



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

– Actions, freins et leviers sur l'alimentation –

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Février 2024

Remerciements

Rédacteur : Félix LEDOUX, Chargé de projet Décarbonation à la MAPES

Relecteurs :

- Laurent BIZIEN, Chargé de mission Développement Durable à la MAPES
- Aude MENU, Directrice de la MAPES
- François LE GUILCHER, ARS Pays de la Loire
- Laurie MARRAULD, enseignante chercheuse à l'EHESP

La MAPES souhaite tout particulièrement remercier les parties prenantes qui ont contribué, chacun dans leur expertise, à la réalisation de ce diagnostic régional :

- [ARS Pays de la Loire](#) : Bernard PRUDHOMME-LACROIX, Gwenaëlle HIVERT et Florian PARISOT
- [SRAE Nutrition](#) : Charlotte BAUDRY, Aurélie TURPAUD et Sabrina LECHEVALLIER
- [ACEP49](#) : Juliette KLING
- [Chaire RESPECT de l'EHESP](#) : Raphaël KERMAÏDIC et Marie-Pierre VASLET
- [The Shift Project](#) : Mathis EGNELL et Baptiste VERNEUIL

La MAPES souhaite enfin remercier l'ensemble des acteurs et structures sanitaires et médico-sociales ayant participé à cette étude, à travers leurs réponses et retours d'expérience précieux.

CITATION DE CE RAPPORT

LEDOUX Félix. MAPES. 2024. Diagnostic régional des stratégies d'atténuation et de résilience des structures sanitaires et médico-sociales des Pays de la Loire face au changement climatique : actions, pistes et leviers sur l'alimentation. Rapport de synthèse. 12 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne sur le [site de MAPES](#).

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
1. Caractérisation globale des impacts de l'alimentation :	1
2. Les enjeux des politiques d'achats et de l'approvisionnement alimentaire en ESSMS :	4
2.1. L'approvisionnement en produits de qualité et durables :	4
2.2. L'approvisionnement en produits de proximité et de saison :	4
2.3. La mutualisation et la centralisation des achats :	5
2.4. Spécificité du secteur public : le Code de la Commande Publique :	5
3. Actions au sein de la restauration collective :	6
3.1. Cuisiner et transformer sur place :	6
3.2. Supprimer le plastique :	7
3.3. Transformer l'offre alimentaire pour diversifier les sources de protéines :	7
3.4. Réduire les pertes et le gaspillage à chaque étape de la chaîne :	8
3.5. Pistes et leviers transversaux :	8
4. La gestion des biodéchets :	9

1. Caractérisation globale des impacts de l'alimentation :

Synthèse des impacts environnementaux de l'alimentation sur l'ensemble du cycle de vie

	Production agricole	Transformation industrielle	Transport, stockage et distribution	Consommation	Elimination
Impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES (67% des émissions de la chaîne : 44% CH4, 34% N2O et 22% CO2) - Pollution de l'eau (Pesticides en intrants chimiques) - Pollution de l'air (Pesticides) - Consommation d'eau - Consommation d'énergies (27% de la chaîne) 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES (6% de la chaîne) - Consommation d'énergies (16% de la chaîne) - Consommation d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES (18% des émissions de la chaîne) - Consommation d'énergies (31% de la chaîne) 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES (9% des émissions de la chaîne) - Consommation d'énergies (27% de la chaîne) 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de GES - Pollution des sols (Déchets plastiques) - Pollution de l'air - Consommation d'énergies

Synthèse des impacts sanitaires et recommandations nutritionnelles par catégorie d'aliments

