



www.mapes-pdl.fr

edd@mapes-pdl.fr

Stratégies d'atténuation et de résilience des structures (sanitaires et) médico-sociales face au changement climatique

20 février 2024

11^{ème} journée

**Prévention du Risque Infectieux en Établissement
Médico-Social (EMS)**

*Comment conjuguer prévention de l'infection et
préservation de l'environnement ?*

- Une structure régionale d'appui et d'expertise en Pays de la Loire
- Pour l'ensemble des établissements sanitaires et médico-sociaux, publics et privés
- Pilotée par les délégations régionales des fédérations du secteur sanitaire et médicosocial qui remontent les besoins du terrain des établissements
- Portée juridiquement par le CHU de Nantes
- Financée par l'ARS Pays de la Loire



Informer



Former



Partager



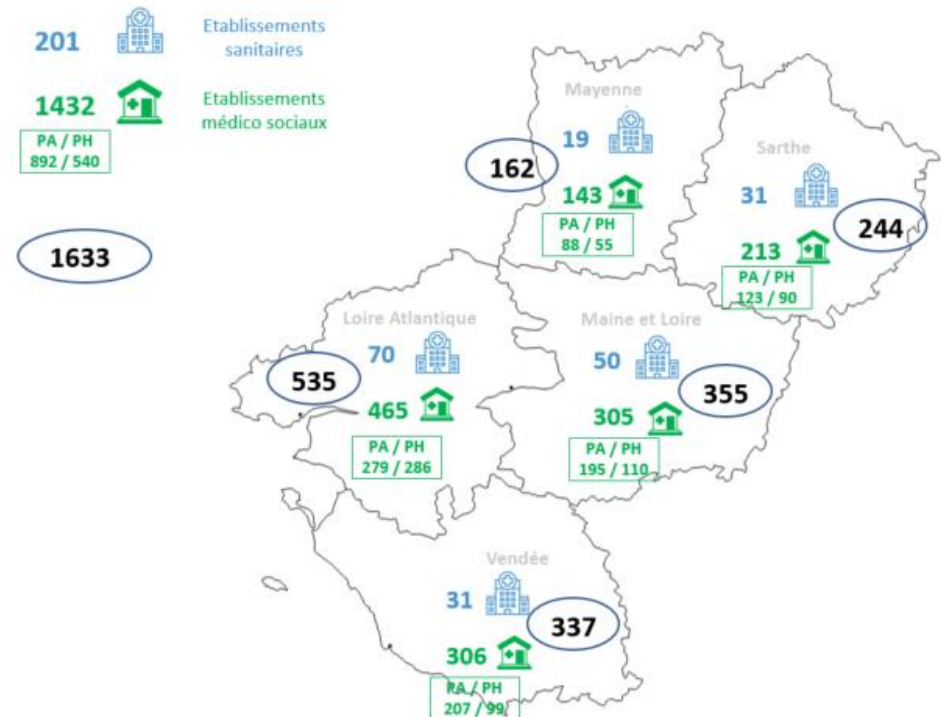
Outils



Accompagner

La MAPES

- agit à la demande de l'ARS, des fédérations, ou sur sollicitation directe des établissements
- agit en toute indépendance pour apporter un appui technique adapté aux établissements.



Atténuer, s'adapter, gagner en résilience

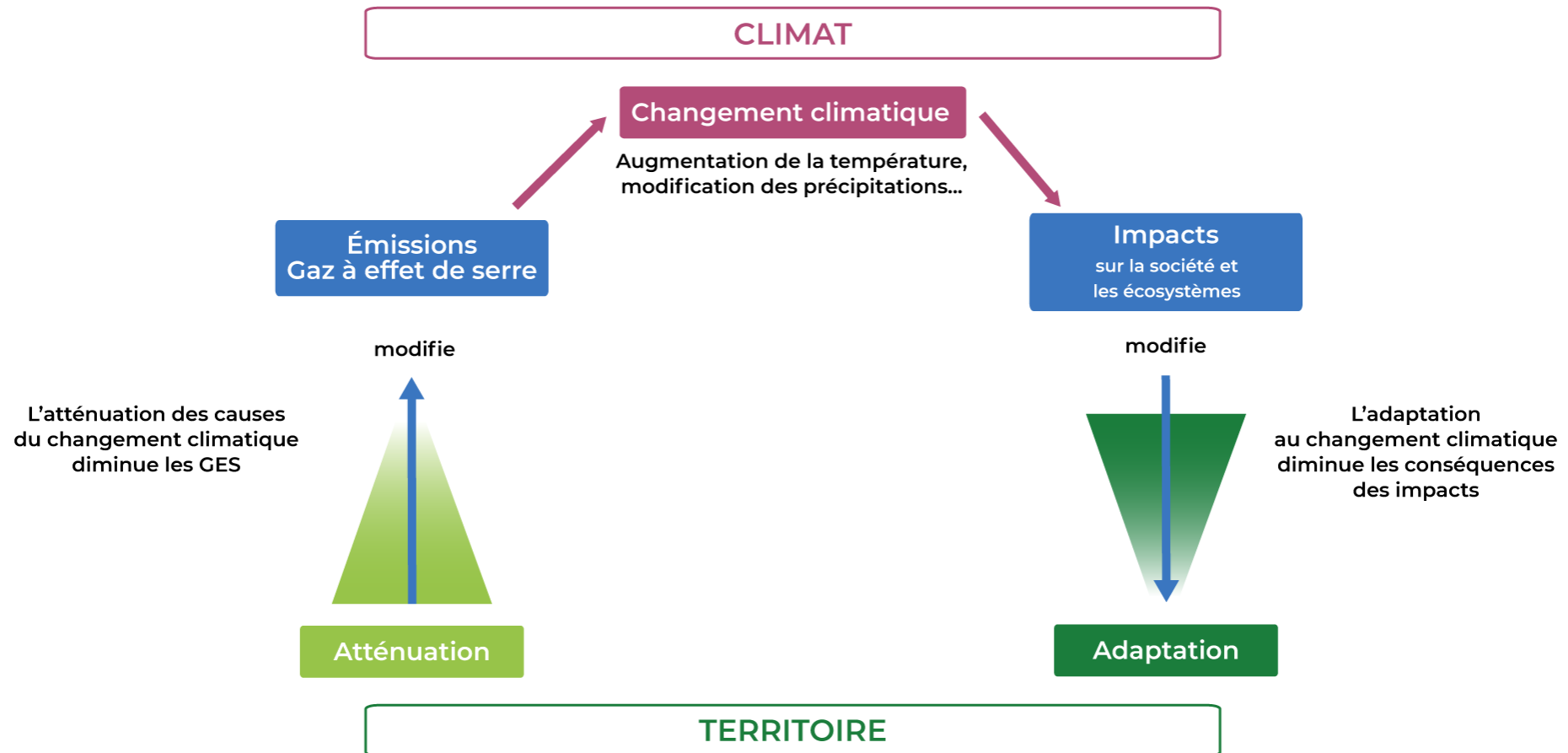
Individuellement et collectivement



Le changement climatique tue

En 2023, plus de 5 000 décès sont attribués à la chaleur.

Atténuation



Concrètement, **l'atténuation s'attaque aux causes** du changement climatique, tandis que **l'adaptation s'attaque à ses effets**.

En somme, la première consiste à limiter le réchauffement, et la seconde à apprendre à vivre avec.

Adaptation, Résilience

➤ Adaptation

La démarche d'adaptation est complémentaire des actions d'atténuation.

Elle vise à **anticiper** et « **limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature** » ([Ministère de la Transition Ecologique, 2023](#)).

