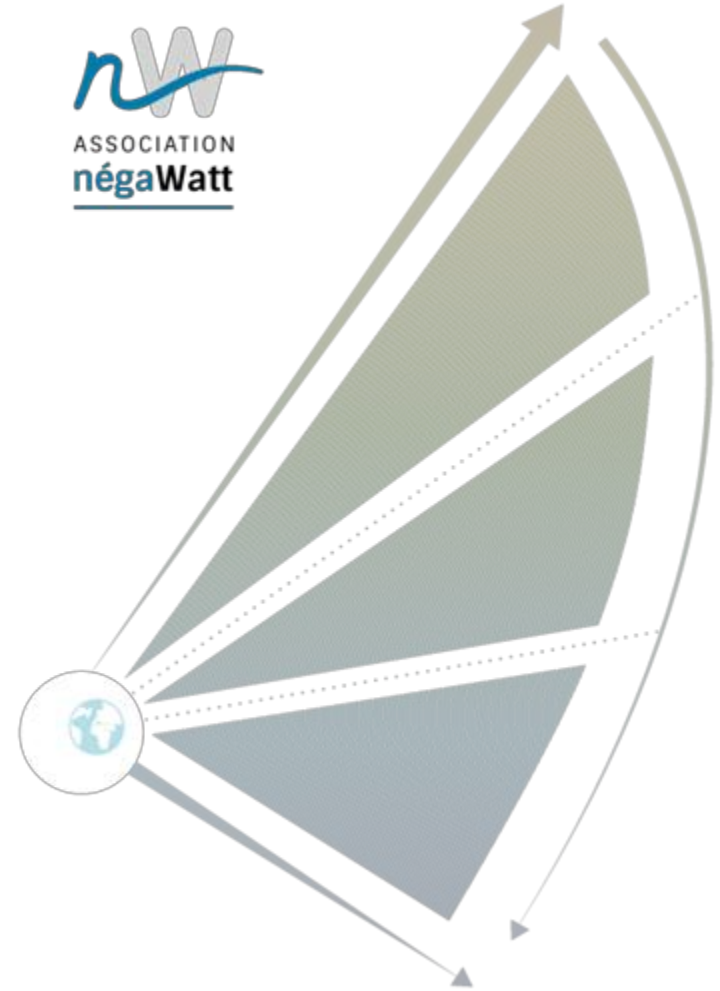


Universités négaWatt 2023

Atelier 3 : Écrouler les
consommations énergétiques du
patrimoine public : planification et
accompagnement au changement

Mèze, le 06 octobre 2023





QUI SOMMES NOUS

Structures



- Un institut, créé en 2009
 - Filiale et outil opérationnel de l'association
 - Mission : **Accompagner les acteurs de terrain (collectivités, entreprises, etc.) dans la mise en œuvre de la transition**
 - 23 salariés
- Bureau d'études fluides spécialisé dans les bâtiments performants engagé depuis 1980 dans la transition énergétique
 - Mission : **Conception, rénovation et mise au point de bâtiments collectifs et tertiaires à faibles charges d'exploitation et faible impact environnemental, analyse du fonctionnement réel des bâtiments et des systèmes par la mesure**
 - 30 salariés

QUI SOMMES NOUS

Equipes



PLANISS'
IMMO 2050



Rémi
Responsable pôle



Noé
Ingénieur d'études



Grégory
Ingénieure d'études



Laure
Accompagnatrice
des transitions



Samuel
Réfèrent Diagnostic
des pratiques



Christophe
Ingénieur d'études



Nicolas
Ingénieur d'études



Damien
Ingénieur d'études



Intention



REX DANS LES COLLECTIVITES

Constats Enertech



- Historiquement, travail sur des bâtiments unitaires, plutôt de grande taille. Aujourd'hui, des demandes de plus en plus nombreuses de traiter tous types de bâtiments, à l'échelle du parc

=> Enjeu d'accompagner le gestionnaire de parc à internaliser des compétences pour démultiplier les actions sur un grand nombre de bâtiments similaires

- Constat du manque de passage à l'action, d'impasses organisationnelles au sein des collectivités pour traiter de manière optimale la performance énergétique (fonctionnement en silo), malgré la proposition de préconisations très opérationnelles (techniquement et financièrement), utilisabilité souvent décevante de notre travail

=> Enjeu d'accompagner à la mise en œuvre des actions qu'on propose + d'accompagner nos interlocuteurs-contacts (souvent le service énergie) à pouvoir échanger et influencer auprès d'autres acteurs / services.