Catégories d'aliments	Apports nutritionnels	Impacts sanitaires connus	Recommandations PNNS 4
Légumes secs	<ul style="list-style-type: none"> - Fibres solubles - Protéines - Magnésium, Calcium - Vitamine B3, B6 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéfique au microbiote - Régulation hormonale - Diminution du mauvais cholestérol 	Au mois 2x/semaine
Fruits et légumes frais	<ul style="list-style-type: none"> - Fibres solubles - Vitamines B2, B6, E et C - Folates - Fer - Magnésium, Calcium 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéfique au microbiote - Régulation hormonale - Diminution du mauvais cholestérol - Diminution de l'incidence de la dépression 	Au moins 5x/jour
Fruits à coques	<ul style="list-style-type: none"> - Riches en Omega-3 - Vitamines E, B1 et B5 - Fer - Magnésium 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardio-protecteur - Bénéfique au système nerveux - Bénéfique à la rétine 	1 poignée/jour
Pain complet, pâtes et riz complets	<ul style="list-style-type: none"> - Fibres insolubles - Zinc - Magnésium, Calcium - Vitamines B1, B2, B3, B4, B5 et B6 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéfique au microbiote - Régulation hormonale - Diminution du mauvais cholestérol 	Au moins 1 féculent complet/jour
Huile de colza, de noix et d'olive	<ul style="list-style-type: none"> - Vitamines E, B1 - Omega-3 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardio-protecteur - Bénéfique au système nerveux - Bénéfique à la rétine 	A consommer tous les jours en petites quantités
Poisson	<ul style="list-style-type: none"> - Riches en Omega-3 - Protéines - Fer - Vitamines D, B2, B3, B4 et B12 - Iode 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardio-protecteur - Bénéfique au système nerveux - Bénéfique à la rétine - Attention à la bioaccumulation (métaux lourds) 	2x/semaine Alternier 1 poisson gras et un poisson maigre
Produits laitiers	<ul style="list-style-type: none"> - Calcium - Protéines - Zinc - Vitamines D, B2, B5, B6 et B12 - Iode 	<ul style="list-style-type: none"> - Régulation hormonale - Bénéfique au système immunitaire - Bénéfique au système nerveux 	2 produits laitiers/jour
Charcuterie	<ul style="list-style-type: none"> - Additifs (nitrites) - Sodium 	- Cancerogène avéré	Limiter à 150g/semaine
Viandes	<ul style="list-style-type: none"> - Protéines - Fer - Zinc - Vitamine D, B1, B4, B5, B6 et B12 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancerogène probable - Maladies cardiovasculaires - DT2 	Limiter à 500g/semaine Privilégier la volaille
Produits sucrés, gras, salés et ultratransformés	<ul style="list-style-type: none"> - Additifs, colorants, émulsifiants et conservateurs - Sodium 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancers - Maladies cardiovasculaires - DT2, obésité - Perturbateurs endocriniens - Dépression ou démence 	Limiter les boissons sucrées, aliments gras, sucrés, salés (max 5g/j) et ultra-transformés

Voies de résilience alimentaire

VOIES DE RÉSILIENCE

- 1 Augmenter la population agricole**
Et empêcher la disparition d'un quart des agriculteurs d'ici dix ans ! Des fermes nombreuses et diversifiées pour une production agricole résiliente.
- 2 Préserver les terres agricoles**
Objectif zéro artificialisation nette ! Seul moyen de mettre un terme à la disparition des sols périurbains fertiles, indispensables à la résilience alimentaire des villes.
- 3 Favoriser l'autonomie technique et énergétique des fermes**
Filières locales de conception, de construction, et de réparation d'outils, indépendance énergétique : autant de réponses à l'épuisement des ressources.
- 4 Diversifier les variétés cultivées et développer l'autonomie en semences**
Grâce à un réseau local de sélection et de partage des semences. Des cultures diversifiées et adaptées au terroir pour faire face aux crises.
- 5 Adopter une gestion intégrée de la ressource en eau**
L'agriculture est en première ligne face aux sécheresses de plus en plus sévères. Economiser l'eau à tous les niveaux !
- 6 Évoluer vers une agriculture nourricière**
Diversifier les productions locales, pour garantir la satisfaction des besoins de base de la population.

- 7 Généraliser l'agroécologie**
Une transition agricole à grande échelle, pour restaurer les paysages, la biodiversité, et préserver les ressources.
- 8 Développer des outils locaux de stockage et de transformation**
Silos, moulins, laiteries... Pas de résilience alimentaire sans possibilité de traiter localement la production.
- 9 Simplifier et raccourcir la logistique et l'achat alimentaire**
Réduire notre dépendance aux transports pour nous alimenter, grâce à des filières de distribution locales et des commerces de proximité.
- 10 Manger plus végétal**
Réduire notre consommation d'aliments d'origine animale, et privilégier les filières de qualité, pour économiser terres et ressources.
- 11 Recycler massivement les nutriments**
Maintenir la fertilité des sols grâce au retour au champ des nutriments exportés lors de la récolte. L'urine : l'engrais du futur.