Il existe **diverses approches de l'adaptation** :

- **Autonome** ou **spontanée**: adaptation en réponse à un aléa climatique vécu ou à ses effets, sans aucune préméditation explicite ou consciente et axée sur la lutte contre le changement climatique
- **Incrémentale**: mesures d'adaptation ayant pour objectif principal le maintien de la nature et de l'intégrité d'un système ou d'un processus à une échelle donnée
- **Transformationnelle** : adaptation qui change les éléments fondamentaux d'un système en réponse au climat et à ses effets
- **Mal-adaptation**: changement opéré dans les systèmes naturels ou humains qui font face au changement climatique et qui conduit (de manière non intentionnelle) à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire

➤ Résilience

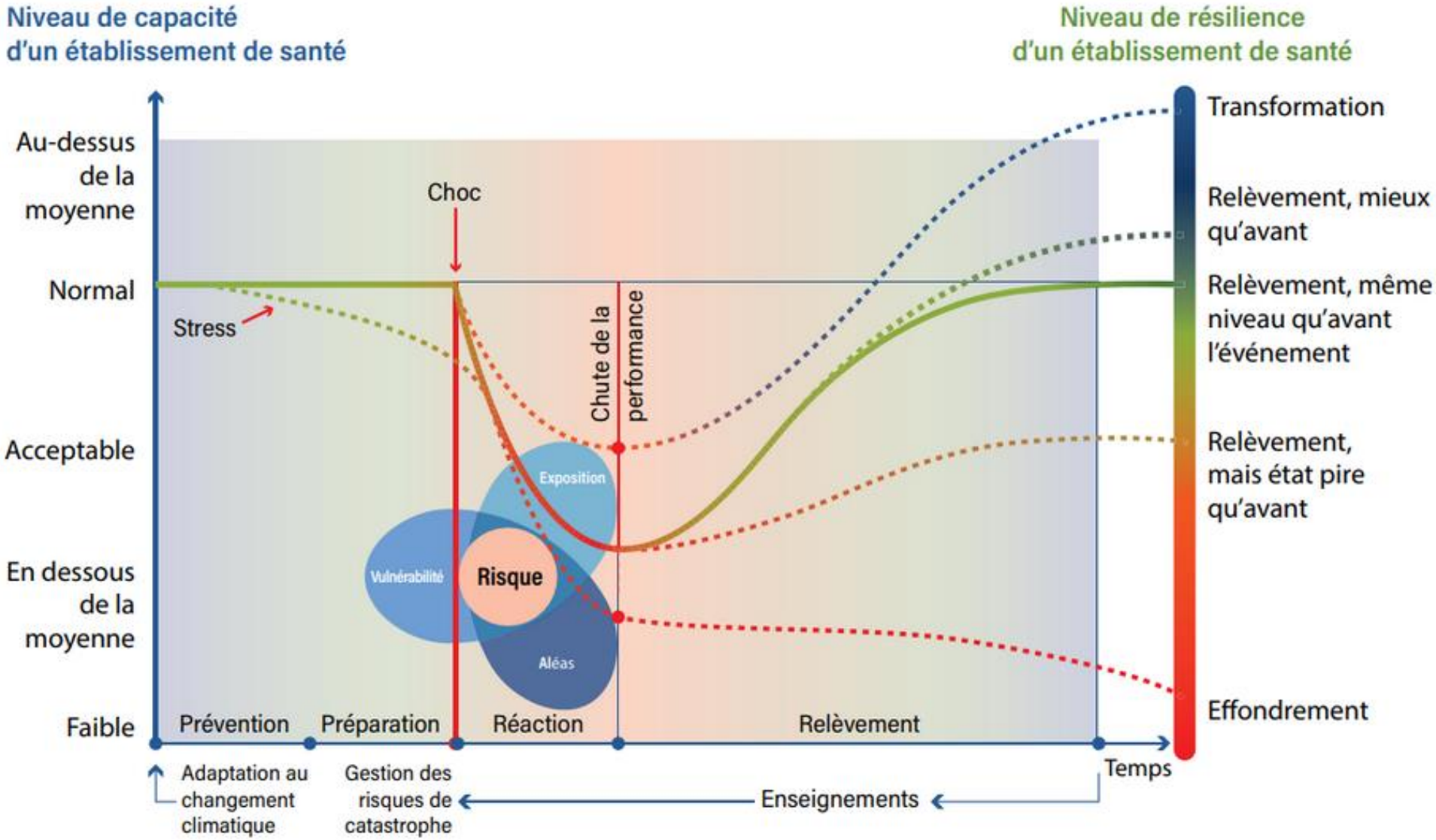
Le concept de résilience est généralement défini comme « **la capacité d'un système à absorber les perturbations et à se réorganiser tout en subissant des changements afin de conserver essentiellement la même fonction, la même structure, l'identité et les rétroactions** » ([Hosseini et al., 2016](#) ; [Walker et al., 2004](#)).

La résilience est ainsi considérée comme un processus dynamique qui **évolue dans le temps** car **susceptible de changer** en fonction du développement du système et de l'interaction avec l'environnement ([Southwick et al., 2014](#)).

La résilience se caractérise par **4 principes fondamentaux** ([Anderson et al., 2020](#)) :

- **L'anticipation**: les perturbations ou opportunités dans le futur
- **La surveillance**: du système ou de l'environnement
- **La réponse**: absorption, adaptation ou transformation
- **L'apprentissage**: par l'expérience, collectif ou individuel

Résilience des établissements face au changement climatique



Source : OMS, 2020

MORTALITÉ : QUELLE PART ATTRIBUABLE À LA CHALEUR ?

Santé publique France estime *a posteriori* par département la mortalité toutes causes attribuable à l'exposition de la population générale à la chaleur. L'objectif est d'illustrer le poids de l'exposition de la population générale à la chaleur dans la mortalité toutes causes, et son évolution spatiale et temporelle.

Durant la période de surveillance (1^{er} juin – 15 septembre)

5 167 DÉCÈS

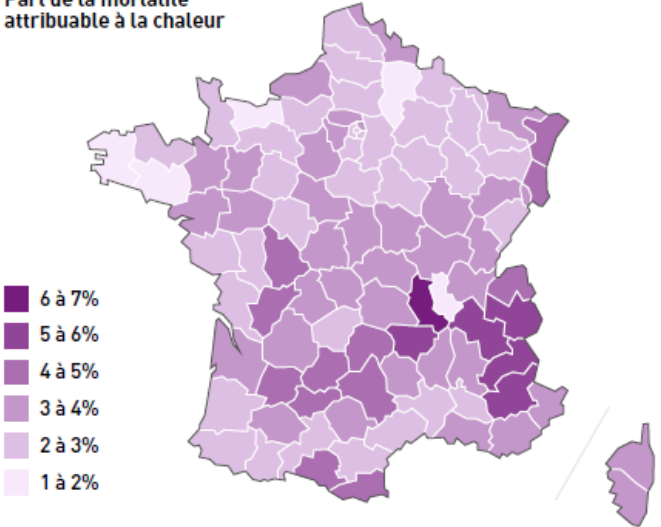
sont attribuables à la chaleur



soit **3 décès sur 100 observés**

Les 75 ans et plus représentent
trois quarts de ces décès

Part de la mortalité
attribuable à la chaleur



Source : BSP Canicule et santé.
Édition nationale

Durant les canicules

1 523 DÉCÈS

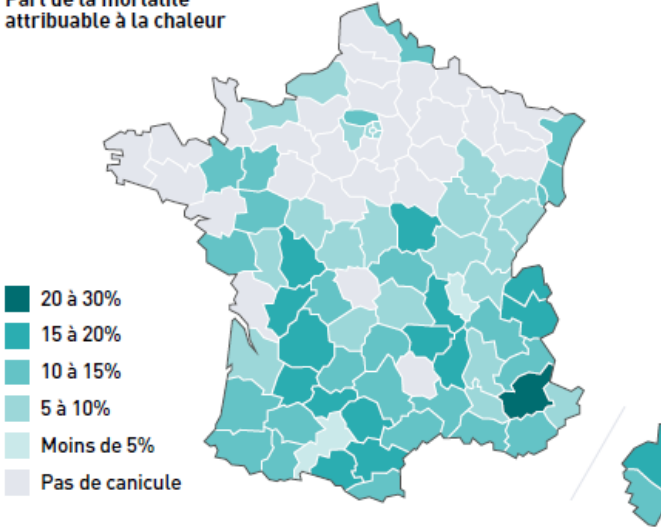
sont attribuables à la chaleur



soit **11 décès sur 100 observés**

Les 75 ans et plus représentent
trois quarts de ces décès

Part de la mortalité
attribuable à la chaleur



Qu'appelle-t-on canicule ?

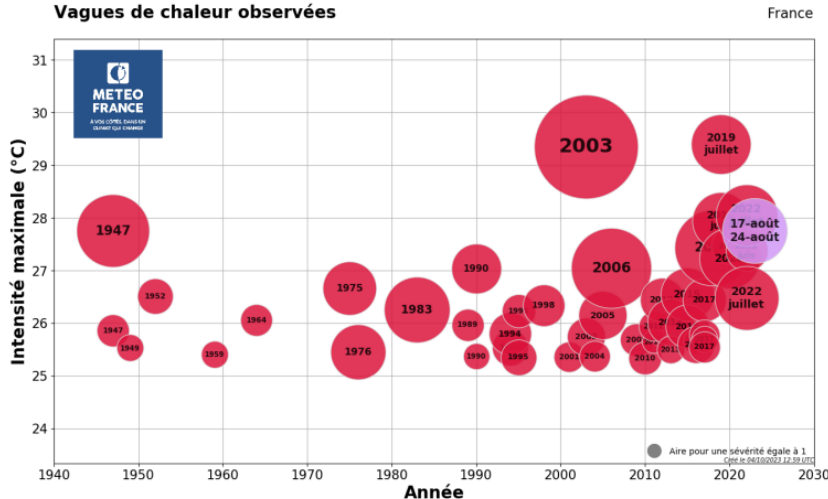
Les canicules sont définies par département lorsque les moyennes de 3 jours des températures minimales et maximales mesurées dépassent les seuils d'alerte.