=> Enjeu de s'intéresser dans le détail aux aspects organisationnels : Qui fait quoi ? Où ? Comment ? Quelles interactions entre les différents acteurs ? Quels outils, dispositifs, modalités de fonctionnement ? Nécessité pour cela de s'immerger pleinement dans le fonctionnement de la collectivité

REX DANS LES COLLECTIVITES

Intention Institut négaWatt



CE QUE L'ON A ENTENDU



Données
manquantes
pour planifier

Budgets
contraints



Préconisations : coût
et efficacité des
campagnes d'audit

Opérations
ambitieuses
difficiles à
programmer



vs

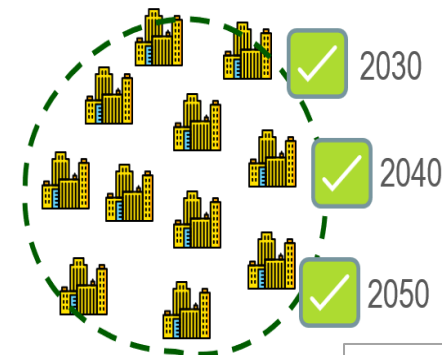


Rénovation partielle :
entre 15 et 45% d'économie

Rénovations complètes :
>45% et jusque 75% d'économie



- min. 2 bâtiment / 3 pour l'horizon
2050 du Décret Tertiaire
- plus de 3 bâtiments / 4 pour les
bâtiments construits avant 2000



- *Un problème moyennement **technique**, fortement **économique** et passionnément **culturel** : les espaces de dialogue longs et transverses sont appréciés et impactants*

↳ Comment répondre aux enjeux ?



- Avoir une vision, une boussole, de la trajectoire souhaitée : voir loin, agir maintenant
- Développer une posture de tiers-interne pour accompagner de manière pertinente les actions concrètes et accompagner le gestionnaire de parc à internaliser des compétences
- Savoir QUOI faire ne suffit pas : s'intéresser aussi au QUI et COMMENT
- Mettre en mouvement les agents
- Mettre en œuvre des actions concrètes, c'est savoir QUOI faire, par QUI et COMMENT, et cela va varier d'une collectivité à l'autre :
 - => mobiliser les actions adaptées (= le QUOI)
 - => mobiliser les acteurs adaptés (= le QUI)
 - => mettre en œuvre les actions (= le COMMENT)

} Articulation technique / humain
Apport des sciences humaines
et sociales

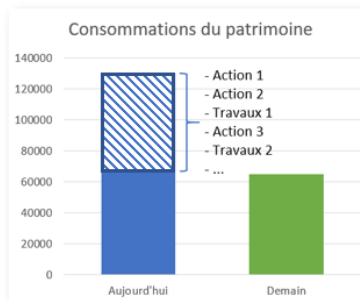


DEMARCHE

Double approche



Elaborer une *Trajectoire* énergétique et économique



Analyse multicritère

Application web Planiss'Immo 2050

Chiffrage des axes stratégiques ancré dans le réel

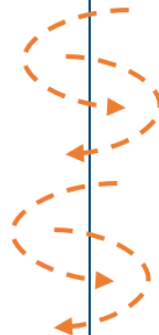
Faire émerger les leviers techniques et organisationnels de mise en œuvre