Cette revue de la littérature démontre que, du point de vue théorique, pour tendre vers une alimentation durable, la restauration collective des ESSMS doit chercher à agir sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement du produit, soit de la production à l'élimination.

L'objectif des parties suivantes est de confronter ce cadre théorique aux données issues du terrain, (questionnaire et entretiens), pour identifier les potentiels freins et leviers.

2. Les enjeux des politiques d'achats et de l'approvisionnement alimentaire en ESSMS :

2.1. L'approvisionnement en produits de qualité et durables :

L'analyse des labels alimentaires a mis en avant que, pour répondre à la réglementation tout en considérant les enjeux environnementaux et sanitaires, les ESSMS doivent s'approvisionner le plus possible en produits labellisés agriculture biologique et écolabel pêche durable.

Synthèse des impacts de l'agriculture biologique

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Diminue de 10 à 17% les émissions de GES liées à la production agricole • Diminue la pollution liée aux produits de synthèse (eau, sols et air) • /!\ augmente la surface agricole utilisée (env. +30%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teneur supérieure en antioxydants, polyphénols, Oméga3 et acides gras polyinsaturés • Diminue l'exposition par ingestion à des substances chimiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribue à la transition des modèles agricoles • Contribue à augmenter la population agricole • Autonomie vis-à-vis des chaînes d'approvisionnement des produits de synthèse

Le mode de production des denrées alimentaires représente la principale source de pollutions environnementales en analyse de cycle de vie des produits. Ainsi, pour faire de l'approvisionnement durable, il est nécessaire de repérer les labels robustes garantissant un mode de production agricole respectueux de l'environnement. Cependant, les professionnels des ESSMS connaissent très peu les impacts environnementaux de l'alimentation mais aussi plus largement, la réglementation qui les incombe, les outils existant pour les aider à mieux s'approvisionner. De plus, le secteur de la santé dispose de deux freins majeurs à l'approvisionnement durable : un manque de temps criant des professionnels et des difficultés financières importantes renforcées par le surcote des aliments durables et le contexte d'inflation.

2.2. L'approvisionnement en produits de proximité et de saison :

Synthèse des impacts de l'approvisionnement de proximité et de saison

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Diminue les pollutions liées à la production hors-saison : émissions de GES, pollution des milieux (air, eaux, sols) • Encourage les normes de production agricole françaises et européennes • /!\ susceptible de créer davantage d'émissions de GES liées aux transports 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorise des produits avec plus de goûts et de saveurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifie et raccourcit la logistique et l'achat alimentaire • Contribue à la transition des modèles agricoles • Contribue à préserver localement des terres agricoles : renforce l'autonomie alimentaire du territoire • Contribue à préserver voire augmenter la population agricole locale

L'approvisionnement de proximité représente davantage de bénéfices d'un point de vue de la résilience alimentaire du territoire que sur le plan environnemental ou sanitaire.

Sur le terrain, il y a un vrai engouement des acteurs à se tourner vers des produits locaux du fait que ça raisonne avec l'histoire des professionnels, des usagers et celle du territoire. Celle-ci est telle que tous les professionnels interrogés pensent qu'approvisionnement de proximité rime systématiquement avec approvisionnement durable, ce qui est déconstruit dans la littérature. Pour autant, les ESSMS sont confrontés à divers freins logistiques ne leur permettant pas de s'approvisionner localement sur l'ensemble de leurs denrées : des volumes alimentaires conséquents, des fréquences de livraisons trop importants et l'incapacité technique et organisationnelle à travailler des produits bruts. Enfin, les ESSMS connaissent très peu les acteurs qui les entourent (agricoles, collectivités, etc.) et sont très peu impliqués dans les dynamiques territoriales (PAT), ce qui apparaît comme un frein majeur pour s'approvisionner localement.