Au niveau national
ÉTÉ 2023



été le plus chaud
observé dans l'Hexagone
depuis le début du XX^e siècle.

Vagues de chaleur en France depuis 1947. (Source : Météo France).



47 épisodes identifiés de 1947 à 2023
9 vagues ont démarré au mois de juin
27 vagues ont démarré au mois de juillet
11 vagues ont démarré au mois de août

Source : Santé Publique
France, février 2024 → [Lien](#)

FIG. 26 • VULNÉRABILITÉS DU SYSTÈME ALIMENTAIRE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Sources : Registre parcellaire graphique (2012),
Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (2018).



©GIEEC des Pays de la Loire / Comité 21, 2022.

Source : GIEC PDL, 1er rapport, Juin 2022 → [Lien](#)

Comment l'espoir et le doute affectent la mobilisation contre le changement climatique ?



L'étude "How Hope and Doubt Affect Climate Change Mobilization" explore **les impacts de l'espoir et du doute sur la mobilisation contre le changement climatique**, en analysant comment ces sentiments influencent l'activisme et le soutien aux politiques climatiques.

Enseignements clés

- **Le manque d'espoir peut miner la réponse individuelle et l'efficacité collective**, qui sont essentielles pour motiver les actions visant à résoudre le problème.
- **Faire savoir que la prise de conscience augmente et mettre en avant les efforts déployés pour résoudre le problème** (plutôt que les progrès déjà réalisés, ce qui peut affaiblir la motivation de certains) **peut renforcer les sources d'espoir existantes parmi le public et soutenir la motivation à s'engager dans les questions climatiques. Toutefois, l'espoir ne suffit pas : l'action est essentielle.**

Source Marlon JR, Bloodhart B, Ballew MT, Rolfe-Redding J, Roser-Renouf C, Leiserowitz A et Maibach E (2019) Comment l'espoir et le doute affectent la mobilisation contre le changement climatique. → [Lien vers l'étude complète](#)

ENTREPRISES : LES PARCOURS DE L'ADAPTATION

Parcours d'adaptation complet

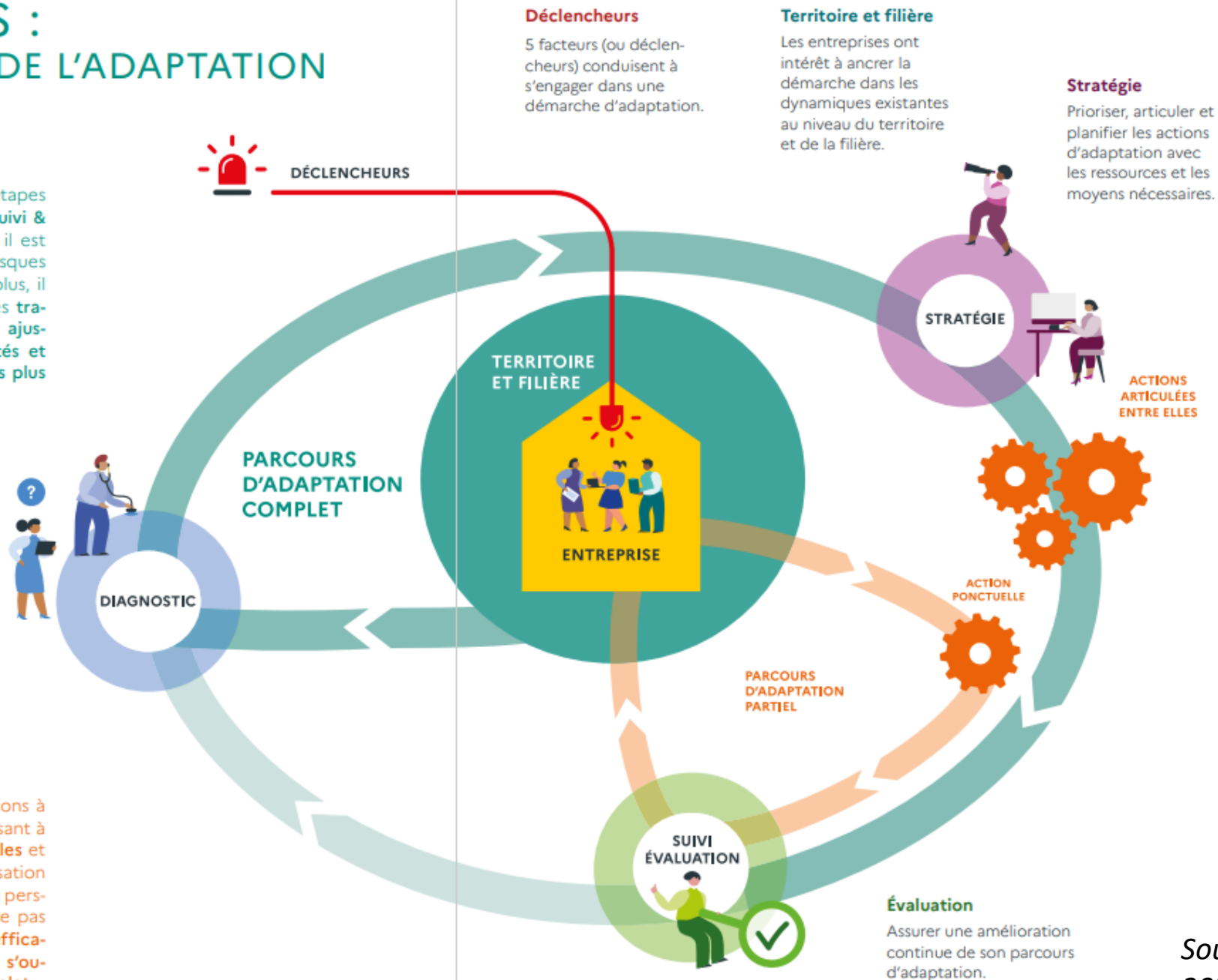
Le parcours complet comporte les étapes de **diagnostic**, de **stratégie**, et de **suivi & évaluation**. Il est recommandé car il est le seul permettant d'intégrer les risques climatiques sur le long terme. De plus, il conduit l'entreprise à construire des **trajectoires d'adaptation** depuis des ajustements à la marge de ses activités et process jusqu'à des transformations plus profondes.

Diagnostic

Évaluer les risques et opportunités liés au changement climatique sur l'entreprise.

Parcours d'adaptation partiel

Le parcours partiel résulte de réactions à des événements spécifiques conduisant à la mise en place d'**actions ponctuelles** et leur **évaluation** en vue d'une optimisation à court terme. Il ne comporte pas de perspective stratégique et ne représente pas un objectif final en soi. **Pour plus d'efficacité, cette première approche doit s'ouvrir à un parcours d'adaptation complet.**



Source : ADEME, février 2024 → [Lien](#)

Pour Atténuer, s'adapter, gagner en résilience : l'étape du diagnostic

Exemple : appui spécifique régional pour connaître ses émissions de GES et agir pour atténuer

La mise en place d'une démarche stratégique et opérationnelle Décarbonation

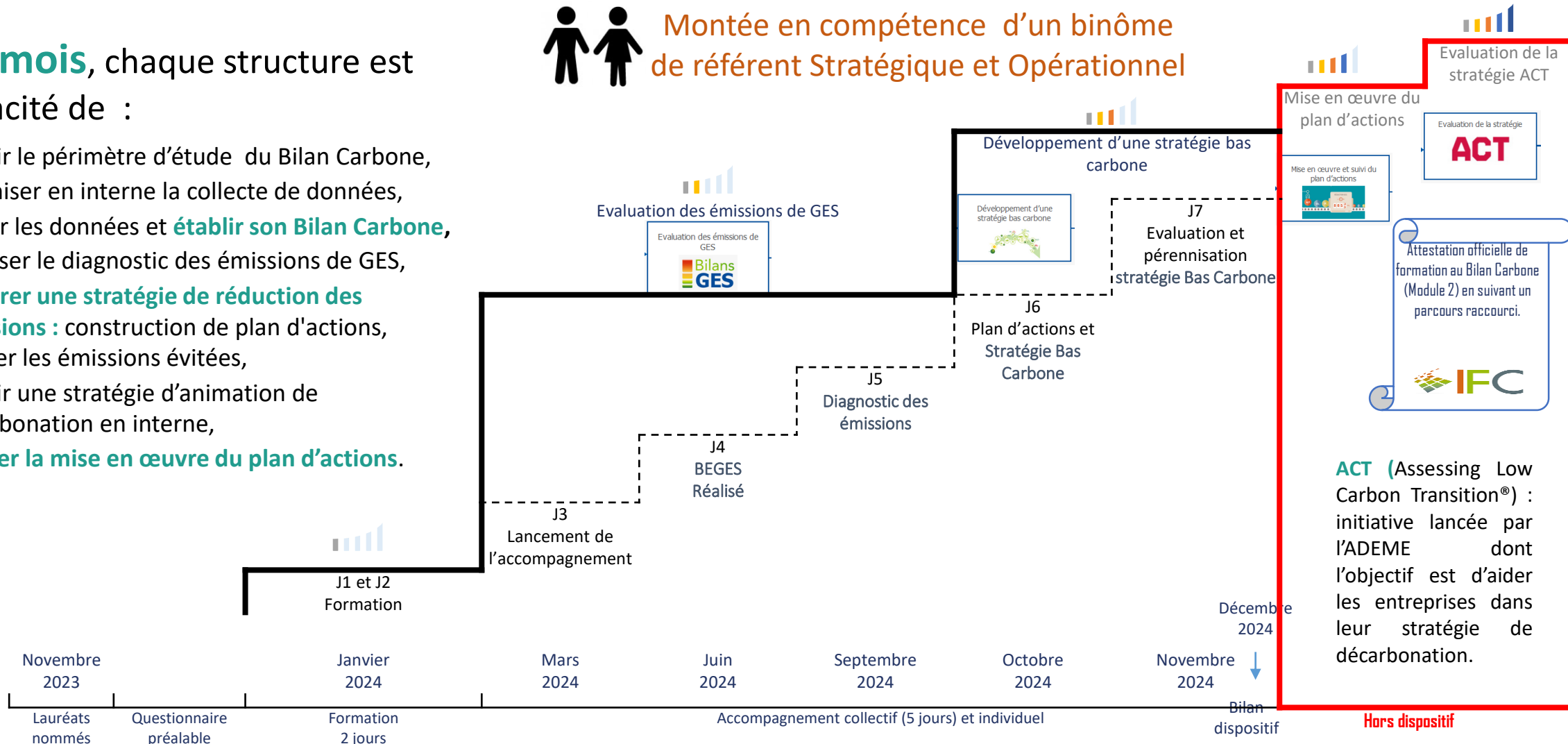


En 10 mois, chaque structure est en capacité de :



Montée en compétence d'un binôme de référent Stratégique et Opérationnel

- ✓ Définir le périmètre d'étude du Bilan Carbone,
- ✓ Organiser en interne la collecte de données,
- ✓ Traiter les données et **établir son Bilan Carbone**,
- ✓ Analyser le diagnostic des émissions de GES,
- ✓ **Elaborer une stratégie de réduction des émissions** : construction de plan d'actions, chiffrer les émissions évitées,
- ✓ Définir une stratégie d'animation de décarbonation en interne,
- ✓ **Evaluer la mise en œuvre du plan d'actions.**



Depuis 2023 :

10

structures en capacité de **mettre en œuvre leur plan d'action** et d'**évaluer leur stratégie ACT** dans le cadre d'une **démarche d'amélioration continue** !

Promo Décarbonation n°1

2023 → 10 structures

CENTRE HOSPITALIER
LAYON AUBANCE
HÔPITAL • RÉSIDENCES • SERVICES



HGO HOSPI GRAND OUEST
CLINIQUE JULES VERNE
GROUPE **vyv**

FONDATION
SAINT JEAN DE DIEU
CENTRE LE CROISIC



LES EUMÉNIDES
Centre de Réadaptation

Adapei 49

LN
SANTÉ
Soigner et prendre soin

H
La Métrière
Beaufort-en-Anjou
Mazé-Milan
Baugé-en-Anjou
Établissement de Santé
Baugeois Vallée

chm
Centre Hospitalier Le Mans

Promo Décarbonation n°2

2024 → 9 structures

Adapei
Loire-Atlantique



CEUVRES DE PEN-BRON

Adapei 49

cholet
centre hospitalier

CENTRE HOSPITALIER LAVAL

SL Clinique
Saint
Léonard

SSIAD
Loire & Mayes



Promo n°3

2025 → max 10
structures

Promo n°4

2026 → max 10
structures

Candidatez !

Synthèse du dispositif 2023



C'est le nombre de Bilans Carbone réalisés sur la promotion Décarbonation 2023

21 200 tCO₂e

C'est le poids total en émissions de Gaz à Effet de Serre de la promotion Décarbonation 2023*

*Prend en compte les 7 établissements ayant réalisé leur Bilan Carbone

-55%

20

C'est le nombre de professionnels formés à la Décarbonation et au Bilan Carbone via ce dispositif

- 11 600 tCO₂e

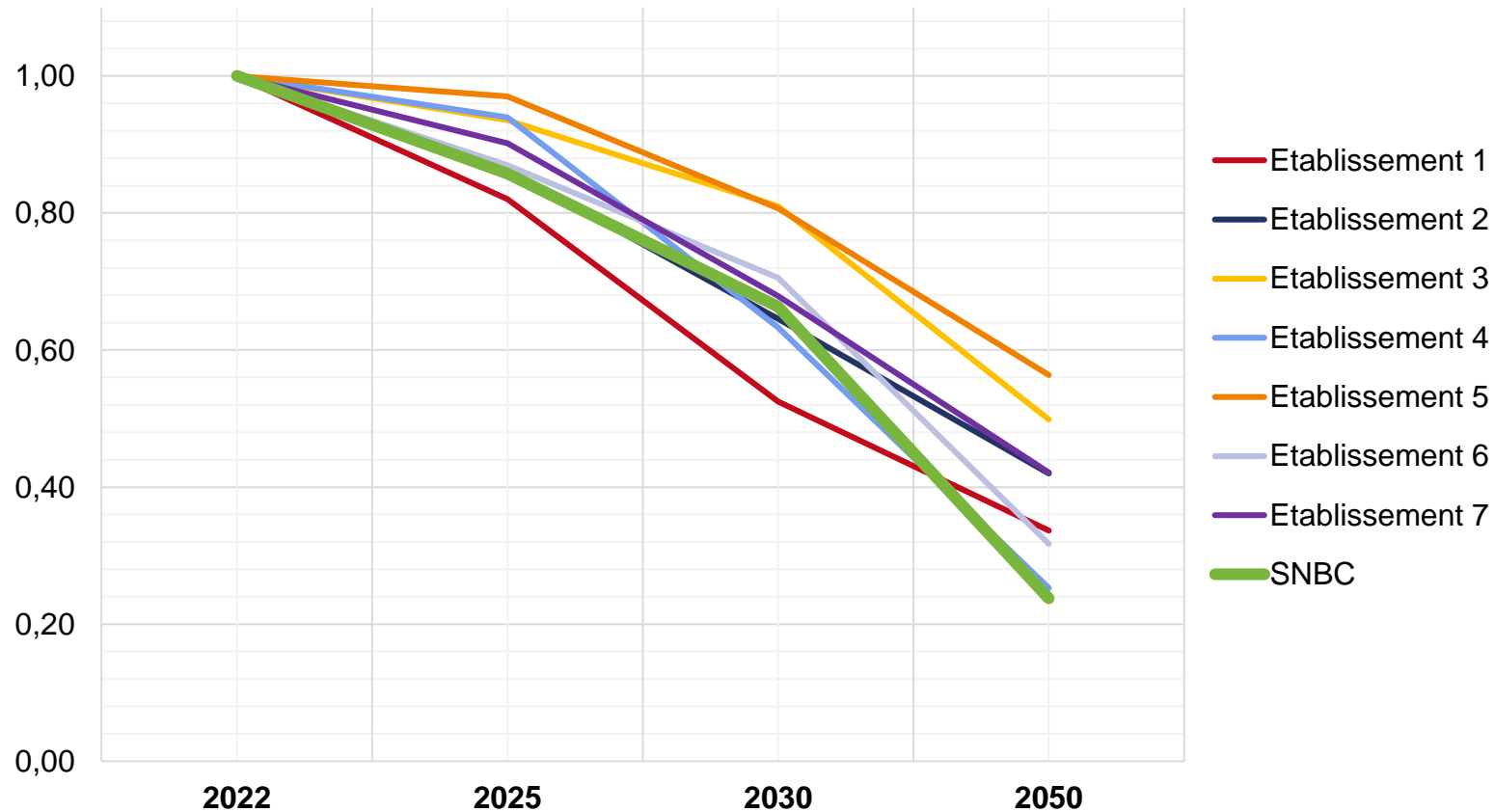
C'est l'objectif de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre en 2050, d'après les stratégies de Décarbonation de la promotion 2023*

*Prend en compte les 7 établissements ayant réalisé leur Bilan Carbone et validé leur plan d'action

Plan de transition des structures accompagnées

Les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) :

Stratégies de décarbonation des structures et SNBC



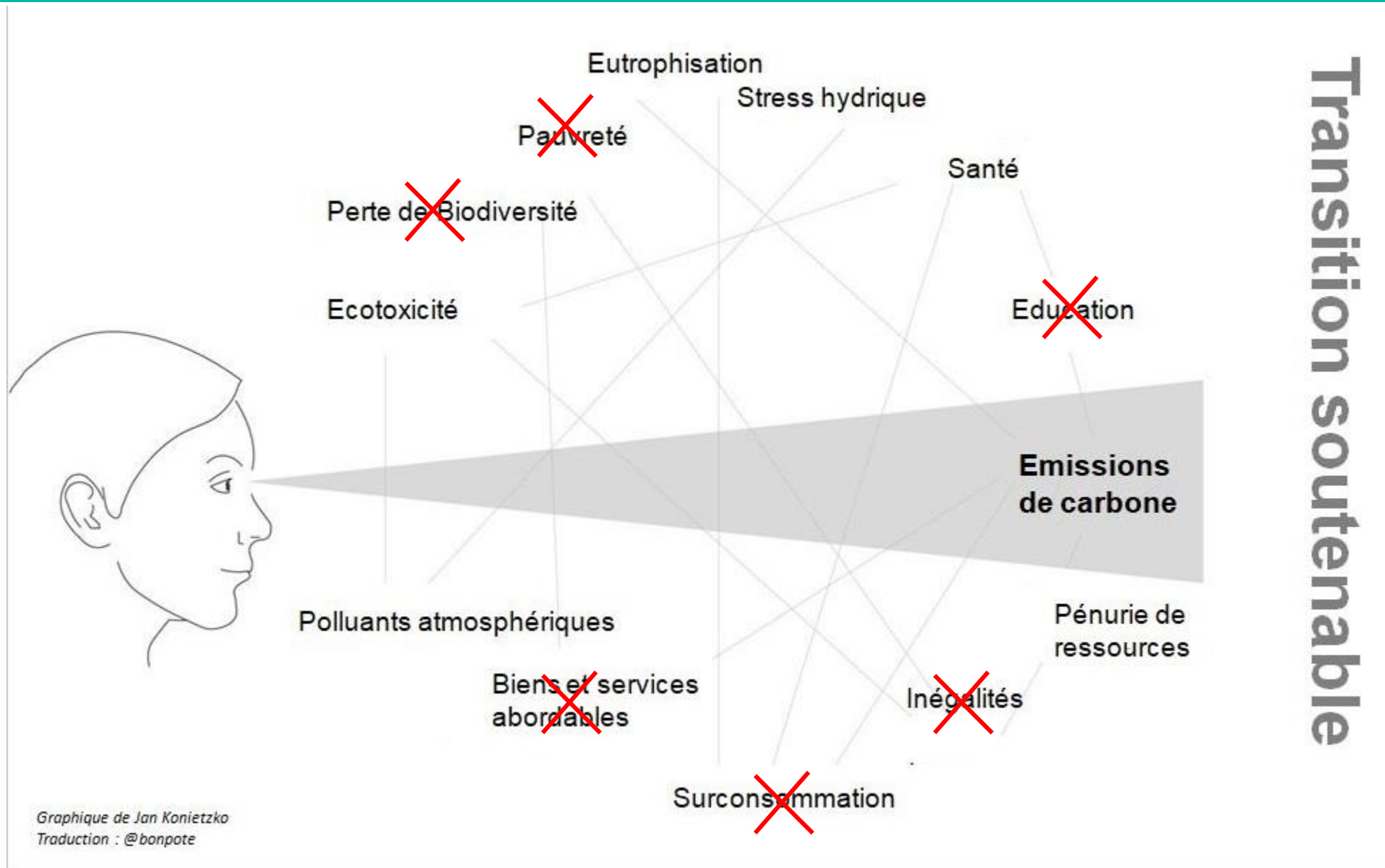
La réduction des émissions de - 40% en 2030 par rapport à 1990

La neutralité carbone d'ici 2050

Focus sur le diagnostic régional

Stratégies d'atténuation et de résilience des structures sanitaires et médico-sociales des Pays de la Loire face au changement climatique

Une vision



Problématique et périmètre

Dans quelle mesure les structures sanitaires et médico-sociales peuvent **atténuer** les impacts **environnementaux** et **sanitaires** de leurs activités tout en contribuant à la **résilience** du territoire ?
Pistes et leviers sur le bâtiment, l'alimentation, les médicaments et les dispositifs médicaux en région Pays de la Loire

795 établissements sanitaires et médico-sociaux des Pays de la Loire



3 domaines d'activités

- Médicaments et Dispositifs Médicaux
- Alimentation : tous les repas et collations servis aux usagers et professionnels
- Bâtiment (dont consommation énergétique)

Analyse multicritères

- Impacts environnementaux : émissions de gaz à effet de serre (GES) et pollutions des milieux naturels (air, eaux et sols)
- Impacts sanitaires : impacts directs sur la santé humaine
- Résilience : contribution des établissements à la résilience du territoire



Prise en compte des impacts environnementaux, sanitaires et de résilience sur **l'ensemble du cycle de vie** des produits



Une approche mixte



Revue de la littérature

- Caractérisation des impacts environnementaux & sanitaires
- Définition du cadre de la résilience



Enquête par questionnaire

- Diffusée sur 1,5 mois (mai-juin 2023)
- Auprès des 795 structures sanitaires et médico-sociales de la région



Entretiens semi-directifs

- Pendant 6 mois (juillet-décembre 2023)
- Auprès des professionnels de terrain et experts régionaux et nationaux

Diversifier les sources de protéines

Caractérisation des impacts

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none">• Diminue de 40% les émissions de GES liées à l'alimentation (si 50% de repas végétariens) [1]• Diminue la surface agricole utilisée [2], [3], [4]• Diminue la consommation en eau [5], [6], [7]• Diminue la consommation énergétique [2], [3]	<ul style="list-style-type: none">• Favorise la consommation en légumes secs, fruits et légumes frais, fruits à coques et céréales complètes [8], [9], [10]• Diminue les risques sanitaires liés à la surconsommation de la viande hors volaille (cancers, maladies cardiovasculaires, DT2, etc.) [11], [12]	<ul style="list-style-type: none">• Economie de terres [13]• Economie de ressources locales [13]

Sources :

[1] L. Marraud, T. Rambaud, M. Sarfati, et M. Egnell, « Décarboner la santé pour soigner durablement - rapport final 2023 », The Shift Project, Paris, 2, avr. 2023.

[2] C. Barbier, C. Couturier, P. Pourouchottamin, J.-M. Cayla, M. Silvestre, et I. Pharabod, « L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France - de la production à la consommation », IDDRI, Paris, janv. 2019.

[3] C. Barbier et al., « Empreintes sol, énergie et carbone de l'alimentation », ADEME, 2020.

[4] V. Raison-Victor et al., « 1er Rapport du GIEC des Pays de la Loire », GIEC des Pays de la Loire, Nantes, Rapport d'évaluation 1, juin 2022.

[5] « Qu'est-ce que la base de données AGRIBALYSE ? », Agribalyse. Consulté le: 9 novembre 2023.

[6] M. Clark et al., « Estimating the environmental impacts of 57,000 food products », Proc. Natl. Acad. Sci., vol. 119, no 33, p. e2120584119, août 2022

[7] J. Poore et T. Nemecek, « Reducing food's environmental impacts through producers and consumers », Science, vol. 360, no 6392, p. 987-992, juin 2018

[8] G. Karam et al., « Comparison of seven popular structured dietary programmes and risk of mortality and major cardiovascular events in patients at increased cardiovascular risk: systematic review and network meta-analysis », BMJ, mars 2023

[9] A. Mente et al., « Diet, cardiovascular disease, and mortality in 80 countries », Eur. Heart J., vol. 44, no 28, p. 2560-2579, juill. 2023

[10] « Red and processed meat in the context of health and the environment: many shades of red and green: information brief », World Health Organization, 2023

[11] M. B. Schulze, M. A. Martínez-González, T. T. Fung, A. H. Lichtenstein, et N. G. Forouhi, « Food based dietary patterns and chronic disease prevention », BMJ, vol. 361, p. k2396, juin 2018

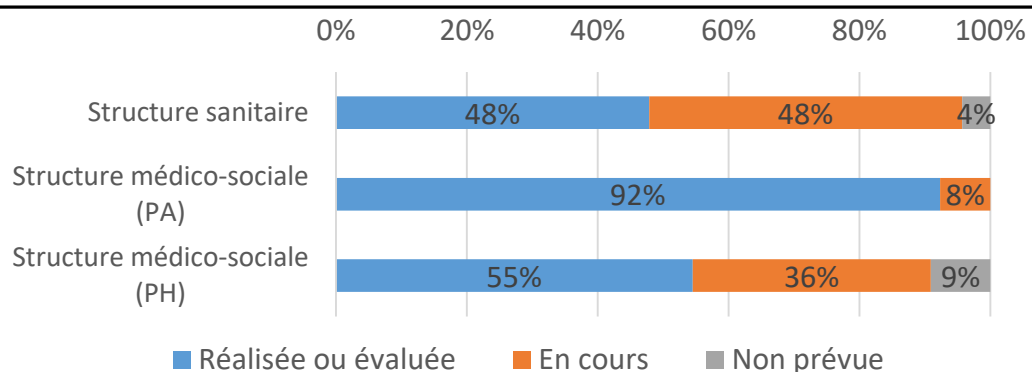
[12] W. Shi, X. Huang, C. M. Schooling, et J. V. Zhao, « Red meat consumption, cardiovascular diseases, and diabetes: a systematic review and meta-analysis », Eur. Heart J., vol. 44, no 28, p. 2626-2635, juill. 2023

[13] Les Greniers d'Abondance, « Vers la résilience alimentaire - faire face aux menaces globales à l'échelle des territoires », Les Greniers d'Abondance, Gap, 2, 2020.

Diversifier les sources de protéines

Etat des lieux et freins idéologiques

Etat de réalisation de la diversification des sources de protéines au sein des ESSMS des Pays de la Loire (n=47)



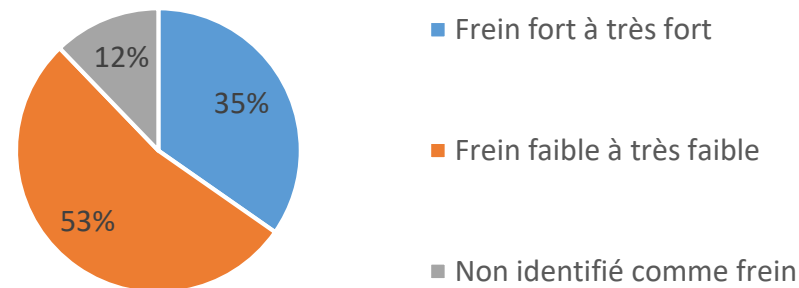
Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

➤ Mais pas d'informations sur la fréquence

- la plupart des structures interrogées étaient à 1 repas végétarien/mois (MAPES, 2023)
- 1 établissement sanitaire était à 3 à 4 repas/semaine (MAPES, 2023)

➤ Freins idéologiques

La résistance au changement identifiée comme frein pour agir en matière d'alimentation durable (n=49)



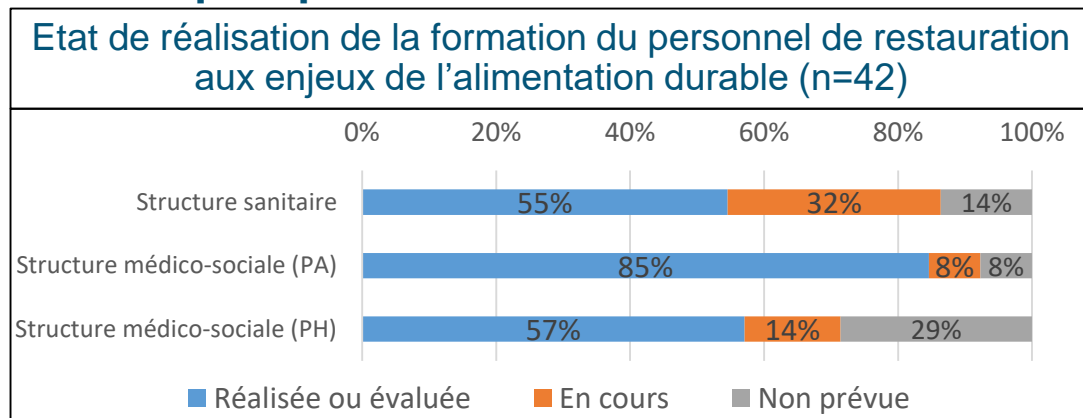
Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

- Les PA « sont habituées à avoir leur viande en sauce, il faut une cuisine traditionnelle » (établissement sanitaire)
- « quand on ne met pas de viande, [les usagers] ont l'impression qu'on fait des économies sur les repas » (établissement sanitaire)

Diversifier les sources de protéines

Freins techniques

➤ Pratiques professionnelles :



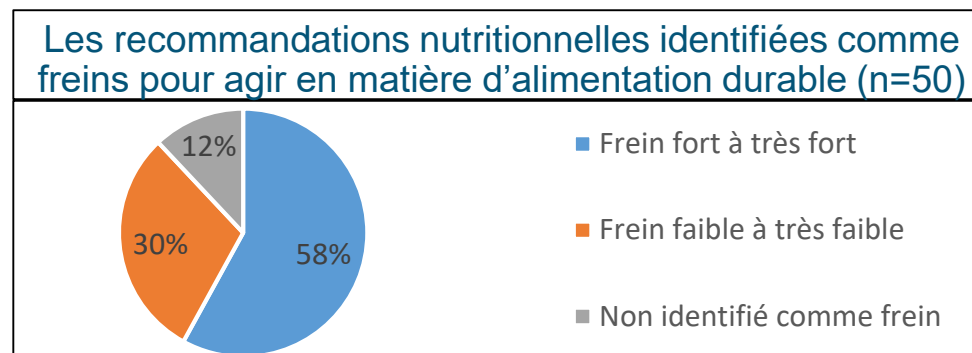
Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

- « il y a un travail d'éducation à faire » (établissement sanitaire)

➤ Profils et régimes alimentaires

- « le listing de préparation c'est 150 références [ce qui] fait la complexité de la restauration hospitalière » (établissement sanitaire)
- « un des freins à travailler avec le secteur de la santé c'est tous les régimes hyper diversifiés, les textures, etc. » (GAB)

➤ Politiques nutritionnelles



Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

- « des dogmes diététiques qui imposent des quantités et qui génèrent du gaspillage » (établissement sanitaire)

➤ Des leviers qui fonctionnent

- Revoir la composition des menus en y intégrant des critères environnementaux
- Travailler sur la communication et la présentation
- Impliquer les usagers

Remplacer les DM à usage unique par des réutilisables

Caractérisation des impacts en France*

Dépend de la source
d'énergie de la
structure

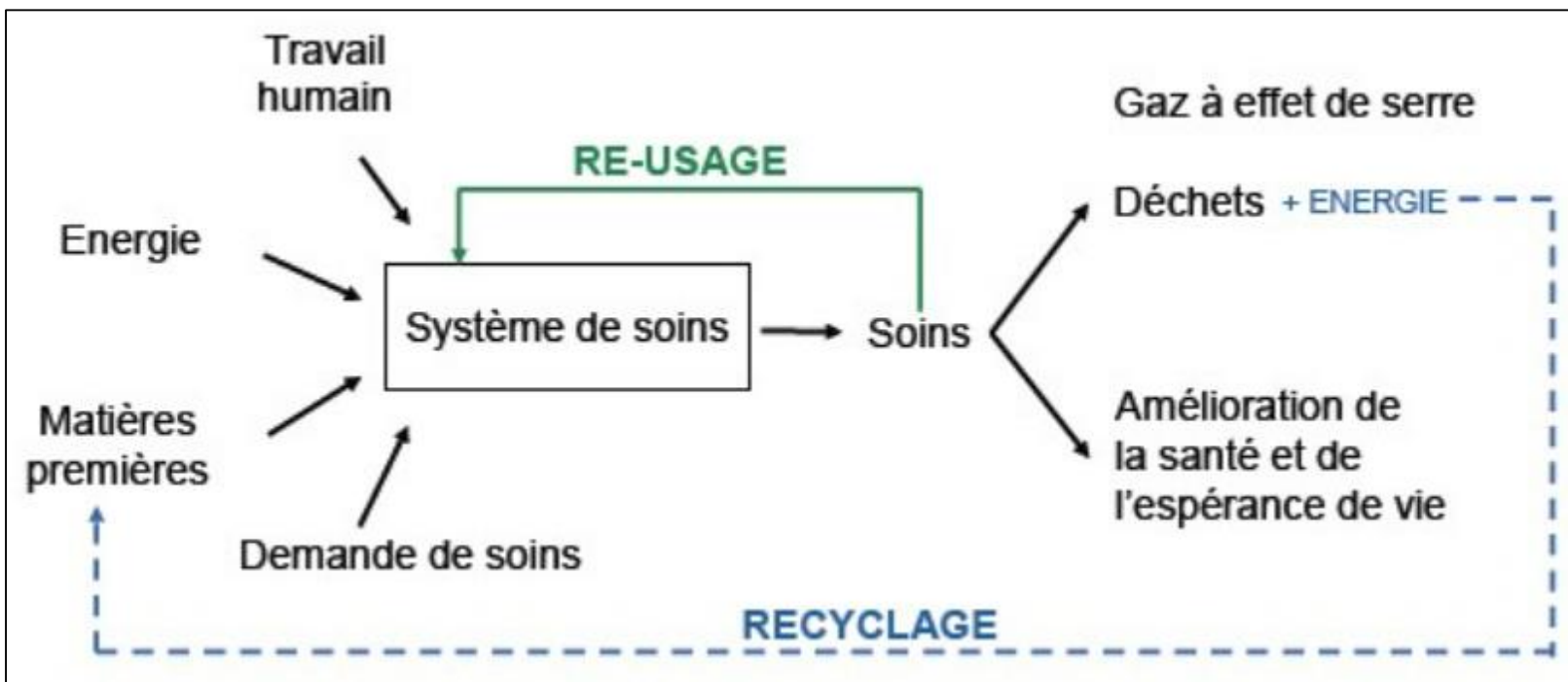
Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none">• Diminue les émissions de GES [1], [2], [3], [4]• Diminue la pollution de l'air [5]• Diminue la pollution des eaux (acidification et eutrophisation) [5]• /!\ Potentielle augmentation de la consommation d'eau [6]	<ul style="list-style-type: none">• A qualité et sécurité des soins équivalentes [1]	<ul style="list-style-type: none">• Moindre dépendance aux chaînes d'approvisionnement

Sources :

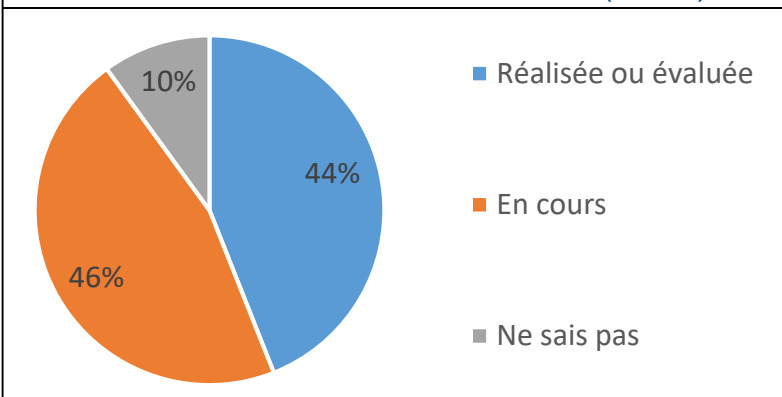
- [1] Drew et al., HealthcareLCA: an open-access living database of health-care environmental impact assessments. The Lancet Planetary Health, 2022.
- [2] Rouviere et al., Reusable laryngoscope blades: a more eco-responsible and cost-effective alternative. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, 2023.
- [3] Sherman et al. Life Cycle Assessment and Costing Methods for Device Procurement: Comparing Reusable and Single-Use Disposable Laryngoscopes, Anesthesia and Analgesia, 2018.
- [4] Donahue et al., A comparative carbon footprint analysis of disposable and reusable vaginal specula. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020.
- [5] Drew et al., Operating in a Climate Crisis: A State-of-the-Science Review of Life Cycle Assessment within Surgical and Anesthetic Care. Environmental Health Perspective, 2021.
- [6] McGain et al., A life cycle assessment of reusable and single-use central venous catheter insertion kits. Anesthesia and Analgesia, 2012

Remplacer les DM à usage unique par des réutilisables

Recyclage versus ré-usage



Etat de réalisation du recyclage des DM pour réduire les émissions de GES (n=50)



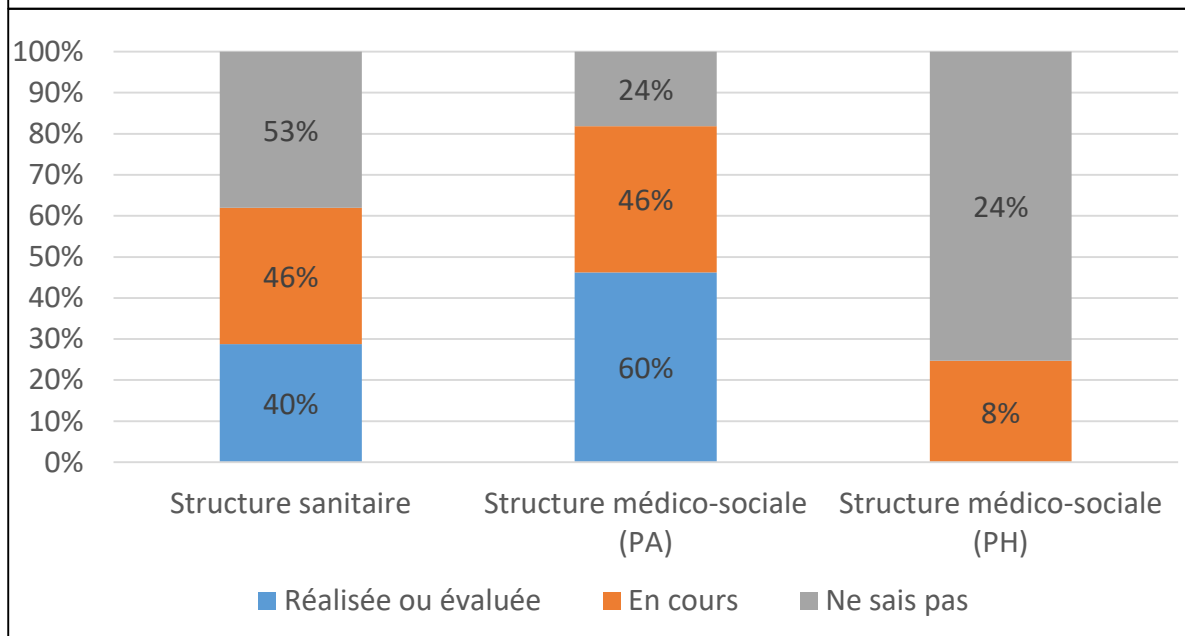
Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

Source : Grimaldi, Roucoux et Berquin, Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique. Louvain Médical, 2024

Remplacer les DM à usage unique par des réutilisables

Etat des lieux et enjeux

Répartition par secteurs d'activités de l'état de réalisation de privilégier les DM réutilisables à l'usage unique pour réduire les émissions de GES (n=35)



Source : Enquête régionale de la MAPES, 2023.

➤ Usage unique :

- 1^{ère} source d'émissions : production/fabrication
- → Enjeu de relocalisation

➤ Réutilisable :

- 1^{ère} source d'émissions : retraitement (décontamination/blanchiment)
- → Enjeu des sources d'énergies, des équipements



Le changement positif, ça commence avec *vous!*



(changer pour) Atténuer, s'adapter, gagner en résilience

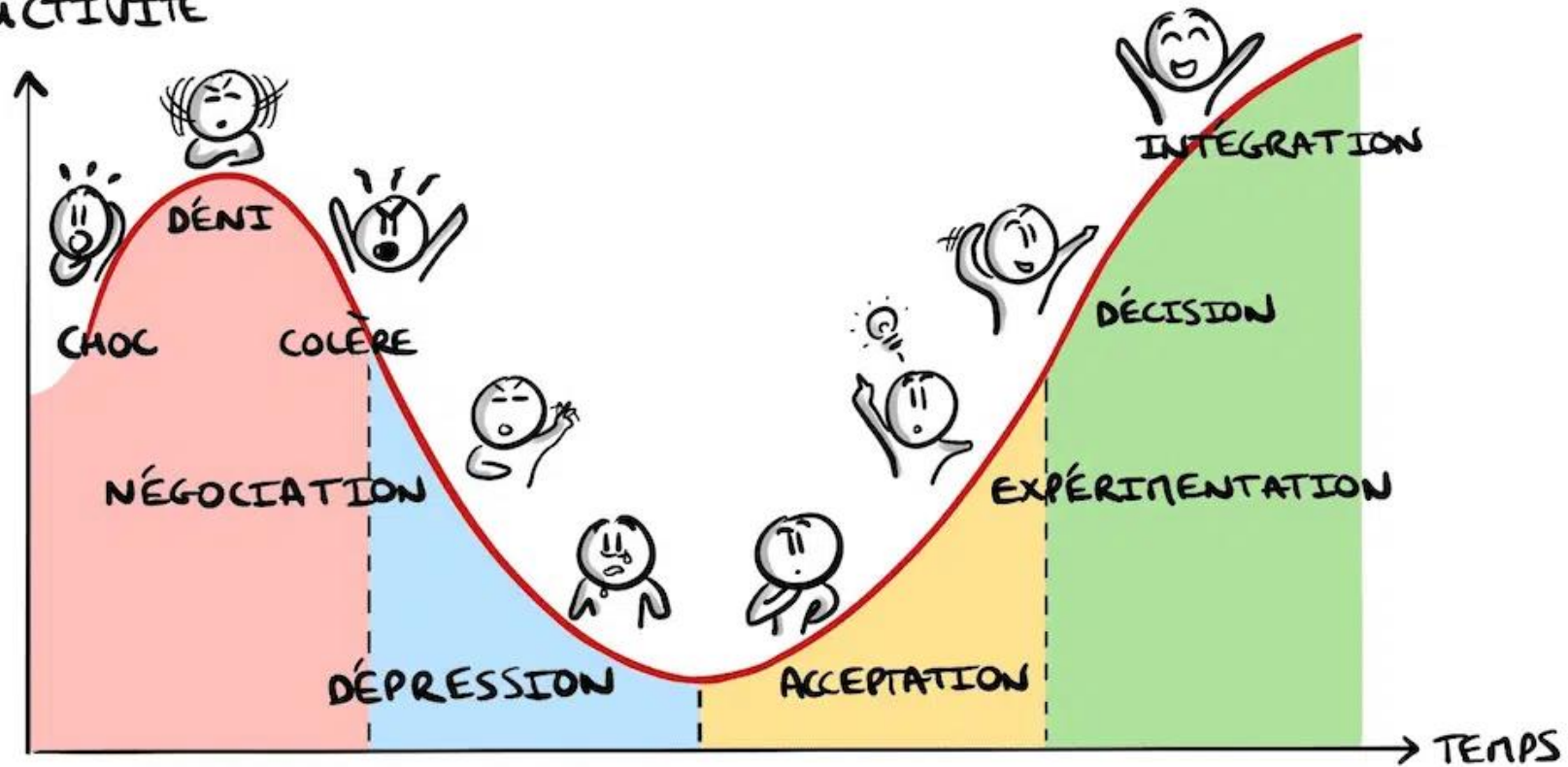
Les appuis dans les territoires, en région et au niveau national

LE CLIMAT CHANGE, ET NOUS ?
COMPRENDRE LES ENJEUX DU CLIMAT ET AGIR AU QUOTIDIEN



ÉTAPES DU CHANGEMENT (KÜBLER ROSS)

MORAL
&
PRODUCTIVITÉ



Les actualités favorables à notre engagement

➤ Soins écoresponsables : ensemble, à nous d'agir !

👉 Un questionnaire pour recenser et sélectionner des pratiques inspirantes

Vous avez jusqu'au 30 avril !

[Je réponds au questionnaire](#)

☐ Une webconférence pour s'inspirer et échanger

Le 13 juin de 13h à 14h, une webconférence pour s'inspirer et échanger avec des experts

[Je m'inscris](#)

Source : ANAP, février 2024 → [Lien](#)

→ [Lien vers vidéo de présentation](#)

➤ « Décarbonons le secteur de l'Autonomie ! » - *The Shift Project*, rapport intermédiaire, septembre 2023
→ [Lien](#)

➤ **La décarbonation des EHPAD au sein de la transition climatique de la 5^{ème} branche de la sécurité sociale** – Rapport final EN3S, Novembre 2023 – A paraître sur le [site en3s](#)

➤ Planification écologique du système de santé – Feuille de route nationale

➔ [Lien : actualités de sa mise en œuvre](#)

➤ **19.02.2024 : Comité d'experts – Stratégie d'adaptation au changement climatique**

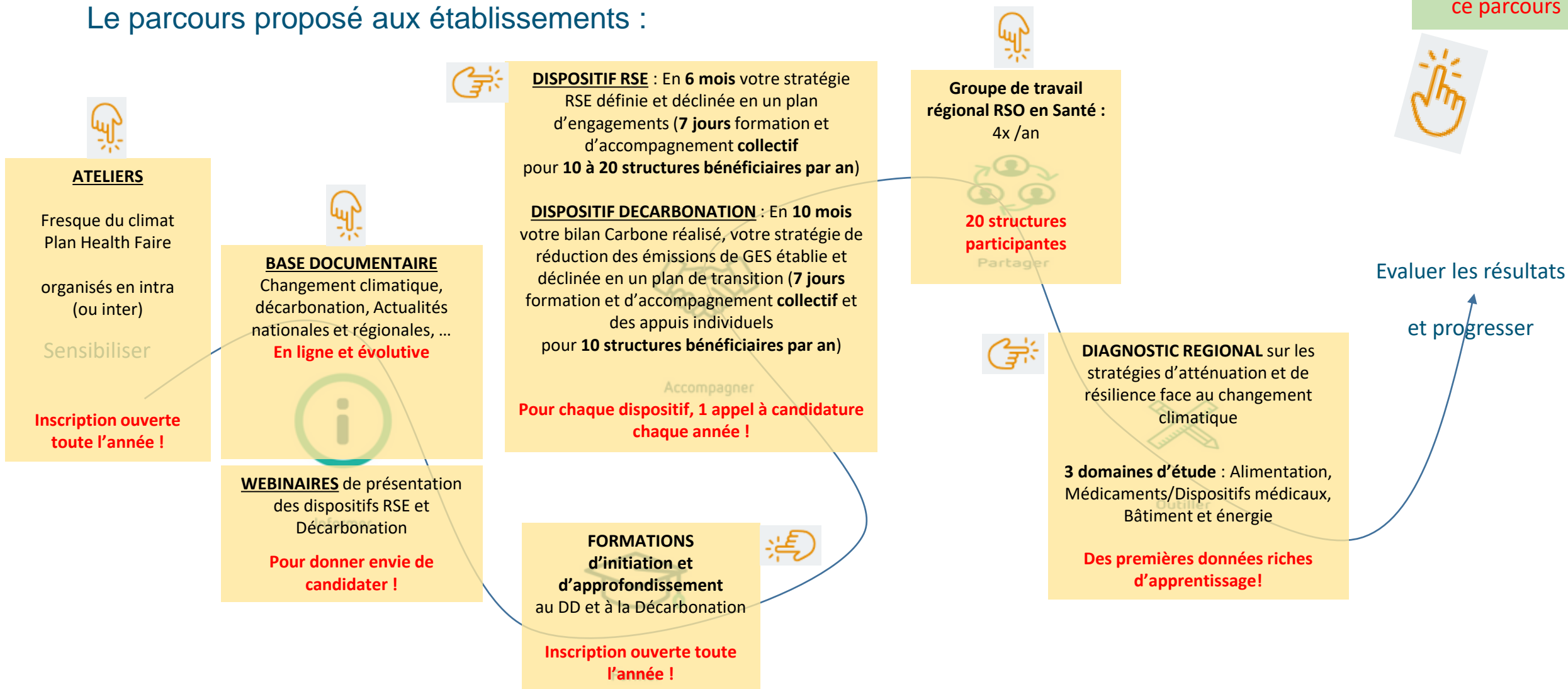


Sur le chemin de la transformation, l'appui de la MAPES

La Mapes comme appui pour **animer et fédérer** les dynamiques DD du territoire

Le parcours proposé aux établissements :

1 webinaire
chaque mois
pour présenter
ce parcours



Des réactions, questions ?

Echangeons [ici](#) et par la suite 😊



www.mapes-pdl.fr

edd@mapes-pdl.fr

Stratégies d'atténuation et de résilience des structures (sanitaires et) médico-sociales face au changement climatique

20 février 2024

11^{ème} journée

**Prévention du Risque Infectieux en Établissement
Médico-Social (EMS)**

*Comment conjuguer prévention de l'infection et
préservation de l'environnement ?*