Accompagnement au changement

Diagnostic des pratiques

Analyse des pratiques arrimée à une trajectoire et une objectivation des moyens

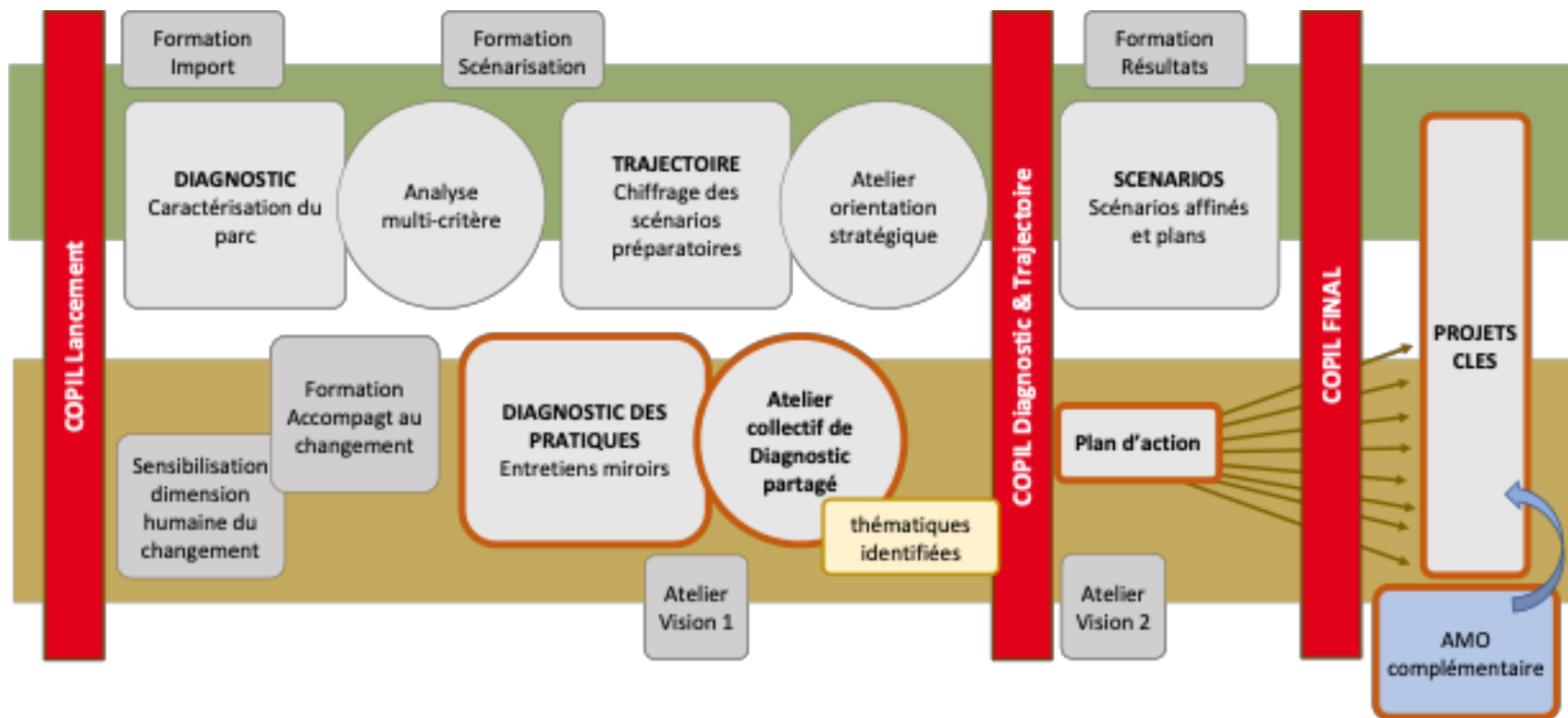


- Elaborer une trajectoire de transition à l'échelle du parc et long terme
- Accompagner au changement des pratiques métiers et organisationnelles



DEMARCHE

Double approche





Trajectoire énergétique



TRAJECTOIRE ENERGETIQUE

Aide à la décision



CE QUE L'ON A ENTENDU



Données
manquantes
pour planifier

Budgets
contraints



Préconisations : coût
et efficacité des
campagnes d'audit

Opérations
ambitieuses
difficiles à
programmer



VS



CE QUE L'ON A DÉVELOPPÉ

Quel rythme de
rénovation ?

Pour quelles
économies ?

A quel coût ?

Quelle stratégie
d'action ?

Quelle
organisation ?

Quels besoins en
financement ?



Un programme à l'horizon 2050
pour la transition énergétique des parcs bâtis



ACCOMPAGNEMENT
TECHNIQUE ET
ORGANISATIONNEL



APPLICATION
NUMÉRIQUE EN
WEB SERVICE



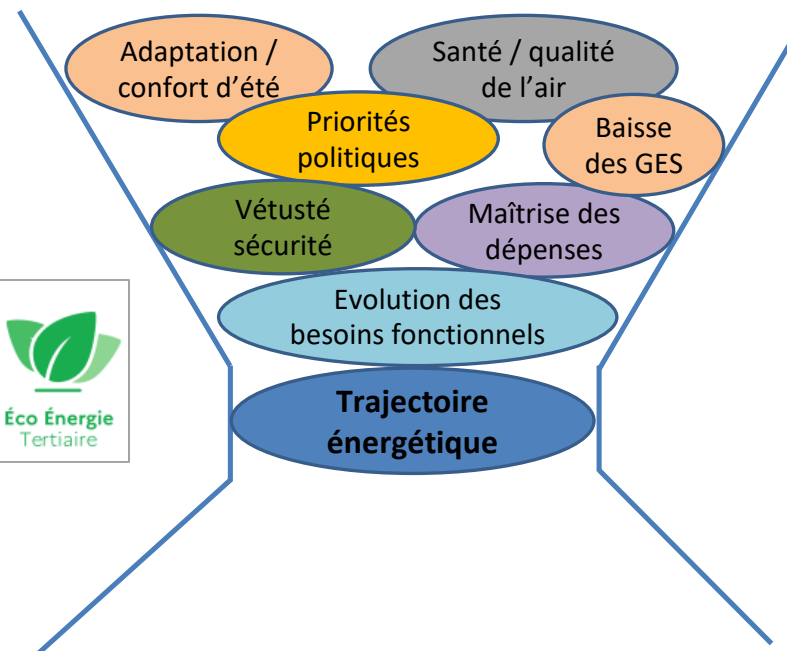
CLUB
UTILISATEURS

→ aide à la décision stratégique et à la structuration pour l'action

Enjeu d'une dynamique interne transversale pour intégrer les différents sujets

- > **Sobriété : maîtrise des surfaces, mixité fonctionnelle**
- > **Efficacité énergétique**
- > **Energies renouvelables : réseaux de chaleur, production**

Le Décret Tertiaire est centré sur l'efficacité énergétique



1. Approche parc + analyse multicritère = aide à la planification stratégique
2. Méthode par ratios + application en web-service = modélisation itérative de la trajectoire

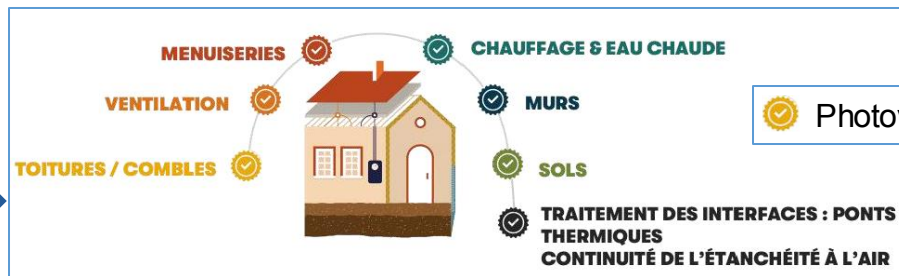
REX DE LYON

Axes stratégiques



(hors des cas particuliers à traiter plus spécifiquement)

Plan de Rénovations Complètes et Performantes (= RCP)



Campagnes d'actions à Faible Temps de Retour (= AFTR)

Réglages et régulations chauffage ventilation



Maîtrise de la demande en électricité

- Rénovation éclairage
- Gestion extinctions hors occupation

Ordre de mérite pour les nouvelles productions de chaleur

1. Réseau de chaleur

sinon

2. Géothermie

sinon

3. PAC

sinon

4. Gaz + Achat gaz vert

Maintenance préventive et raisonnée

Remplacements de chaudières hors RCP : si la date de rénovation du bâtiment leur fait dépasser les seuils de vétusté (25 à 30 ans)

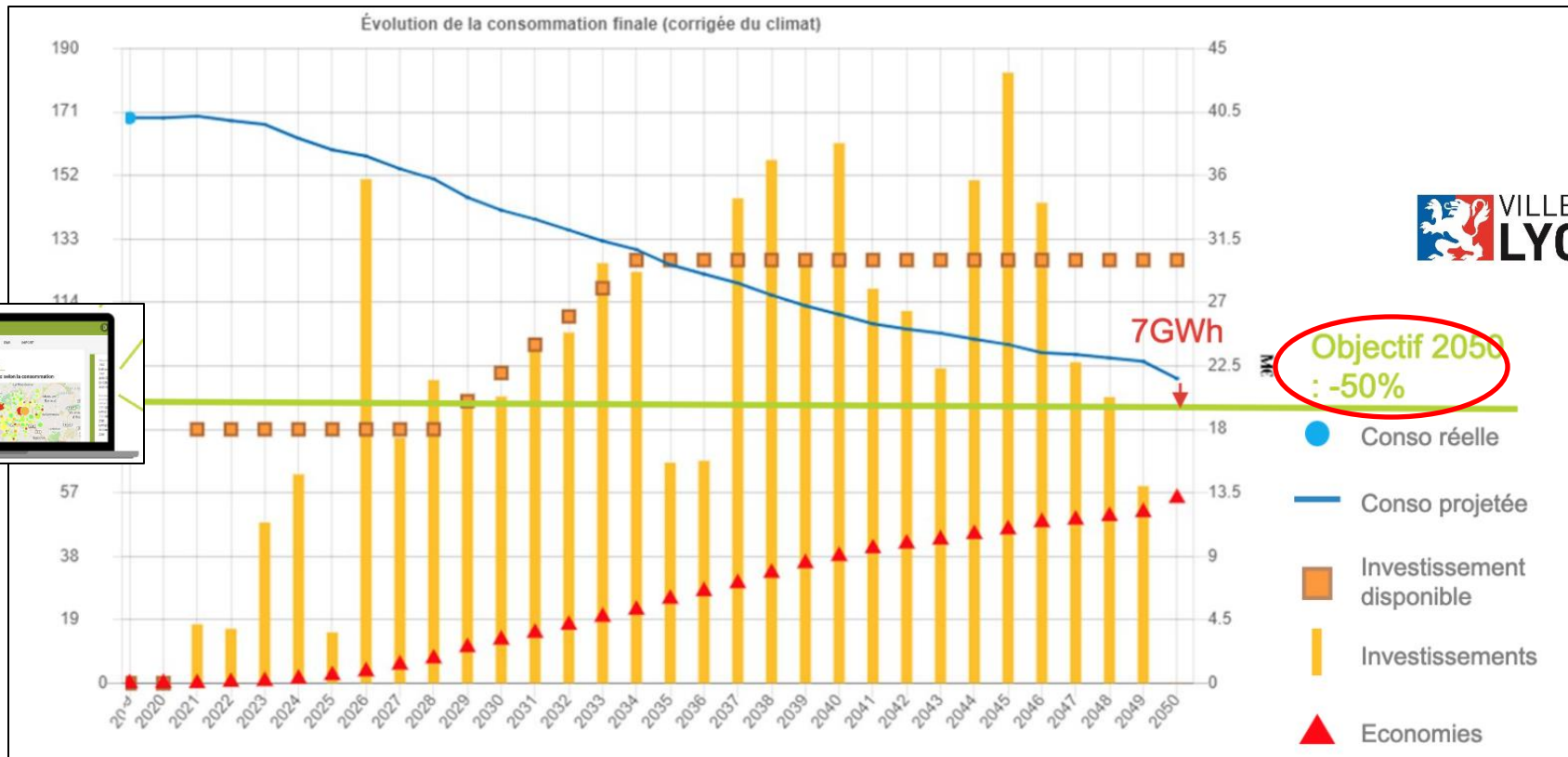
Remplacements de menuiseries hors RCP : si la date de rénovation prévue du bâtiment laisse courir un risque sur l'occupation du site

Sensibilisation des acteurs



REX DE LYON

Trajectoire globale



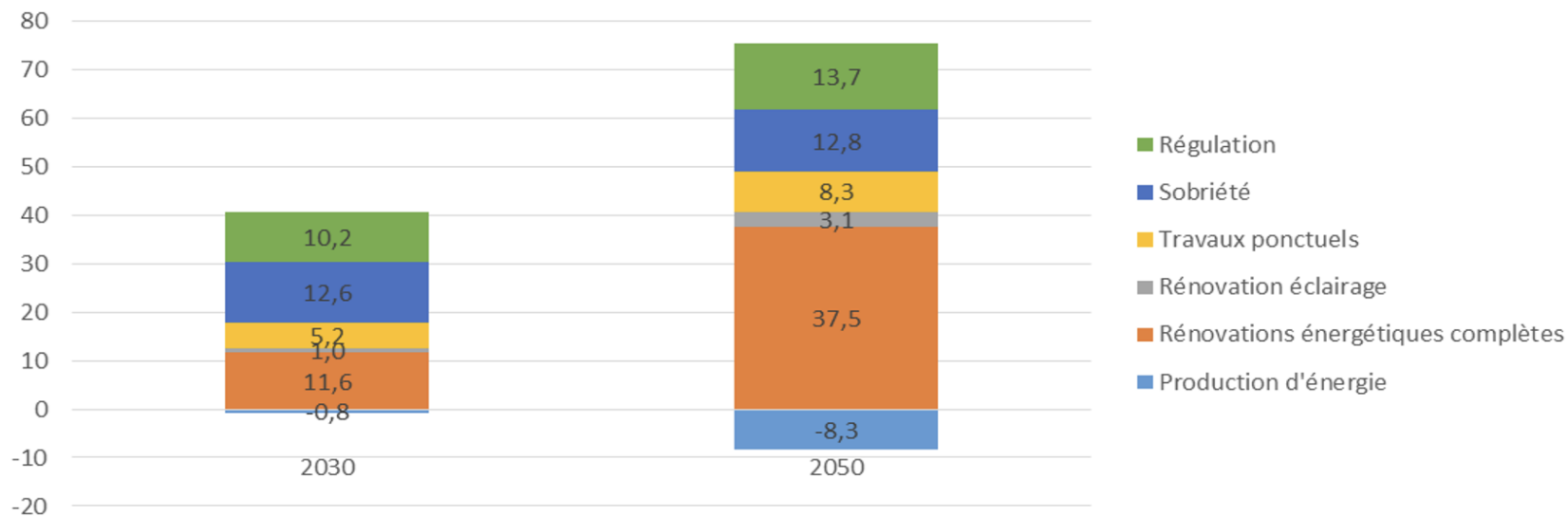


REX DE LYON

Plusieurs leviers d'action



Réduction des consommations d'énergie par types d'actions (GWh/an)





Rénovation	<ul style="list-style-type: none">✓ 9 rénovations / an ← multiplication par 2 (45 par mandat)✓ Priorité: 'rajouter du thermique' à des rénovations fonctionnelles✓ Objectif de +50% de budget pour rénovation énergétique: 32 M. EUR/an à partir de 2032 (au lieu de 21 M. TTC TDC actuellement)
Actions à faible temps de retour d'ici 2030	<ul style="list-style-type: none">✓ Calorifuge 40/an, rénovation éclairage 15/an, régulation 15/an et sensibilisation 30/an✓ Nécessite 12,5 ETP dédiés en exploitation-maintenance et conseil énergie

Enjeu: montée en charge à démarrer (pour planification et réalisations)

→ moyens humains et financiers



- Construction de l'objectif 2050 : -50% de consommation par rapport à 2019
- Priorité du critère énergie
- Livrables : plan cohérent, définition des rythmes, moyens humains et financiers associés, préparation des Plans Pluriannuels Investissements

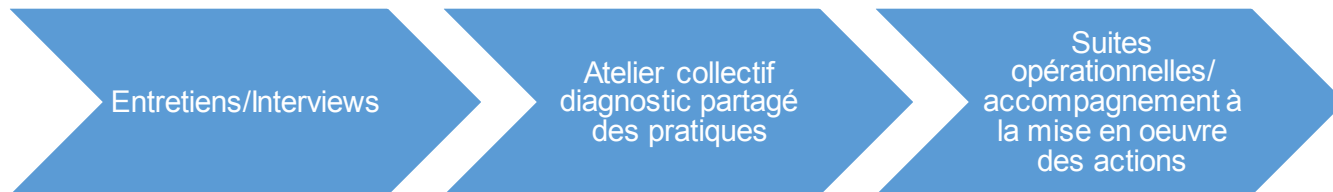


Dynamiques
humaines



- Diagnostic Partagé des Pratiques : un continuum en 3 étapes pour :
 - analyser les pratiques de la collectivité,
 - s'immerger dans les pratiques pour comprendre et interroger sur les manières de faire et d'agir sur leur patrimoine de la collectivité,
 - construire sa relation de tiers interne (\neq tiers externe avant)

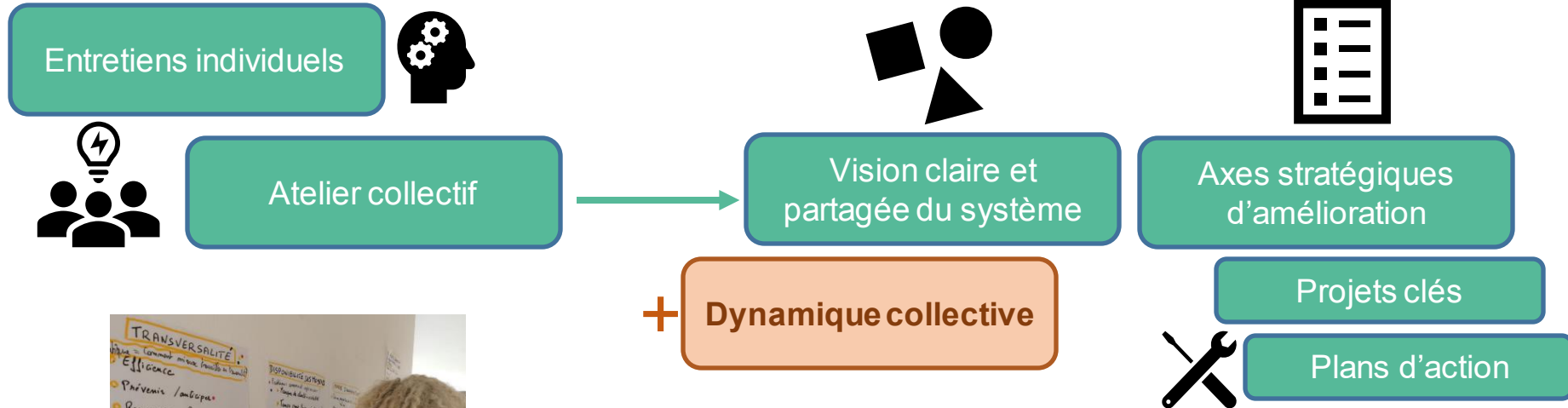
- Atelier collectif en grand groupe : formaliser et caractériser collectivement des sujets prioritaires à traiter



- En parallèle, l'accompagnement au changement met en mouvement les agents de la collectivité

- Après l'atelier collectif : formalisation des sujets prioritaires à traiter
 - Légitimité d'agir grâce à la représentativité des membres composant le groupe + accompagnement au changement favorise la mise en mouvement et l'adhésion des parties prenantes
 - Pour traiter les sujets : savoir QUOI faire, par QUI et COMMENT :
 - => mobiliser les actions adaptées (= le QUOI)
 - => mobiliser les acteurs adaptés (= le QUI)
 - => mettre en œuvre les actions (= le COMMENT)
- Itw : compréhension du qui/quoi/comment
- Compétences de l'équipe AMO pour accompagner sur les sujets (projets clés, expérimentations, plans d'action...)

↘ DYNAMIQUES HUMAINES DPP: Déroulé





REX DE LYON ET STRASBOURG

DPP: Problématiques formulées



Ville de Lyon

Ville et eurométropole de Strasbourg

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Disponibilité des moyens humains / organisation chronophage<ul style="list-style-type: none">• Stratégie d'optimisation énergétique• Gestion des données / culture de la donnée• Process d'identification des besoins en travaux | <ul style="list-style-type: none">• Emergence de culture commune de bâtiment sobre et performant |
| <ul style="list-style-type: none">• Déroulement des programmes immobiliers : quels rôles et quels standards ? | |



Bilan



REX DE LYON ET STRASBOURG

Bilan



- Objectifs : sobriété court terme + planification long terme
- Planification : repères et leviers d'action
- Gisements d'économie: exploitation 2030 et rénovations 2050
- Montée en charge dès maintenant
- Capacité des services
- Nécessité de découplages



Place aux échanges !



Rémi BONVALET

**Responsable du pôle
Transition énergétique du
bâti tertiaire à l'Institut
négaWatt**

r.bonvalet@institut-negawatt.com

06 47 90 32 90



Damien JANNOT

**Ingénieur en charge de
l'accompagnement des
collectivités à Enertech**

jannot@enertech.fr

04 82 79 15 81