2.3. La mutualisation et la centralisation des achats :

La mutualisation et la centralisation des achats semble représenter des avantages comme des inconvénients pour les ESSMS. En effet, les avantages de fonctionner en achats mutualisés ou centralisés sont les gains économiques (par la massification des volumes), le gain de temps et l'expertise ainsi que la sécurisation des approvisionnements. Du côté des inconvénients, la centralisation et mutualisation des achats « dépossède » les établissements de leur stratégie d'achats propre et garantit souvent des marchés peu adaptés aux « petits » établissements (des marchés davantage pensés pour les structures sanitaires que les EHPAD par exemple). Enfin, la centralisation des achats ne permet pas de faire de l'approvisionnement de proximité (là où l'achat mutualisé sur un département peut le faire).

2.4. Spécificité du secteur public : le Code de la Commande Publique :

Le Code de la Commande Publique est largement cité par les acteurs interrogés comme un des freins majeurs à l'approvisionnement durable, sauf que, certains leviers existent peuvent être mobilisés pour les surpassés et des acteurs en région peuvent être ressources pour la rédaction des marchés publics.

3. Actions au sein de la restauration collective :

3.1. Cuisiner et transformer sur place :

Synthèse des impacts de l'action de cuisiner et transformer sur place ses produits

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none">• Cuisson basse température diminue la consommation d'énergies et les émissions de GES liée à la transformation industrielle• Diminue de 65% les pertes et gaspillages alimentaires (ADEME, 2016)• /!\ Potentielle augmentation des pollutions dues à la multiplication des cuisines de proximité et des ressources induites → à compenser par des techniques moins consommatrices de ressources	<ul style="list-style-type: none">• Cuisson basse température préserve les vitamines et les propriétés gustatives des aliments tout en limitant l'ajout de matières grasses• Baisse du recours aux aliments ultra transformés dont certains sont néfastes pour la santé humaine• Diminue l'exposition par ingestion à des substances chimiques	<ul style="list-style-type: none">• Développe des outils locaux de stockage et de transformation

Le fait de cuisiner et transformer ses produits alimentaires au sein des restaurations collectives représente de nombreux bénéfices pour la santé des consommateurs et redonne du sens aux professionnels de cuisine. Cela nécessite néanmoins de bénéficier d'équipements adaptés et de gérer soi-même le fonctionnement de sa restauration collective ou de l'avoir mutualisée à proximité de l'ESSMS de manière à garder une qualité gustative et nutritionnelle des repas servis.

A noter cependant qu'à ce jour, il n'existe pas d'étude permettant d'appréhender les possibles impacts environnementaux du passage des cuisines actuellement concédées en cuisines de proximité. Il n'est pas exclu que cela puisse engendrer, à l'échelle globale, une consommation plus importante de ressources et donc des émissions de GES et autres polluants. C'est pourquoi, l'enjeu du recours à des techniques de cuisines moins consommatrices de ressources (cuisson basse température, éco-gestes, etc.) est primordial.

3.2. Supprimer le plastique :

Synthèse des impacts de la suppression du plastique

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Diminue les pollutions liées à l'élimination des déchets : pollution des sols, de l'air, émissions de GES • Diminue les pollutions liées à la production du plastique • /!\ Le recours aux bacs inox augmente la consommation de ressources (eau, électricité et gazole) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminue le risque d'exposition par ingestion à des substances chimiques • Risques professionnels du passage aux bacs inox (chutes, TMS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Développe des outils locaux de stockage et de transformation

La suppression du plastique en restauration collective d'ESSMS représente des défis sanitaires (maîtrise des risques de contamination), techniques (espace de stockage, changement des équipements, poids plus conséquent à porter) et financiers (investissements importants à court terme pour l'achat de matériels et d'équipements adaptés).

De plus, la suppression du plastique est susceptible de causer des problématiques de santé au travail (chutes, TMS) du fait du recours à des contenants alimentaires plus lourds ainsi que davantage de consommation de ressources des services de restauration (eau, électricité et gazole).

Enfin, la suppression du plastique nécessite d'investir massivement dans le service hôtelier, ce qui représente de nombreux bénéfices (amélioration de l'environnement autour du repas, adaptation des portions, etc.), mais qui reste avant tout un enjeu de recrutement majeur dans un domaine où les ressources humaines sont déjà en tension.

3.3. Transformer l'offre alimentaire pour diversifier les sources de protéines :

Synthèse des impacts de la diversification des sources de protéines

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Diminue de 40% à 80% les émissions de GES • Diminue la surface agricole utilisée • Diminue la consommation en eau • Diminue la consommation énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorise la consommation en légumes secs, fruits et légumes frais, fruits à coques et céréales complètes • Diminue les risques sanitaires liés à la surconsommation de la viande hors volaille (cancers, maladies cardiovasculaires, DT2, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Economie de terres • Economie de ressources locales

Diminuer la consommation de viande représente un levier majeur pour atténuer les impacts sur l'environnement mais aussi pour améliorer la santé humaine et la résilience du territoire. Ainsi, la diversification des sources de protéines est un défi que les structures sanitaires et médico-sociales doivent relever. Pour autant, les ESSMS se confrontent actuellement à des freins idéologiques (habitudes alimentaires, méconnaissance des régimes, etc.) et techniques (pratiques professionnelles, diversité des profils et régimes alimentaires ainsi que les politiques nutritionnelles).

Face à cela, une transformation de l'offre alimentaire à travers des actions précises doit faciliter l'intégration de protéines végétales dans les menus de demain : permettre à l'utilisateur de choisir ce qu'il veut manger, proposer une alternative végétarienne en systématique, revoir la composition des menus en intégrant des critères environnementaux et réduire le nombre de composantes sur les plateaux-repas.

3.4. Réduire les pertes et le gaspillage à chaque étape de la chaîne :

Synthèse des impacts de la lutte contre le gaspillage alimentaire

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Diminue les émissions de GES • Diminue le gaspillage de ressources (énergétiques et en eau) 		

Les structures sanitaires et médico-sociales sont les restaurations collectives engendrant le plus de gaspillage alimentaire (160g/repas/convive), causant par la même occasion du gaspillage de ressources et des émissions de GES. Face à un tel constat, une vraie dynamique régionale existe pour lutter contre ce gaspillage et atteindre les objectifs réglementaires nationaux. Ainsi, de nombreux leviers sont mobilisés sur le terrain : diagnostic du gaspillage, actions sur l'environnement (proche et général) du repas, l'adaptation et la personnalisation des portions au plus proche des convives ou encore quelques astuces d'ordres techniques (possibilité de resservir, stockage et conservation).

3.5. Pistes et leviers transversaux :

Certaines actions transversales peuvent être réalisées au sein de la restauration collective pour tendre vers une alimentation plus durable : former le personnel de restauration (et plus largement l'ensemble des services impliqués dans l'alimentation en ESSMS), communiquer auprès des usagers (affichage, présentation, etc.) et impliquer davantage ces derniers dans la stratégie alimentaire (élaboration des menus, approvisionnements, etc.).

4. La gestion des biodéchets :

Synthèse des impacts de la gestion des biodéchets

Environnement	Santé	Résilience
<ul style="list-style-type: none">• Diminue les pollutions liées à l'élimination des déchets : pollution des sols, de l'air, émissions de GES, consommation d'énergies	<ul style="list-style-type: none">• Compostage : risques sanitaires dans le cadre d'expositions respiratoires aigües (opérations de retournement et tamisage) et d'expositions orales chroniques directes	<ul style="list-style-type: none">• Compostage : maintien de la fertilité des sols

La gestion des biodéchets peut entraîner des impacts environnementaux et sanitaires importants selon son mode de gestion. C'est également le cas sur la résilience territoriale. En premier lieu, les ESSMS doivent relever le défi du tri des biodéchets en sortie de plateau, ce qui apparaît être complexe du point de vue organisationnel et logistique, notamment pour le cour-séjour. Ensuite, l'enjeu est de valoriser les biodéchets (sur site ou à l'extérieur) de manière à ce qu'il y ait le moins de conséquences sur l'environnement et, si possible, des conséquences positives sur la résilience du territoire. Cette valorisation des biodéchets doit être pensée en intelligence avec les acteurs présents sur le territoire.