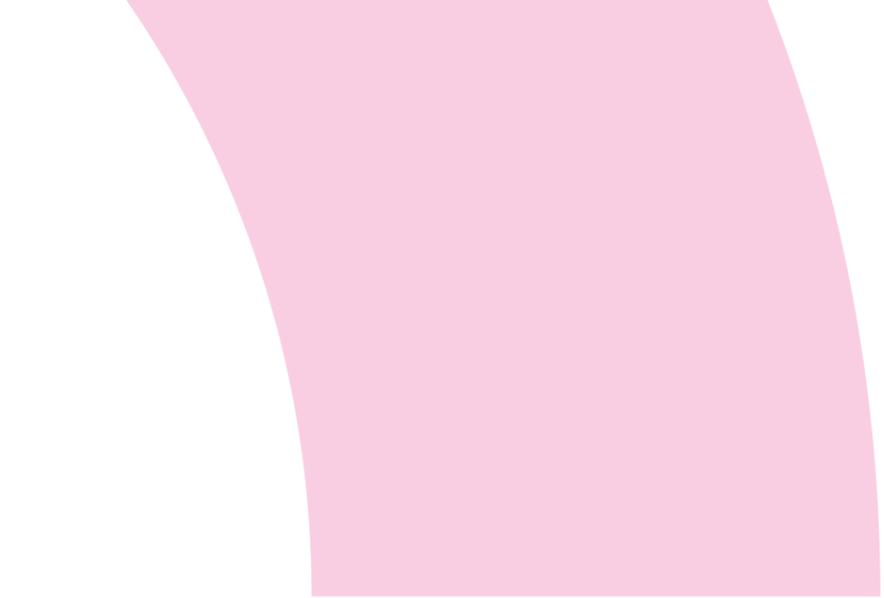
8. Évaluations environnementales

9. Identifier les solutions de tiers financement pour favoriser les aménagements et/ ou la rénovation

3.3 Clôture: évaluation des trois projets selon leur importance et réalisabilité



- 1 Coût global
- 2 Bâtiment service communs
- 3 Gestion énergie - eau



En cours d'élaboration:

Réunion publique

- Restitution des apprentissages de cette première phase
- table ronde, retours d'expériences, inspirations
- Ouverture sur la poursuite des réflexions et choix des sujets à poursuivre

Mise en place d'ateliers

- Réalisation des projets retenus
- Production de livrables



**A
suivre!**

MERCI!



CCI MAINE-ET-LOIRE

novabuild

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES