

ÉTUDE D'ÉVALUATION DES GISEMENTS D'ÉVITEMENT, DES POTENTIELS DE RÉDUCTION DE DÉCHETS ET DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ÉVITÉS

Janvier 2016

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par GIRUS (Cédric OBERLE - Florine BELLION -
Fanny CHAMPION - Cécile JOANNIN) et Francis CHALOT

Contrat n°1206C0097

Coordination technique : Agnès JALIER-DURAND – ADEME Angers - Direction Économie
Circulaire et Déchets - Service Consommation et Prévention



RAPPORT FINAL

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les membres du Comité de Pilotage ainsi que l'ensemble des personnes qui ont contribué à cette étude pour les éléments qu'elles ont apportés ainsi que pour leur relecture attentive :

Agnès JALIER-DURAND - ADEME Angers

Edouard FOURDRIN - ADEME Angers

Pierre GALIO - ADEME Angers

Dominique TRAINEAU - ADEME Angers

Céline SCHEUER - ADEME Champagne-Ardenne

Marion FORGUE - ADEME Midi-Pyrénées

Valérie JOUVIN - ADEME Ile-de-France

Claire LEVAVASSEUR - MEDDE

Dominique VIEL – Présidente du Groupe de travail prévention du Conseil National des Déchets

Antoine VERNIER - ADEME Angers

Marie APRIL - ADEME Angers

Sylvain PASQUIER - ADEME Angers

Erwann FANGEAT - ADEME Angers

Denis MAZAUD - ADEME Angers

Olivier BENOIT - ADEME Angers

Marlène DRESCH - ADEME Angers

CITATION DE CE RAPPORT

GIRUS – Francis Chalot – 2015 - Evaluation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction de déchets et des impacts environnementaux évités : référentiel des données pour 15 actions de prévention des déchets – Rapport – 120 pages

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

GLOSSAIRE et ABREVIATIONS

Liste des abréviations

ACV	Analyse de cycle de vie
ACV conséquentielle	Analyse du Cycle de Vie du déport d'une action sur une autre
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CHR	Cafés, Hôtels, Restaurants
CS	Collecte séparée
DEA	Déchets d'Eléments d'Ameublement
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
EEE	Equipements Electriques et Electroniques
ESS	Economie Sociale et Solidaire
FCD	Fédération du Commerce et de la Distribution
GSA	Grande Surface Alimentaire
INS	Imprimés Non Sollicités
IVC	Inventaire du Cycle de Vie
MAAF	Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Energie
MJ	Mégajoule, unité utilisée dans l'indicateur de consommation d'énergie
NC	Non Connu
OMA	Ordures Ménagères et Assimilés
OMR	Ordures Ménagères Résiduelles
PAV	Point d'Apport Volontaire
REP	Responsabilité Elargie du Producteur
TLC	Textile d'habillement, Linge de maison et Chaussures

Glossaire

Terme	Définition
Année⁻¹	Unité utilisée pour l'indicateur épuisement des ressources non renouvelables qui correspond à la fraction de réserve consommée par année.
BP X33-323-0	Référence pour le guide de bonnes pratiques pour l'affichage environnemental des produits de grande consommation.
C₂H₄	Formule chimique brute de l'éthylène utilisé dans l'unité de l'indicateur d'oxydation photochimique.
CFC11	Gaz réfrigérant utilisé dans l'unité de l'indicateur destruction de la couche d'ozone.
CO₂	Dioxyde de carbone, molécule utilisée dans l'unité de l'indicateur effet de serre.
Critère de coupure	Critères généralement utilisés pour décider quels sont les entrants et les sortants à inclure dans l'ACV d'un système. On utilise dans ce cas une règle de coupure qui permet de simplifier les calculs en définissant les critères d'inclusion ou d'exclusion.
Flux de référence	La quantité du produit analysé et de consommables utilisés par ce produit, nécessaires pour rencontrer les besoins de l'unité fonctionnelle.
H⁺	Élément assimilant les molécules de gaz acidifiants et utilisé dans l'unité de l'indicateur d'acidification atmosphérique.
Impact environnemental	Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant des activités d'un anthroposystème.
ISO 14 040 et 14 044	Référence des normes détaillant les exigences pour la réalisation d'une ACV.
PO₄³⁻	Formule chimique brute du phosphate, molécule intervenant dans l'indicateur eutrophisation.
Préparation en vue de la réutilisation	« Toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation, par laquelle des produits ou des composants qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement ». (Article L. 541-1-1 du code de l'environnement).
Réemploi	Action de prévention des déchets particulière désignant « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus ». (Article L. 541-1-1 du code de l'environnement). On considère que c'est l'opération par laquelle un produit est donné ou vendu par son propriétaire initial à un tiers qui, a priori, lui donnera une seconde vie. Contrairement à la réutilisation, dans le cadre du réemploi, le produit garde son statut de produit et ne devient à aucun moment un déchet.
Règle d'affectation	Ces règles sont posées lorsque les systèmes remplissent plusieurs fonctions et où il est nécessaire d'affecter la part des flux entrants de produits et services, des flux sortants de déchets et des flux environnementaux qui contribuent uniquement à la fonction étudiée en se basant sur le fait que les systèmes étudiés existent seulement grâce à ces fonctions.
Réutilisation	« Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau ». (Article L. 541-1-1 du code de

Terme	Définition
	l'environnement). Il s'agit d'une opération en plusieurs étapes qui s'amorce lorsque le propriétaire d'un produit usagé s'en défait sans le remettre directement à une structure dont l'objet est le réemploi (dans une borne d'apport volontaire par exemple et hors zone de réemploi dans les déchèteries). Le produit usagé obtient donc un statut de déchet. Ce déchet passe ensuite par une opération de traitement de déchets appelée préparation en vue de la réutilisation lui permettant de retrouver son statut de produit. Ainsi, la notion de réutilisation ne rentre pas dans le champ de la prévention des déchets, car elle n'empêche pas l'apparition du statut de déchet.
Revue critique	Processus permettant de vérifier si une Analyse du Cycle de Vie a satisfait aux exigences de méthodologie, de données, d'interprétation et de communication et si elle est conforme aux principes de la méthodologie tels qu'ils sont indiqués par les normes en vigueur.
Sb	Antimoine, élément utilisé dans l'unité de l'indicateur d'épuisement des ressources non renouvelables.
Unité fonctionnelle	Elle sert à définir une référence à laquelle les flux intrants et sortants du système sont rapportés. Elle permet le calcul et la comparaison, sur une base commune, lors des évaluations d'impacts.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	8
Contexte de l'étude et objectifs	9
 PARTIE 1 : Evaluation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction de déchets	 10
1. Précision des notions et définitions.....	11
2. Présentation de la méthodologie mise en œuvre	13
2.1. L'ESTIMATION DES GISEMENTS D'EVITEMENT ET DES POTENTIELS DE REDUCTION	13
2.2. LES ACTIONS RETENUES PAR LE COMITÉ DE PILOTAGE	15
3. Classement des 15 actions de prévention en termes de gisement d'évitement et de potentiel de réduction	16
4. Identification des données de gisements d'évitement et de potentiels de réduction	18
4.1. LA REDUCTION DES INS : LE STOP PUB	18
4.2. LA RÉDUCTION DE L'UTILISATION DES SACS À USAGE UNIQUE	23
4.3. LA PROMOTION DE L'EAU DU ROBINET	27
4.4. LA PROMOTION DES PRODUITS PEU GÉNÉRATEURS DE DÉCHETS D'EMBALLAGES.....	34
4.5. LE DÉVELOPPEMENT DE LA CONSIGNE POUR LE RÉEMPLOI DES BOUTEILLES EN VERRE	38
4.6. LE DÉVELOPPEMENT DE LA VENTE EN VRAC	44
4.7. LE RECOURS AUX COUCHES LAVABLES	48
4.8. LA PRÉVENTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE AU PLAN DOMESTIQUE.....	55
4.9. LA PRÉVENTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE	61
4.10. LE RÉEMPLOI ET LA RÉUTILISATION DE TEXTILES, LINGES ET CHAUSSURES (TLC).....	67
4.11. LE RÉEMPLOI, LA RÉUTILISATION ET LA REPARATION DE MOBILIER MÉNAGER	72
4.12. LE RÉEMPLOI ET LA RÉUTILISATION DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES MÉNAGERS	76
4.13. LE COMPOSTAGE DOMESTIQUE DES BIODÉCHETS.....	81
4.14. LE COMPOSTAGE PARTAGÉ.....	86
4.15. LA RÉDUCTION DES PAPIERS D'IMPRESSION DANS LES ACTIVITÉS TERTIAIRES.....	90
 PARTIE 2 : Evaluation des impacts environnementaux évités.....	 95
5. Objectif et méthodologie	96
5.1. PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES GÉNÉRAUX	96
5.2. TERMINOLOGIE – CHOIX DES TERMES EMPLOYÉS DANS CE RAPPORT.....	100
6. Données à retenir	101
6.1. SYNTHÈSE ET CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	101
6.2. ACTION N°1 : LE STOP PUB	102
6.3. ACTION N°2 : LA REDUCTION DE L'UTILISATION DE SACS À USAGE UNIQUE	103
6.4. ACTION N°3 : LA PROMOTION DE L'EAU DU ROBINET	105

6.5. ACTION N°4 : LA PROMOTION DES PRODUITS PEU GENERATEURS DE DECHETS VS PRODUITS JETABLES A USAGES UNIQUES.....	106
6.6. ACTION N°5 : LE DÉVELOPPEMENT DE LA CONSIGNE POUR LE REEMPLOI DES BOUTEILLES EN VERRE	106
6.7. ACTION N°6 : LE DÉVELOPPEMENT DE LA VENTE EN VRAC	108
6.8. ACTION N°7 : LE RECOURS AUX COUCHES LAVABLES.....	109
6.9. ACTION N°8 : LA PREVENTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE AU PLAN DOMESTIQUE.....	110
6.10. ACTION N°9 : LA PREVENTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE	111
6.11. ACTION N°10 : LE RÉEMPLOI ET LA RÉUTILISATION DE TEXTILES, LINGES ET CHAUSSURES	113
6.12. ACTION N°11 : LE REEMPLOI, LA RÉUTILISATION ET LA REPARATION DE MOBILIER MENAGER	114
6.13. ACTION N°12 : LE RÉEMPLOI, LA RÉUTILISATION ET LA REPARATION DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	115
6.14. ACTIONS N°13 ET 14 : LA GESTION DOMESTIQUE DES BIODÉCHETS ET LE COMPOSTAGE PARTAGE EN HABITAT COLLECTIF	116
6.15. ACTION N°15 : LA REDUCTION DES PAPIERS D'IMPRESSION DANS LES ACTIVITES TERTIAIRES	117

RÉSUMÉ

Cette étude a pour objectif de proposer à l'ensemble des collectivités engagées dans des plans territoriaux ou des programmes locaux de prévention des déchets, ainsi qu'à leurs partenaires, **un référentiel d'évaluation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction et de l'évaluation environnementale de 15 actions de prévention des déchets sur la production des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA).**

Cette étude vise à **fournir aux utilisateurs des données de référence aux niveaux national et local** pour les gisements d'évitement et les potentiels de réduction des actions de prévention étudiées. Une **méthodologie est également proposée** pour fixer des objectifs de réduction plus précis et adaptés à un territoire donné et pour permettre de suivre et d'évaluer l'atteinte de ces objectifs. Cette étude propose également une **première approche d'évaluation des environnementaux évités.**

Ce document constitue le rapport d'étude qui a permis d'élaborer le référentiel. La synthèse de l'étude constitue le référentiel ; il est constitué d'un rappel sur le contexte et la méthodologie, et présente au travers de 15 « fiches actions » les données de l'étude sur les gisements d'évitement, potentiels de réduction, ainsi que les enseignements issus de l'investigation réalisée sur les impacts environnementaux évités.

Le présent rapport est présenté en 2 parties :

- Un premier chapitre porte sur les gisements d'évitement et les potentiels de réduction ; ces notions sont précisées ainsi que la méthodologie retenue pour l'étude des 15 actions retenues dans le cadre de l'étude. Une analyse détaillée est ensuite présentée pour chacune des actions.
- Un second chapitre présente les résultats obtenus dans le cadre de cette étude sur une estimation des impacts environnementaux évités par la mise en œuvre des gestes de prévention ; ce travail a été réalisé à travers des données bibliographiques en ciblant des produits spécifiques. Cette analyse permet de contribuer à l'amélioration de la connaissance sur les impacts environnementaux de la prévention des déchets.

Contexte de l'étude et objectifs

L'ADEME a un rôle d'expertise en matière de prévention des déchets, aussi bien en termes de connaissances techniques que de capitalisation d'expériences de plans et programmes de prévention de déchets dans les territoires. Dans le cadre de l'élaboration du programme national de prévention des déchets et face aux besoins formulés par les collectivités et les Directions Régionales de l'ADEME de disposer des données de référence au niveau local et national, l'ADEME a identifié un besoin d'améliorer la connaissance des gisements d'évitement et des potentiels de réduction d'actions de réduction des déchets sur le flux des DMA ainsi que les impacts environnementaux évités. L'amélioration des connaissances de l'impact des actions de prévention des déchets permettrait de fixer des objectifs de réduction plus précis et de mieux définir les priorités d'actions, une sensibilisation plus efficace des habitants sur les territoires dans le cadre des plans et programmes de prévention des déchets et, in fine, une réduction des déchets par de meilleurs pratiques et comportements.

Cette étude a pour objectifs de :

- Définir et clarifier les différentes notions et termes associés à l'estimation des gisements d'évitement de production de déchets : flux, gisement, potentiel de réduction, action et geste de prévention ;
- Définir une méthodologie pour estimer les potentiels de réduction et les gisements d'évitement (variables, modes de calculs, etc.) d'actions de prévention des DMA
- Disposer d'un référentiel des gisements d'évitement et des potentiels de réduction de déchets par catégories de produits associés aux actions de prévention ;
- Décrire les méthodes utilisées pour élaborer les données de référence en fournissant les clés de lecture (données utilisées sourcées, les hypothèses et variables avec les potentiels haut/moyens, les limites...) ;
- Définir les impacts environnementaux potentiellement évités par les gestes de prévention, en termes de déchets (poids) et de gaz à effet de serre (GES) sur l'ensemble du cycle de vie et d'impacts ressources, dans la mesure du possible.

L'objectif de l'étude est l'élaboration d'un référentiel qui pourra être utilisé par le plus grand nombre dans le cadre de la mise en œuvre d'actions de prévention des déchets et qui précisera pour les 15 actions retenues, les gisements d'évitement, les potentiels de réduction et des impacts environnementaux évités.

Ce document constitue le rapport final de l'étude, il présente en détail la méthodologie suivie et les données de l'étude qui ont permis d'élaborer **le référentiel des gisements d'évitement, des potentiels de réduction et de l'évaluation environnementale** de 15 actions de prévention des déchets. La synthèse de l'étude constitue le référentiel des actions comprenant un rappel du contexte et de méthodologie ainsi qu'une fiche méthodologique par action, soit **15 fiches au total**.

PARTIE 1 : Evaluation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction de déchets

1. Précision des notions et définitions

Le cahier des charges de la mission proposait une formulation théorique des gisements d'évitement et des potentiels de réduction de déchets, avec les définitions suivantes :

- Le gisement d'évitement est constitué de la somme des potentiels de réduction estimés par action ou geste de prévention ; ce gisement peut s'exprimer par flux, catégories de déchets ou de produits et en unités différentes (tonnes, kg/hab., %, etc.). Il peut s'agir d'un gisement d'évitement atteignable ou technique (c'est-à-dire idéal) en fonction du taux de pratique du geste ;
- Un potentiel de réduction correspond à la quantité de déchets prise en charge par le service de collecte (public ou privé), qui pourrait ne pas être produite sous l'effet d'une action de prévention. Il peut s'agir d'un potentiel de réduction atteignable ou de réduction technique (c'est-à-dire idéal) en fonction du taux de pratique du geste. Le potentiel est basé sur une estimation de l'effet escompté d'une action (ou geste) de prévention, et peut s'exprimer en unités différentes (notamment en kg/hab., Tonnes, %, etc.). L'effet escompté d'une action de prévention se mesure à partir d'hypothèses variables (taux pratique du geste, déterminants socio-économiques, ...). Le potentiel de réduction peut être appréhendé de l'échelle micro à macro (individu, foyer, territoire, territoire national).

Pour les besoins de l'étude, une approche plus pratique de l'estimation des gisements d'évitement et potentiels de réduction a été retenue en complément de ces deux définitions théoriques. Elle est basée sur la définition des gisements d'évitement et des potentiels de réduction à laquelle ont recours les collectivités engagées dans des plans et programmes locaux de prévention des déchets :

- Le gisement d'évitement est la quantité annuelle (sur un territoire ou ramené à l'habitant) de déchets issus d'un produit ou d'une catégorie de produits directement impactables par la mise en œuvre d'une ou plusieurs actions combinées de prévention. Plus ou moins précise et exacte, c'est néanmoins une donnée objective.
- Le potentiel de réduction d'une action de prévention donnée est la fraction dont on peut envisager de réduire ce gisement par cette action. Il s'agit d'une référence (tirée d'expériences antérieures, de bonnes pratiques et de leur analyse prospective) et/ou d'une ambition retenue. Le potentiel de réduction est la base ou l'expression même de l'objectif d'impact de l'action considérée. Il est donc assorti d'une échéance (par ex : « à 5 ans ») et plutôt formulé en kg/hab./an.

L'approche amont, par produit ou catégorie de produits, est nécessaire pour appréhender correctement et de manière opérationnelle la prévention quantitative et qualitative des déchets. Les actions de prévention se déclinent en effet vis-à-vis de produits à trois niveaux :

- *La réduction à la source* (« source » sensu stricto¹) aux étapes de conception et fabrication des produits ;
- *La réduction autour de l'achat* (interaction entre offre et demande de produits plus « pauvres en déchets » et/ou moins toxiques et permettant de s'interroger sur le besoin).
- *L'évitement de l'abandon* (utilisation correcte, entretien, réparation) ou le détournement de produits en fin de vie hors des filières de gestion des déchets (don, réemploi...).

Pour prendre un exemple : on n'abordera efficacement la réduction du flux global des déchets de papiers et cartons (collectés sélectivement ou restant les OMR, selon une approche matériaux/déchets) qu'en envisageant et en développant des actions ciblées sur des gisements précis, comme les I.N.S. ou les papiers de bureau, avec leurs propres spécificités de production, acquisition, utilisation et d'abandon en fin de vie (selon une approche produits).

¹ Par différence avec l'expression désormais courante de « tri à la source », qui se situe en aval, après abandon d'un produit en fin de vie et apparition d'un déchet... donc plus tout à fait à la « véritable » source.

Les actions constitutives de toutes les démarches de prévention (à l'échelle d'un territoire ou d'une entreprise) s'énoncent d'ailleurs par la référence relativement précise à un produit ou une catégorie de produits. La seule « exception » pourrait être celle des compostages qui se situant par essence à l'extrémité aval du champ de la prévention, constituent des formes de gestion des biodéchets, directement par ceux qui les produisent.

L'évolution progressive du MODECOM vers des caractérisations plus fines et axées sur des produits (textiles sanitaires, I.N.S., restes alimentaires, pain...) confirme bien la nécessité de cette approche.

Une action de prévention des déchets consiste en la mise en œuvre de gestes et des pratiques ciblés sur des produits et visant à réduire la production et/ou la nocivité des déchets qui résultent de l'abandon² de ces produits en fin de vie.

- *Certaines actions s'appuient, de la part de l'acteur qui les met en œuvre, sur un seul geste assez simple*

Exemple : « *je colle une mention Stop Pub sur ma boîte aux lettres* ».

On peut donc définir un potentiel de réduction directement lié au geste pour une personne le pratiquant. Ce potentiel peut correspondre à l'évitement quasi complet du produit concerné. Toutefois, même ici, des limites subsistent : avec un Stop Pub globalement respecté, on observe malgré tout que les I.N.S. arrivant dans la boîte aux lettres ne sont réduits que de 90%³ (les 10% subsistant résultant d'erreurs, de distributions marginales par des artisans et commerces locaux...).

Dans ces cas-là, le potentiel de réduction à l'échelle de territoire peut être estimé par le produit entre ce potentiel du geste et le % d'acteurs qui y adhèrent (dans l'exemple, % de boîtes aux lettres équipées de la mention Stop Pub, une donnée qui fait déjà l'objet de relevés réguliers de la part des prestataires de distribution des I.N.S., à la demande de leurs clients émetteurs de ces I.N.S.⁴)

- *Tandis que d'autres actions nécessitent des pratiques plus complexes, qui requièrent de l'apprentissage, de l'accompagnement etc.*

Exemples : jardiner au naturel, pratiquer le compostage domestique, réaliser des achats éco-responsables, cuisiner les restes, préférer des accumulateurs (acquérir un chargeur, les recharger à un rythme correct, penser à les jeter en fin de vie dans les réceptacles ad hoc...).

Dans ce second cas, on voit bien que le caractère aléatoire sera plus important : les acteurs développent-ils ces pratiques de manière assidue, pour l'ensemble des produits concernés, avec une intensité variable ? Un potentiel de réduction « théorique » et maximal pourra être formulé à titre d'indication (pour un acteur fictif qui réaliserait cette pratique de prévention de manière complète et constante).

L'estimation du potentiel de réduction à l'échelle du territoire reposera davantage sur des données statistiques moyennes résultant d'observations et de retours d'expériences.

² Depuis les textes européen et français de 1975, l'abandon constitue juridiquement le « fait générateur du déchet ».

³ Bilan des opérations Foyers Témoins 2006-2008 ADEME.

⁴ Signe que ces derniers cherchent déjà à ajuster à la baisse et en fonction de la demande / acceptation les quantités d'imprimés qu'ils éditent.

2. Présentation de la méthodologie mise en œuvre

L'objectif final de l'étude est l'élaboration d'un référentiel pour les 15 actions de prévention retenues par le comité de pilotage. Ce référentiel permettra aux acteurs de la prévention des déchets de disposer de repères chiffrés et de la méthodologie de calcul associée, afin de pouvoir déterminer des impacts d'actions de prévention des déchets sur un périmètre donné : les gisements d'évitement, les potentiels de réduction et les impacts environnementaux évités des produits ciblés.

Ce référentiel est composé de 15 fiches méthodologiques, une pour chaque action de prévention étudiée.

Chaque fiche comporte 2 parties : la 1^{ère} concerne l'estimation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction ; la 2^{ème} fournit des informations relatives aux impacts environnementaux évités grâce à la mise en œuvre de l'action.

Ces fiches proposent **des données de référence aux niveaux national et local. Une méthodologie** est fournie pour **fixer des objectifs de réduction plus précis et adaptés à un territoire donné**, puis permettre de suivre et d'évaluer l'atteinte de ces objectifs ; des clés de lecture sont précisées, afin que les utilisateurs puissent effectuer eux-mêmes ces calculs.

Pour les 15 actions de prévention étudiées, la disponibilité, la précision et la robustesse des données ne sont pas identiques pour l'estimation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction et de l'évaluation environnementale des impacts évités. Les méthodes de calcul sont également très différentes. Une action de prévention des déchets peut cibler plusieurs produits ou catégories de produits (ex : les appareils ménagers ou les produits générateurs de déchets dangereux), alors que l'évaluation environnementale ne pourra pas être réalisée sur des produits hétérogènes, mais uniquement sur des produits bien précis. En conséquence, les produits ou les catégories de produits choisis pour déterminer les gisements d'évitement et les potentiels de réduction des actions pourront être différents de ceux choisis pour l'évaluation des impacts environnementaux évités.

D'un point de vue méthodologique, l'estimation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction est donc proposée pour des produits ou des catégories de produits ciblés pour chacune des actions étudiées, tandis que l'évaluation environnementale est réalisée pour un produit précis donné, et selon les données disponibles sur la base de données bibliographiques.

2.1. L'estimation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction

2.1.1. L'élaboration d'une base de données

Dans un premier temps, une base de données a été constituée pour les 15 actions de prévention étudiées. Elle recense les informations existantes sur les gisements d'évitement et des potentiels de réduction à partir de données bibliographiques et d'entretiens avec des acteurs : experts ADEME⁵ et collectivités engagées dans un plan ou un programme local de prévention des déchets.

Le choix de 10 collectivités exemplaires a été réalisé selon les critères principaux suivants :

- Des collectivités qui ont réalisé un diagnostic déchets précis permettant d'estimer assez finement les gisements d'évitement sur leur territoire (par la réalisation de caractérisation notamment) ;
- Des collectivités engagées dans un programme local de prévention depuis un certain temps (a minima à mi-parcours) ayant bien défini pour les actions engagées la méthode de mise en œuvre des actions et réalisé un suivi précis et pour lesquelles les résultats sont avérés et peuvent être mesurés ;
- Des collectivités dont les actions sont assez similaires aux 15 actions ciblées dans l'étude.

⁵ 6 entretiens étaient initialement prévus ; les allers retours ont été au final plus nombreux et fortement conditionnés par la disponibilité des interlocuteurs de l'ADEME.

L'objectif était d'affiner les données sur les gisements d'évitement et les potentiels de réduction des 15 actions. Le questionnement se voulait simple à comprendre et à renseigner par les collectivités.

Le produit de ces échanges avec l'échantillon de collectivités territoriales s'est toutefois avéré moins productif qu'attendu. Les investigations des collectivités en matière d'estimation précise des gisements d'évitement propres à leur territoire ne sont pas systématiques, mais limitées à certains de ceux-ci.

Un recensement de nombreuses informations de gisements d'évitement et de potentiels de réduction pour chaque action a été effectué. La pertinence de leur intégration dans le référentiel est précisée et argumentée dans la suite de ce rapport ; les données retenues pour intégrer le référentiel ont été validées par l'ADEME.

2.1.2. Méthodologie et restitution du référentiel

2.1.2.1. Détermination du gisement d'évitement d'une action

Les gisements d'évitement pour les actions de prévention étudiées ont été déterminés selon 3 modalités complémentaires :

- des sources reposant sur l'acquisition de « **données entrantes** » relatives aux flux des produits vendus/achetés ; pour certains des produits ou catégories de produits visés, il est possible d'approcher la quantité consommée par acteur et par an (via les branches professionnelles - producteurs et/ou distributeurs – concernées, ou via les données dont disposent les éco-organismes pour suivre l'assiette des contributions qu'ils perçoivent)
- des méthodes reposant sur des « **caractérisations produits** » des flux de déchets (OMr, recyclables, déchets occasionnels...). Le MODECOM national de 2007, les caractérisations réalisées sur les territoires ou pour des études nationales spécifiques (sur le gaspillage alimentaire, par exemple) fournissent de plus en plus de données relatives à la proportion de tels ou tels produits présents dans ces flux de déchets (et non plus seulement un classement par catégories de matériaux).
- des méthodes reposant sur les données issues de « **dispositifs témoins** ». Ces dispositifs visent généralement 2 objectifs assez distincts :
 - Servir de base de communication / sensibilisation par la crédibilisation des gestes et pratiques de prévention et de mobilisation par le défi. Le faible nombre de participant ne permet guère alors d'accéder à des données statistiquement représentatives.
 - Servir de véritable recueil de données, lorsque la nature et l'échelle des entités observées permet effectivement d'obtenir des données représentatives : quelques « boîtes aux lettres témoins » permettent de connaître le gisement d'I.N.S. d'un territoire ; des « établissements témoins » dans un domaine d'activité bien spécifique (enseignement, bureaux...) sont de la même nature et permettent d'affiner les données disponibles sur les gisements d'évitement et potentiels de réduction.

2.1.2.2. Détermination du potentiel de réduction d'une action

Le potentiel de réduction d'une action de prévention est évalué à partir de retours d'expériences, de bonnes pratiques et des dispositifs témoins. Le potentiel de réduction est directement dépendant du taux de mise en œuvre d'un geste ou de pratiques de prévention parmi la population. Cette mise en œuvre est évolutive au fil du temps et selon l'intensité développée pour promouvoir et accompagner l'action. Une analyse de l'accroissement envisageable de ce potentiel de réduction est donc proposée pour certaines actions, lorsque les données sont accessibles et peuvent être référencées.

Par ailleurs, une distinction est faite, dans les fiches du référentiel, entre :

- **un potentiel de réduction pour une personne pratiquant l'action** : il correspond au poids théorique de déchets évitables par l'acteur qui réaliserait effectivement les « gestes » attendus ;
- **et un potentiel de réduction de l'action de prévention ramené à un habitant** (ou potentiel de réduction territorial) correspondant au poids de déchets réellement évitables, ramené à un « équivalent habitant » du territoire ; il est forcément inférieur au précédent compte tenu de tous les paramètres qui limitent le rendement de l'action (taux et intensité de participation des acteurs ...), lorsque les données sur ces paramètres du rendement sont disponibles.

Pour les actions les plus complexes, de par la diversité du gisement d'évitement qu'elles visent ou des pratiques qu'elles requièrent, seule la première de ces deux données (potentiel de réduction pour une personne pratiquant) pourra donc être proposée.

2.1.2.3. Réalisation du référentiel

Le référentiel permettra aux collectivités d'adapter les calculs à leur territoire. Il est précisé, dans le référentiel, la méthode de calcul et des clés de lecture, afin que les utilisateurs puissent réaliser les calculs par eux-mêmes.

Les gisements d'évitement et les potentiels de réduction territoriaux (voir ci-dessus) sont rapportés à un habitant (unité de référence : en kg/habitant/an). Sur cette base et avec leur nombre d'habitants, les collectivités pourront réaliser une extrapolation à l'ensemble de leur territoire (en tonnes/an). Dans le référentiel, une donnée de référence sera proposée, avec en parallèle une limite haute, à adapter par les utilisateurs selon les caractéristiques de leur territoire, l'analyse qu'elles en auront faite (exemple : zone rurale, zone urbaine ...). La source d'une donnée retenue est précisée dans le référentiel, sauf lorsqu'il s'agit d'une moyenne de plusieurs données acquises par ailleurs.

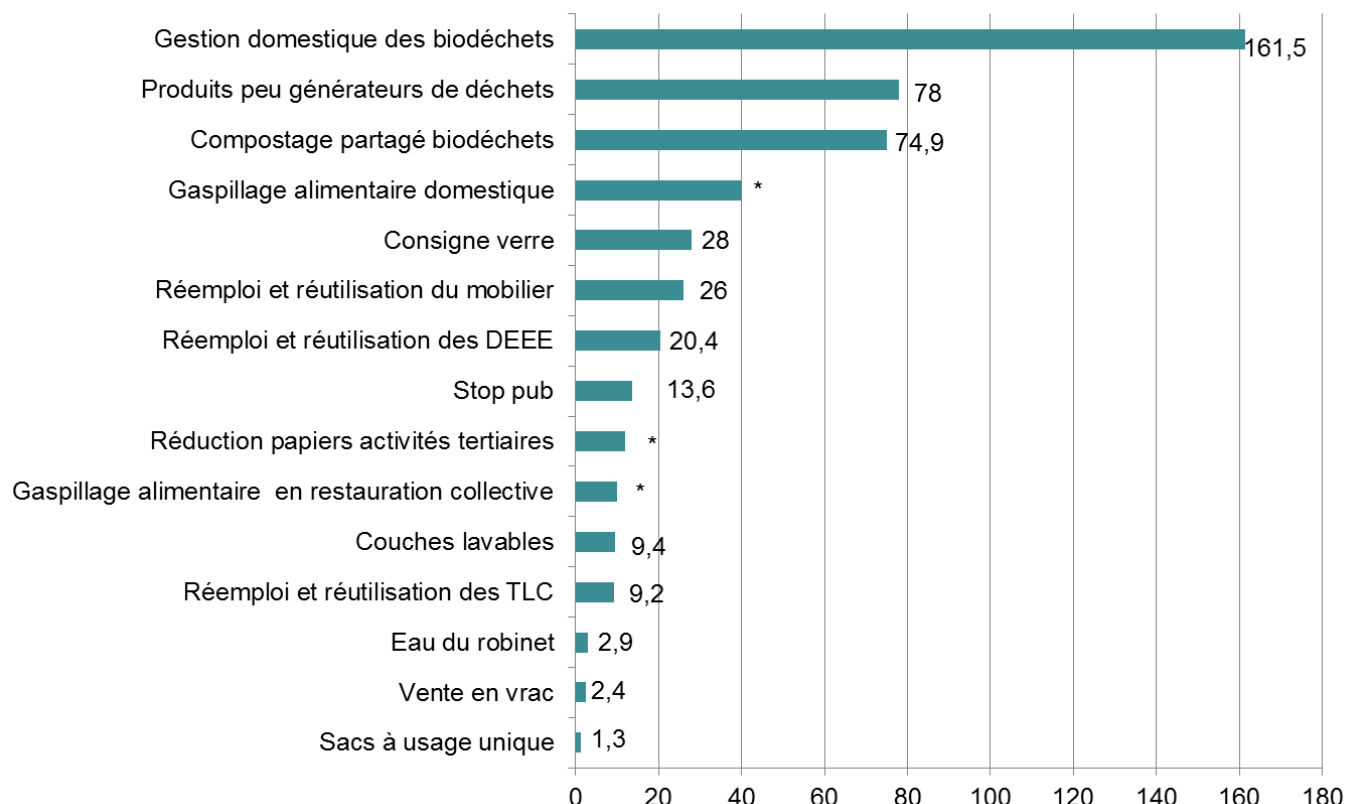
2.2. Les actions retenues par le comité de pilotage

Les actions retenues par le comité de pilotage sont les suivantes :

- 1) La réduction des INS : le stop pub
- 2) La réduction de l'utilisation des sacs à usage unique
- 3) La promotion de l'eau du robinet
- 4) La promotion des produits peu générateurs de déchets d'emballages
- 5) Le développement de la consigne pour le réemploi des bouteilles en verre
- 6) Le développement de la vente en vrac
- 7) Le recours aux couches lavables
- 8) La prévention du gaspillage alimentaire au plan domestique
- 9) La prévention du gaspillage alimentaire dans la restauration collective
- 10) Le réemploi et la réutilisation de textiles, linges et chaussures (TLC)
- 11) Le réemploi, la réparation et la réutilisation de mobilier ménager
- 12) Le réemploi, la réparation et la réutilisation des Equipements Electriques et Electroniques ménagers
- 13) Le compostage domestique des biodéchets
- 14) Le compostage partagé
- 15) La réduction des papiers d'impressions dans les activités tertiaires

3. Classement des 15 actions de prévention en termes de gisement d'évitement et de potentiel de réduction

- Hiérarchisation des actions en fonction des données de gisement d'évitement exprimé en kg/hab./an :



*Avertissement : les données indiquées par * sont des données « recalculées » pour permettre ce classement des actions ; il ne s'agit pas des données de référence de l'étude.*

▪ **Répartition des 15 actions par catégorie au regard de leur gisement d'évitement et de leur potentiel de réduction :**

Le schéma suivant présente une répartition des 15 actions de prévention étudiées en croisant les données de gisement d'évitement et de potentiel de réduction.

On peut constater que parmi les actions présentant un gisement élevé :

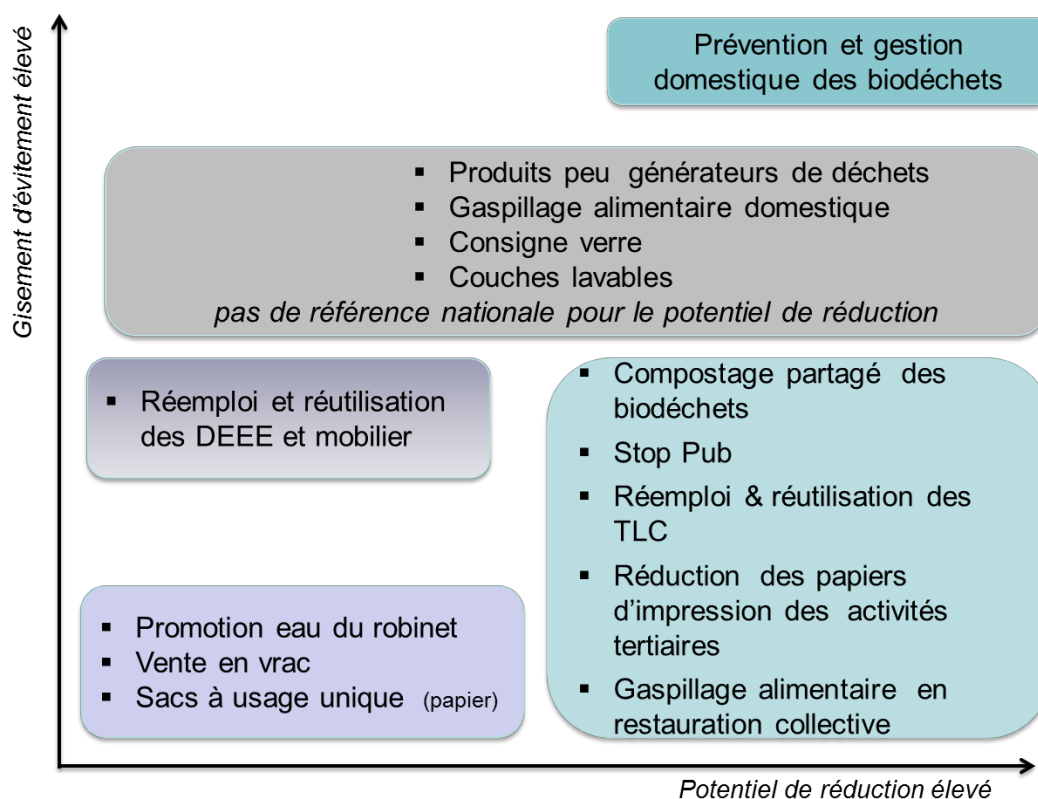
- L'action de prévention et de gestion domestique des biodéchets est l'action présentant le gisement d'évitement le plus important ainsi qu'un potentiel de réduction élevé.

- Les actions présentant un gisement important mais dont le potentiel de réduction est variable (faible à élevé) selon la nature de l'action (taux d'implication, taux de participant etc.) sont : l'utilisation de couches lavables, la consigne d'emballages en verre, la lutte contre le gaspillage alimentaire domestique et l'utilisation de produits peu générateurs de déchets.

Les actions présentant un gisement d'évitement moyen peuvent quant à elles présenter des potentiels de réduction importants.

On constate que les 3 actions présentant le gisement le plus faible, en comparaison aux autres actions, et un potentiel de réduction faible sont : la promotion de l'eau du robinet, la vente en vrac et l'utilisation de sac à usage unique en papier.

A noter que cette répartition peut être amenée à évoluer dans le temps en fonction des évolutions des pratiques et des données disponibles notamment de mise sur le marché. Par exemple, pour les sacs à usage unique en papier, le gisement est aujourd'hui relativement faible mais celui-ci pourrait croître s'il venait en substitution des sacs plastiques à usage unique.



4. Identification des données de gisements d'évitement et de potentiels de réduction

4.1. La réduction des INS : le stop pub

4.1.1. Descriptif de l'action

Les publicités ou Imprimés Non Sollicités (INS) sont des documents publicitaires (prospectus, brochures, dépliants, tracs, plaquettes) qui sont transmis aux consommateurs, mis dans leur boîte aux lettres, sans que ceux-ci leur soit spécifiquement ou nommément destinés. En 2004, dans le cadre du 1^{er} plan national de prévention des déchets, le ministère de l'écologie et du développement durable a créé, un dispositif de prévention relatif à la distribution de ces imprimés publicitaires en boîtes aux lettres, le « Stop Pub ». L'action s'est matérialisée par la création d'un autocollant Stop pub mis gratuitement à disposition des particuliers qui souhaitent manifester leur refus de recevoir les publicités non adressées, par l'intermédiaire des collectivités et des associations volontaires. En apposant cet autocollant sur leur boîte aux lettres, les particuliers peuvent ainsi limiter la production de déchets issus de ces imprimés. Le Stop Pub était avec l'abandon des « sacs de caisse » une des deux actions emblématiques du plan national de prévention en 2004. Entre 2004 et 2008, près de 9 millions d'autocollants ont été émis par le Ministère de l'environnement. Cette dynamique nationale a été à l'origine d'une mobilisation au niveau local des collectivités qui ont pu diffuser cet autocollant sur leur territoire. Depuis, cette action a continué à se développer, les collectivités ont édité leur propre autocollant et l'ADEME en 2011 a mis disposition des collectivités locales une boîte à outils Stop Pub⁶.

En 2006, une REP a été créée pour les papiers, les émetteurs versent une contribution financière à l'Eco-organisme Ecofolio, agréé par l'état, en fonction du poids de prospectus édités. A l'origine, la REP papier concernait uniquement les imprimés gratuits non sollicités au sens large, au-delà du dispositif Stop Pub (presse gratuite d'annonce, prospectus publicitaires sans adresses, annuaires). Le dispositif REP a ensuite été élargi à d'autres types de papiers : éditions d'entreprises, publipostage, papiers de bureau, il n'y a pas de lien entre l'éco-organisme et le dispositif Stop Pub.

L'autocollant Stop Pub vise à ne plus recevoir dans sa boîte aux lettres des imprimés non sollicités qui sont des documents (prospectus, brochures, dépliant, flyer, tract, plaquette..) ayant pour objet de promouvoir l'image, les produits et leur prix, ou les services d'un annonceur. Le Stop Pub ne vise pas les journaux des collectivités, il est généralement précisé sur l'autocollant une mention du type « oui aux journaux des collectivités territoriales ».

Les collectivités mettent à disposition des particuliers des autocollants Stop Pub afin qu'ils puissent les apposer sur leurs boîtes aux lettres selon plusieurs modes de diffusion :

- dans les mairies,
- une diffusion plus large dans les journaux des collectivités,
- de proximité dans des commerces,
- possibilité de téléchargement sur Internet⁷,
- etc.

Le taux d'équipement des boîtes aux lettres des particuliers constaté sur le terrain dépend du mode de diffusion de l'autocollant Stop Pub mais également plus globalement de l'intensité de la promotion du dispositif réalisée par la collectivité.

⁶ <http://www.optigede.ademe.fr/mettre-en-oeuvre-une-operation-stop-pub>

⁷ http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=13459

En parallèle de cette apposition sur les boîtes aux lettres, cette action nécessite d'engager des démarches partenariales avec les distributeurs⁸ et les diffuseurs de publicités afin de garantir le respect de la mention de l'autocollant. En effet, certains distributeurs continuent de déposer des documents publicitaires dans les boîtes aux lettres alors que l'autocollant est affiché. Un des enjeux pour réduire ce flux de papier est que les distributeurs ajustent des quantités émises en fonction de l'évolution du taux d'équipement des boîtes aux lettres.

En termes de perspective, certains distributeurs affichent leur volonté de vouloir réduire la publicité papier non adressée qui serait remplacée par de la publicité dématérialisée via les technologies de communication (Internet, Smartphone).

4.1.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement des INS est estimé à partir des données mises sur le marché par les distributeurs. Les catégories de produits pris en compte sont les imprimés publicitaires distribués dans les boîtes aux lettres et qui ne sont pas adressés (prospectus, brochures, dépliant, flyer, tract, plaquette).

Les produits suivants sont exclus des imprimés non sollicités visés par le dispositif Stop Pub :

- La presse des collectivités territoriales : bien que ces documents ne soient pas adressés, le dispositif Stop Pub ne les cible pas.
- La presse d'annonce gratuite : le gisement de ces produits a très fortement diminué ces dernières années et n'est généralement plus distribué dans les boîtes aux lettres.
- Le publipostage : le publipostage est un mode de communication sous format papier à vocation publicitaire ou informative envoyé en nombre par voie de correspondance et comportant un message individualisé. A la différence des INS, le publipostage est adressé nominativement.
- Les catalogues commerciaux : le catalogue se distingue généralement de l'imprimé publicitaire en raison de son épaisseur par la présence de plusieurs feuillets et de sa finition différente. Ces catalogues. Parmi les imprimés non sollicités, des catalogues peuvent être constitués de plusieurs feuillets mais ce ne sont pas des catalogues commerciaux qui eux sont généralement adressés ou mis à disposition dans les magasins.
- Les annuaires : ces produits ne sont pas spécifiquement adressés, mais ne sont généralement pas mis dans les boîtes aux lettres et visés par le dispositif Stop Pub.

Le tableau suivant présente les gisements mis sur le marché des produits à considérer comme étant des INS. Une distinction est faite entre :

- Les quantités consommées par l'utilisateur final : hors chutes de fabrication, les invendus et non distribués, avec une prise en compte du solde des échanges extérieurs (solde import – export).
- Les quantités totales de papier mises en œuvre : y compris les chutes de fabrication, les invendus et non distribués, avec une prise en compte du solde des échanges extérieurs (solde import – export).

⁸ Les distributeurs sont les émetteurs (les enseignes de distributions et commerces) de la publicité qui va être distribuée par les diffuseurs, des prestataires spécialisés en distribution non adressée en boîtes aux lettres acheminent les imprimés publicitaires, la presse gratuite d'annonce et la presse des collectivités territoriales. Deux acteurs Mediapost (Groupe La Poste) et ADREXO (Groupe Spir – Ouest France) détiennent ensemble une part de marché très importante.

Figure 1 : Données nationales de gisement des INS visés par le Stop Pub

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence/source
	Moyen national en kg/hab./an	Moyen national en tonnes			
INS	10,9*	715 600	Gisement mis sur le marché : Tonnage consommé par l'utilisateur final	2013	Etude «Actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France». Rapport final. Novembre 2014 ADEME.
	13,6*	889 200	Gisement mis sur le marché : Tonnage total de papier mis en œuvre	2013	
INS	11,9*	773 300	Gisement mis sur le marché	2011	Papiers graphiques en France - Données 2011 de mise sur le marché et de déchets générés - ADEME Novembre 2012
	14,5*	942 500	Gisement mis sur le marché : Tonnage total de papier mis en œuvre		

* Données calculées dans la cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données (64 933 400 habitants en 2011 et 65 543 000 habitants en 2013)

Sur la base des quantités totales de papiers mis en œuvre, le gisement des INS peut être estimé à 889 200 tonnes en 2013, soit 13.6 kg/hab./an. Il était estimé à 942 500 tonnes en 2011, soit 14.5 kg/hab./an. Le gisement a légèrement baissé sur cette période, alors qu'il a été en hausse depuis 2004⁹ (809 800 tonnes mises sur le marché).

L'étude « actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France », prévoit pour 2017, une baisse annuelle des tonnages au moins égale à 5% des imprimés publicitaires distribués en boîtes aux lettres.

L'UFC Que Choisir a réalisé une mesure en 2014, auprès des membres de l'association. 758 bénévoles de l'association, répartis dans toute la France, ont pesé pendant 1 mois, les imprimés publicitaires qu'ils ont reçus dans leur boîte aux lettres. La quantité d'INS retrouvé dans les boîtes aux lettres représentait en moyenne 2.7 kg/ménage sur un mois, soit environ 32.4 kg/ménage/an ou 14.3 kg/habitant/an. Ce chiffre est assez proche des données de gisement mis sur le marché en 2013, bien que supérieur.

Nous proposons de retenir un gisement d'évitement pour le Stop Pub de 13.6 kg/hab./an et de 30.7 kg/foyer/an¹⁰ basée sur les données 2013 de mise sur le marché à partir des quantités totales de papiers mis en œuvre. Cette donnée de gisement est une donnée de référence moyenne au niveau national. Le gisement d'INS est plus variable selon les territoires. Les collectivités peuvent déterminer précisément le gisement d'imprimés publicitaires sur leur territoire et suivre son évolution dans le temps en ayant recours à une ou des boîtes aux lettres témoins (sans stop pub). Ce dispositif consiste à mesurer et suivre la quantité d'imprimés non sollicités reçus dans une boîte ou plusieurs boîtes aux lettres.

⁹ Avec une baisse toutefois entre 2004 et 2007

¹⁰ Calculé à partir de la taille des ménages en 2011 (données INSEE), 2.26 occupants par résidence principale

4.1.3. Estimation du potentiel de réduction

Le calcul du potentiel de réduction et le suivi de la mise en œuvre de l'action Stop Pub est généralement réalisé selon 2 méthodes par les collectivités :

- A partir du taux d'apposition de l'autocollant sur les boîtes aux lettres mesuré par comptage des Stop Pub qui est couplé à un taux de respect de l'autocollant : ce sont des données précises et objectives constatées sur le terrain.
- A partir d'une enquête téléphonique auprès des habitants pour connaître leur pratique, ce sont des données déclaratives des habitants.

Les retours d'expériences montrent que les enquêtes auprès des habitants ont généralement tendance à surestimer plus ou moins fortement le taux d'équipement réel en Stop Pub des boîtes aux lettres. Afin de calculer le potentiel de réduction et d'évaluer sa mise en œuvre, nous préconisons d'utiliser la méthodologie basée sur les mesures de terrain du taux d'équipement des boîtes aux lettres selon le calcul suivant :

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Potentiel de réduction} & = & \text{Gisement d'évitement} & \times & \text{Taux d'équipement} & \times & \text{Efficacité du stop} \\ \text{(en kg/hab./an)} & & \text{(en kg/hab./an)} & & \text{des boîtes aux lettres} & & \text{pub des boîtes aux} \\ & & & & \text{(en \%)} & & \text{lettres équipées} \\ & & & & & & \text{(en \%)} \end{array}$$

4.1.3.1. Analyses des données nationales

Le taux d'équipement des boîtes aux lettres en Stop Pub a été estimé à 9 % en 2011¹¹. En juillet 2014, Médiapost estime le taux d'équipement des boîtes aux lettres au niveau national à 15.2 %, contre 13.51 % en juillet 2014. Médiapost observe une hausse des taux de Stop Pub d'environ 1% par an entre 2006 et 2012 et d'environ 2% par an entre 2012 et 2014. En parallèle, l'apposition d'un autocollant stop pub sur les boîtes aux lettres permet en moyenne de réduire de 90 % la réception de publicité non adressée¹². On parlera lors de l'efficacité du stop pub des boîtes aux lettres équipées qui peut être estimée à 90 %.

L'impact de la mise en œuvre de l'action sur la réduction des INS est calculé selon la formule de calcul avec les données nationales. Le ratio de déchets évités en 2014 peut donc être estimé à :

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Ratio évité} & = & \text{Gisement} & \times & \text{Taux d'équipement} & \times & \text{Efficacité du} \\ \text{(en kg/hab./an)} & & \text{d'évitement} & & \text{des boîtes aux} & & \text{stop pub des} \\ & & \text{(13.6 kg/hab./an)} & & \text{lettres} & & \text{boîtes aux} \\ & & & & \text{(15.2 \%)} & & \text{lettres équipées} \\ & & & & & & \text{(90 \%)} \end{array} = 1.9 \text{ kg/hab./an}$$

4.1.3.2. Retours d'expériences des collectivités

Le tableau ci-dessous présente des retours d'expériences de collectivités qui ont mis en œuvre l'action stop pub et qui ont un taux d'équipement des boîtes aux lettres sur leur territoire supérieur au taux d'équipement national constaté en 2014 par Médiapost. Le taux d'apposition de l'autocollant peut être beaucoup plus important à l'échelle d'un petit territoire (une commune, un quartier ou un immeuble) ou il a été constaté des taux d'équipement supérieurs à 50 % des foyers. Toutefois ces résultats ponctuels semblent difficilement atteignables à plus grande échelle, car non représentatifs de l'ensemble des habitants d'un territoire.

¹¹ Etude TNS Sofres de 2011 pour le compte de Médiapost

¹² Le bilan des opérations témoins 2006-2008 ADEME estimé que le Stop pub permet de réduire de 90 % la réception des publicités non adressées dans les boîtes aux lettres tandis que l'étude de UFC-Que Choisir en juin 2014 mesurant l'efficacité du stop pub sur 236 foyers volontaires révèle une réduction de 86 % en poids des INS retrouvés dans les boîtes aux lettres.

Figure 2 : Présentation de retours d'expériences de collectivités

Collectivité	Taux d'équipement des boîtes aux lettres	Description – mise en œuvre de l'action	Source
SEMOCTOM - Syndicat de l'Entre-deux-Mers-Ouest pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères	24 %	2013 - Comptage de 1000 foyers sur 3 zones (population de 100 000 habitants)	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération d'Annecy	30 %	2014 – Méthode de calcul non précisée	Enquête UFC Que Choisir 2014
Metz Métropole	18 %	Donnée 2014 en provenance du distributeur du journal de la collectivité (population de 230 00 hab.)	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude
Thau Agglo	17 %	Données 2014	
CA St Omer	25 %	25 % des maisons sur deux communes de la zone de test après distribution en porte à porte	

4.1.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Nous proposons pour cette action de déterminer deux objectifs pour le potentiel de réduction en appliquant la formule de calcul développée ci-dessous qui est basée sur :

- Le gisement d'évitement des INS qui est estimé à 13.6 kg/hab./an (2013)
- Une efficacité du dispositif Stop Pub de 90 % des boîtes aux lettres équipées
- Un taux d'équipement des boîtes aux lettres (variable)

Deux références sont proposées pour le potentiel de réduction :

- Une référence moyenne : elle est calculée sur la base du taux d'équipement moyen en stop pub des boîtes aux lettres constaté au niveau national en 2014 (données Médiapost) qui est de 15.2 %
- Une référence haute : elle est calculée sur la base des valeurs hautes des retours d'expériences actuels de collectivités, le chiffre proposé est de 30 %

Figure 3 : Potentiels de réduction proposés à retenir pour le référentiel

Référence	Gisement d'évitement (en kg/hab./an)	Taux d'équipement des BAL en Stop Pub (en %)	Efficacité du Stop Pub des BAL équipées (en %)	Potentiel de réduction (en kg/hab./an)	Intensité de mise en œuvre de l'action
Moyenne	13.6	15.2 %	90 %	1.85	Moyenne
Haute		30 %	90 %	3.66	Forte

4.1.3.4. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction sur un territoire

Les collectivités pourront en fonction de l'intensité souhaitée de la mise en œuvre de l'action, choisir un taux d'équipement des boîtes aux lettres compris entre la référence moyenne et la référence haute proposées et calculer un objectif de potentiel de réduction propre à leur territoire à partir de la formule de calcul. Le taux de respect du stop pub propre à chaque territoire pourra être déterminé à partir d'un dispositif de boîtes aux lettres témoins, en comparant les quantités retrouvées dans des boîtes aux lettres équipées en stop pub et des boîtes aux lettres non équipées de l'autocollant.

Pour évaluer l'impact de la mise en œuvre de l'action stop pub, les collectivités pourront suivre l'évolution annuelle du taux d'équipement en stop pub des boîtes aux lettres sur leur territoire et calculer à partir de la formule de calcul le ratio de déchets évités. Ce taux d'équipement peut être déterminé de 2 manières :

- en réalisant un comptage des boîtes aux lettres équipées sur un échantillon représentatif de logements du territoire ;
- en réalisant une demande auprès des diffuseurs du territoire qui possèdent ces données.

4.2. La réduction de l'utilisation des sacs à usage unique

4.2.1. Descriptif de l'action

La réduction de l'utilisation des sacs à usage unique (plastiques et papier) est une action emblématique de la prévention des déchets. Elle a été abordée dans le plan national de prévention de la production de déchets de 2004. Une des 23 actions prévues était de susciter des initiatives pour diminuer la distribution des sacs bretelles plastiques en sortie de caisse des grandes surfaces en proposant l'alternative du sac réutilisable. Cette action a été plutôt un succès¹³, les enseignes de grande surface ont remplacé les sacs plastiques bretelles en sortie de caisse par des sacs réutilisables dans un grand nombre de leurs magasins. Toutefois, l'application peut rester disparate selon les enseignes et les territoires, des magasins ayant continué à proposer des sacs à usage unique¹⁴ (gratuits ou payants) avec, parfois, des auto proclamations alibi (« recyclable », « dégradable » etc.). Les commerces de proximité fournissent encore le plus souvent ces sacs jetables, pour répondre à la demande des clients et faire face au maintien de la pratique chez leurs concurrents et sur les marchés. L'enjeu est donc de réduire, voire supprimer l'utilisation des sacs à usage unique à l'ensemble des commerces.

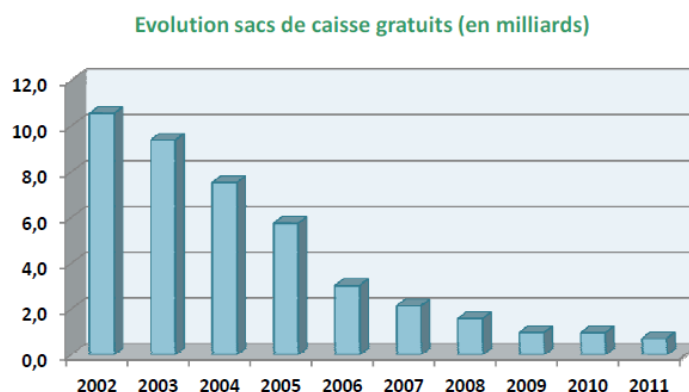
La Fédération des entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD) a lancé dès 2003 l'opération "Sacs de caisse" qui a permis, entre 2002 et 2011, de diviser par quinze¹⁵ le nombre de sacs plastiques disponibles gratuitement dans la grande distribution, en proposant notamment la vente de sacs cabas réutilisables. Cette forte réduction au sein des enseignes de la grande distribution est un succès qui montre les possibilités de poursuivre l'action avec les autres commerces.

¹³ Les enseignes se sont engagées avec la Fédération des entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD) à réduire leur distribution de sacs à usage unique par la mise à disposition du consommateur d'alternatives (sacs réutilisables)

¹⁴ De plus certains magasins qui proposaient des sacs réutilisables ont de nouveau mis à disposition des sacs à usage unique payants, voir gratuits

¹⁵ En 2002, 10.5 milliards de sacs de caisse gratuits contre 0.71 milliards en 2012. Source : déclarations Eco-emballages.

Figure 4 : Evolution des sacs de caisse plastiques gratuits (Eco-Emballages), hors petits commerces (boulangers, charcutiers...)



D'un point de vue réglementaire, plusieurs initiatives au niveau national ou européen ont visé à taxer ou supprimer les sacs plastiques à usage unique notamment :

- L'article 47 de la loi de finances rectificative pour 2010 instaurait en principe au 1er janvier 2014 une taxe, d'environ 0,06 € par sac, sur tous les sacs plastiques de caisse à usage unique,
- La loi de transition énergétique pour la croissance verte propose des dispositions et une date d'échéance d'interdiction des sacs plastiques à usage unique à partir du 1er janvier 2016,
- Le projet de directive du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 94/62/CE en ce qui concerne la réduction de la consommation de sacs en plastique légers. Il est notamment proposé que les Etats, en vue de réduire la consommation de sacs en plastique légers, prennent des mesures garantissant, qu'au 31 décembre 2018, ces sacs en plastique ne seront pas fournis gratuitement aux consommateurs.

Quelques soient les dispositions juridiques qui seront appliquées, la réduction des sacs nécessitera complémentirement une poursuite des actions volontaristes de la part des acteurs concernés. Il s'agit donc, dans le cadre de cette action, de sensibiliser et responsabiliser distributeurs et consommateurs au développement d'alternatives à l'utilisation de sacs à usage unique, à travers par exemple :

- la promotion/mise à disposition de contenants réutilisables (cabas, paniers, caissettes, etc.),
- le développement de campagnes d'informations/sensibilisation,
- etc.

4.2.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement des sacs à usage unique est estimé à partir des données de mise sur le marché par les professionnels de la production de sacs et les distributeurs. On peut distinguer **4 catégories de sacs** :

- **Les sacs papier** : il existe plusieurs types de sacs papier correspondant à des usages différents dans les commerces ; des sacs papier publicitaires (généralement avec des bretelles) sont proposés dans les commerces non alimentaires, tandis que d'autres types de sacs en papier sont utilisés pour la vente en vrac. La grande majorité de ces sacs n'étant pas réutilisables, des alternatives pourraient être mises en œuvre dans les magasins. Concernant les dispositifs de vente en vrac, le sac en papier est le contenant qui permet la pesée et l'étiquetage des produits dans le magasin. Il ne peut pas être supprimé car il n'existe actuellement peu d'alternatives.
- **Les sacs de caisse plastiques gratuits**, ils correspondent aux sacs plastiques mis à disposition gratuitement en sortie de caisse ; il s'agit le plus souvent de sacs communément appelés « sacs à bretelles » proposés dans les GSA, mais aussi de sacs à poignées un peu plus solides dans le commerce de marques, de proximité et spécialisé pour les produits non alimentaire.

La quantité de ces sacs à usage unique mis sur le marché a diminué dans les GSA mais reste encore fortement utilisés dans les commerces de proximité et spécialisés. Ces sacs ne sont pas réutilisables¹⁶ et pourraient être supprimés par l'emploi de sacs réutilisables.

- **Les sacs de caisse plastiques payants** : ils sont comme les sacs de caisses plastiques gratuits mis à disposition en sortie de caisse, mais ils sont payants. Ils sont généralement plus solides que les sacs gratuits. Ils sont en partie réutilisables, mais il n'est pas possible d'en déterminer correspondance le taux de réutilisation ni le nombre de sacs un seul usage ainsi évité.
- **Les autres sacs plastiques (dont les fruits et légumes)** : correspondant principalement aux sacs mis à disposition pour conditionner les fruits et légumes lors de l'achat (en rayons, sur le marché, etc.) dans des dispositifs de vente en vrac pour le pesage et l'étiquetage des produits. Ces sachets sont généralement sans poignée (détachables de rouleaux mis à disposition) mais peuvent être à peu près similaires aux sacs de caisse à bretelles précédents. Il n'existe actuellement pas d'alternatives¹⁷ pour les supprimer avec ce type d'organisation de vente en magasin.

D'une manière générale, il faut souligner que cette diversité assez grande qui subsiste entre les différents types de sacs répond à des offres de services des magasins ainsi qu'à des demandes variées des consommateurs. Leur suppression nécessite autant de proposer des alternatives en magasin que de sensibiliser les consommateurs pour l'utilisation d'alternatives.

Figure 5 : Données nationales de gisement des sacs mis sur le marché en 2012 (tous commerces, hors consommation nomade, restauration rapide et vente à distance) - Etude sur le gisement des emballages liés à la consommation des ménages en 2012 - ADEME/Eco-Emballages - juin 2015

Gisement de sacs mis sur le marché (données 2012) dans les commerces					
Type de sac	Quantité de sacs en tonnes				Total en kg/hab./an*
	Grande surface Alimentaire et Hard Discount	Autres alimentaires (proximités)	Non alimentaires	Total	
Sacs papier (tout usage)	25 800	24 500	36 700	87 000	1,33
Sacs de caisse plastiques gratuits	4 100	9 400	19 100	32 600	0,50
Sacs de caisse plastiques payants	17 700	1 100	600	19 400	0,30
Autres sacs plastiques (dont fruits légumes)	9 700	2 300	200	12 200	0,19
Total	57 300	37 300	56 600	151 200	2,32

* Calcul basé sur la population INSEE nationale 2012 (65 252 000 habitants)

Le gisement total de sacs mis sur le marché en 2012 était de 2.3 kg/hab./an pour les 4 types de sacs détaillés ci-dessus.

Les gestes visant la réduction des sacs à usage unique peuvent cibler les sacs papier à usage unique pour lesquelles des alternatives peuvent être proposées. Rappelons toutefois que, pour une partie des sacs en papiers, les sacs utilisés dans les dispositifs de vente en vrac, il n'existe actuellement pas d'alternatives.

En 2012, le gisement des sacs papiers est estimé à 1.3 kg/hab./an. Nous proposons de retenir cette donnée pour le gisement d'évitement. Ce gisement représente 57% l'ensemble des sacs mis sur le marché en 2012.

¹⁶ Certains ménages réutilisent ces sacs pour d'autres usages, notamment en tant que sacs poubelles.

¹⁷ Hormis l'utilisation de sacs en papiers (non réutilisables) constatée dans certains magasins

Cette donnée de gisement est une donnée de référence moyenne au niveau national qui peut être variable selon les territoires. Une approche territoriale reste cependant difficile à appréhender au vu de l'indisponibilité des données autres que nationales, sachant qu'une démarche de caractérisation locale des OMR, contrairement à d'autres produits évoqués dans la présente étude, permettra difficilement d'identifier ce flux après collecte (vis-à-vis d'autres films alimentaires, compte tenu de l'état de saleté et de mélange...).

4.2.3. Estimation du potentiel de réduction

Comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus, l'approche à l'échelle d'un territoire s'avère quelque peu difficile en raison de l'absence de données territorialisées sur le gisement et sur le pourcentage d'individus susceptible d'opter avec constance¹⁸ pour une alternative à l'utilisation de sacs à usage unique suite aux actions sur le territoire par la collectivité ou autres acteurs partenaires (commerces de proximité, grande distribution, etc.).

Par ailleurs, l'estimation rigoureuse d'un potentiel de réduction nécessiterait de prendre en compte les usages postérieurs éventuels des sacs : utilisation comme sac à déchets, réutilisation de certains sacs « intermédiaires » entre le sachet un seul usage et le sac cabas réellement réutilisable dans la durée, tels qu'en proposent certains magasins spécialisés voire des hypermarchés généralistes. Cette estimation est inaccessible.

A cet égard, les retours d'expériences territoriaux recensés, relatifs à la réduction uniquement des sacs plastiques à usage unique n'abordent guère les résultats quantitatifs des actions menées. Les quelques documents identifiés abordant une approche du potentiel de réduction territorial sont :

- le guide destiné aux autorités locales et régionales édité par l'ACR+ en 2009¹⁹ qui avance un potentiel de réduction de 1 kg/hab./an, sur la base d'un benchmark d'opérations menées à l'échelle nationale en Belgique, Irlande, Luxembourg... sur la base d'un gisement d'évitement de 2kg/hab./an²⁰.
- Une étude menée par l'ADEME en 2011²¹ estime à 20% un taux de participation réaliste (sur un gisement d'évitement de 2kg/hab./an) des habitants à la pratique d'alternative à l'utilisation de sacs plastiques à usage unique dans le cadre de la mise en œuvre de mesures préventives, soit un potentiel de réduction, plus crédible, de 0,4 kg/hab./an.

Le potentiel de réduction avancé par l'étude ACR+ se montre très optimiste, avec une efficacité de 50%. L'étude ADEME se montre quant à elle plus réaliste, avec un potentiel de réduction de 20%. Ces chiffres sont cependant calculés sur la base d'hypothèses non justifiées et/ou de retours d'expérience non exploitables.

Dès lors, le manque de données sur les sacs papiers à usage unique ne permettant pas de proposer un potentiel de réduction de référence pour cette action.

¹⁸ L'oubli du cabas à la maison constitue une réalité connue et fréquemment observée qui conduit au rachat à la caisse d'un sac plus durable et à de véritables « collections » de ceux-ci à domicile, l'objectif préventif n'étant alors pas tout à fait validé finalement.

¹⁹ Guide destiné aux Autorités locales et régionales dans le cadre de la nouvelle directive cadre des déchets - Repère quantitatif pour la prévention des déchets - ACR+ Novembre 2009

²⁰ Une partie de ce potentiel serait à déduire car il correspond aux sacs plastiques à usage unique de sortie de caisse des grandes surfaces

²¹ Analyse économique de l'impact de mesures de prévention aval relatives aux emballages et aux papiers sur les coûts de gestion des déchets ménagers, ADEME, 2011

4.3. La promotion de l'eau du robinet

4.3.1. Descriptif de l'action

La consommation préférentielle de l'eau du robinet²² comme eau de boisson est une des actions basiques de la prévention des déchets ménagers.

Parmi d'autres avantages potentiels (pour le consommateur : financiers, pratiques...), ce choix permet de **limiter les quantités d'emballages plastiques mis en circulation puis jetés²³ du fait des eaux embouteillées** (eaux de source ou minérales).

Au-delà du libellé courant repris ici en titre de chapitre²⁴, l'objectif fondamental de cette action est donc plus précisément de réduire les quantités de bouteilles essentiellement en PET ou d'autres éléments plastiques (PEHD) du packaging comme les bouchons, les housses de packs etc.

A cet égard, la « *promotion de l'eau du robinet* » traduit surtout **un moyen** d'y parvenir :

- qui souligne le fait que cette action se caractérise de manière prépondérante par **diverses démarches d'information et de sensibilisation** visant à obtenir des changements de choix et de pratiques de consommation du grand public (ce qui rend plus aléatoire la détermination ex ante d'un potentiel de réduction lorsqu'il s'agit de la population d'un territoire en général) ;
- qui n'est pas le seul, puisqu'il existe d'autres alternatives limitant le flux d'emballage jetable par volume d'eau consommée :
 - Choix de contenants optimisés selon l'usage (grosses bouteilles, de 1,5 à 5 litres, de préférence aux petits et très petits volumes – voir ci-dessous),
 - Recours à des contenants de très gros volume ré-remplissables (bonbonnes / fontaines de 8 à 19 litres)²⁵,
 - Développement des machines à sodas permettant de gazéifier soi-même l'eau du robinet, seule ou plus ou moins aromatisée (alors que jusqu'à présent, les eaux pétillantes étaient exclues du champ de l'alternative offerte par le robinet).

On peut identifier **2 échelles principales de mise en œuvre opérationnelle de cette action**, telle qu'on la retrouve dans les démarches territoriales (PLPDMA, mais aussi éco-gestes inscrits dans des Agenda 21 par exemple), selon que l'on vise :

- une cible diffuse grand public : l'action se traduit essentiellement par des opérations de communication spécifiques à l'eau ou intégrées à une plus large gamme de recommandations (de la simple diffusion par guides, affichage, site Internet, stands, conférences, interventions pédagogiques... jusqu'à des actions plus démonstratives et impicantes comme la réalisation de bars à eau, les opérations foyers témoins ou la diffusion de gourdes) ;
- une cible précise, non domestique et relative à un établissement et ses activités (réunions de travail ou protocolaires au sein de la collectivité, consommation dans les services, restauration scolaire ou administrative), ce qui se rattache à l'éco-exemplarité en matière de prévention des déchets.

(**Nota** : les situations intermédiaires ou les passerelles entre ces deux configurations schématiques existent : éco-exemplarité contribuant à la mobilisation grand public, consommation hors foyer et au travail, sensibilisation scolaire liée à un changement effectif d'approvisionnement d'eau au sein de l'école et/ou de sa cantine...).

²² distribuée par le service public

²³ dans la collecte séparée et les ordures ménagères résiduelles

²⁴ libellé réduit à la simple formule « *eau du robinet* » dans la liste des actions de PLPD de l'ADEME - § 4-2 autres actions d'évitement

²⁵ qui peuvent évoluer, dans certains cas, vers un raccordement au réseau d'eau potable...

Il faut souligner que **cette action est dépendante, quant à son opportunité et son potentiel de développement, des spécificités territoriales**, notamment :

- de la qualité effective et/ou ressentie de l'eau du robinet : même si celle-ci doit répondre à des critères établis de potabilité et fait l'objet de contrôles assidus, il subsiste des captages publics (en milieu rural surtout) dont la qualité (bactériologique, pesticides, nitrates) limite l'usage comme boisson ; des inquiétudes sanitaires historiques ou plus récentes (résidus médicamenteux, aluminium issu de la potabilisation...) persistant dans l'opinion, un écho médiatique contradictoire, polémique et répété, la subjectivité du buveur (goût/odeur) constituent autant de freins²⁶, y compris en termes de portage politique de cette action. La principale réponse relève d'une information transparente dépassant ces approches subjectives (d'où, notamment, l'intérêt des blind-tests de type bar à eau pour réfuter certaines réserves).
- de la présence, dans certains territoires de montagne par exemple, d'une eau minérale ayant le statut de ressource locale emblématique, ce qui peut également rendre plus difficile un discours public exprimant une réserve vis-à-vis des eaux en bouteille (même si l'eau du robinet, dans de tels territoires, est elle-même excellente).

De fait, cette action de « *promotion de l'eau du robinet* » est, par essence, assez conflictuelle entre les différents acteurs concernés : collectivités locales, distributeurs d'eau délégataires des précédentes, producteurs d'eaux minérales, producteurs d'eaux de source (les plus directement visées par la concurrence de l'eau du robinet), distributeurs des unes et des autres, fournisseurs d'équipements facilitant la consommation d'eau du robinet etc.

Depuis 2005, et face à un infléchissement réel de la consommation d'eaux en bouteille, les deux grandes catégories de producteurs concernés développent une promotion²⁷ de leurs eaux respectives (de source / minérale) et des produits nouveaux, comme :

- de très petits formats et des modes de distribution (drive, vente en kiosque, portage à domicile...) cherchant à répondre à de nouveaux styles de consommation hors foyer et de vie plus nomade,
- un essor accru des eaux aromatisées,
- ou des cibles spécifiques comme l'enfance (avec des bouteilles et bouchons adaptés).

4.3.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement global d'évitement pour cette action « *promotion de l'eau du robinet* » correspond donc au **poids d'emballages jetés annuellement, sur un territoire donné, du fait de la consommation d'eaux embouteillées**, en tonnes/an ou kg ramenés à un habitant/an.

Il semble utile d'en préciser le périmètre :

- en termes de produits, pour laquelle nous proposons la prise en compte de l'ensemble des types d'eaux embouteillées, étant donné la diversification des produits et modes de consommation ainsi que des alternatives possibles :
 - eaux de source
 - eaux minérales
 - eaux (de source ou minérale) aromatisées
 - eaux (de source ou minérale) gazeuses
 -

²⁶ selon la chambre syndicale des eaux minérales, la consommation d'eau en bouteille est jusqu'à 30% plus faible dans les régions non problématiques que dans les territoires de grandes cultures ou d'élevage intensif... <http://www.eaumineralenaturelle.fr>

²⁷ + 10% de budget communication en 2012 dans ce secteur, selon Kantar Média cité sur <http://www.agro-media.fr>

- en termes d'emballages, avec la prise en compte de l'ensemble des éléments d'emballage primaire et de regroupement
 - bouteilles plastique (flaconnage + bouchon, mais aussi film de groupage par packs),
 - bouteilles verre (flaconnage + bouchon).

Nota : avec une chute de plus de la moitié depuis 2003, le verre ne représentait plus, en 2009, que 8,5% en poids des emballages d'eaux consommées par les ménages²⁸, spécifiquement des eaux gazeuses (et 2,7% des bouteilles de 1 litre) ; la tendance s'est poursuivie : en 2012, il ne représente plus que 3,98% en poids des emballages d'eaux consommées par les ménages²⁹.

A partir de là, l'estimation de ce gisement peut donc emprunter **deux voies principales** :

- au premier abord, à partir de données sur le **tonnage des emballages d'eaux mis sur le marché à destination des ménages**, fournies par les professionnels du secteur et Eco-emballages. Il n'y a ici aucun effet de latence/stockage entre achat - consommation et rejet (comme pour des biens comme les textiles), on peut donc considérer que les quantités mises sur le marché sont identiques aux quantités jetées et, en partie, récupérées l'année en cours.
- alternativement, par le constat du poids de ces emballages à partir d'une double caractérisation des ordures ménagères résiduelles et de la collecte séparée.

La seconde piste proposée n'est pas opératoire, à ce stade, pour une approche du gisement national, le MODECOM réalisé par l'ADEME à cette échelle n'ayant pas réalisé une spéciation aussi précise (il fournit des données sur des catégories beaucoup plus larges : emballages, plastiques, flaconnages plastiques...).

Elle offre par contre des perspectives en termes d'**évaluation précise du gisement à l'échelle territoriale**, dans la mesure où une double caractérisation peut y être réalisée sur les OMr d'une part et sur la collecte séparée (CS) d'autre part, en comptabilisant spécifiquement le poids des flaconnages d'eaux embouteillées³⁰. Plusieurs bureaux d'études spécialisés dans ce domaine ont d'ailleurs réalisé, ces dernières années, des caractérisations d'OMr de ce type à la demande de collectivités territoriales.

La première piste est exploitée dans le tableau de la figure n°6 ci-dessous, qui s'appuie sur les études relatives aux gisements d'emballages ménagers réalisées conjointement par l'ADEME, les éco-organismes et organismes professionnels.

²⁸ 27% des 63000 t d'emballages d'eaux gazeuses, sur un ensemble de 198 000 t (135 000 eaux plates + 63 000 gazeuses), selon Etude « *les emballages ménagers de 10 marchés de grande consommation – évolution 1997 – 2009* », ADEME, Eco-Emballages, Conseil National de l'Emballage. Les bouteilles d'eaux gazeuses en verre diffusées au sein du circuit C.H.R. (cafés-hôtels-restaurants) relèvent d'une autre problématique d'action : celle de la consigne pour réemploi, voir le chapitre correspondant plus loin.

²⁹ 7500t sur 188200 selon Etude sur le gisement des emballages liés à la consommation des ménages en 2012 ADEME, Eco-Emballages, mars 2015.

³⁰ La prise en compte des éléments accessoires du packaging de l'eau - bouchons, housses - ne sera toutefois probablement pas assurée. On peut envisager d'en faire l'impasse ou d'introduire un correctif.

Figure 6 : Données de gisement national des emballages d'eaux embouteillées

Définition du périmètre gisement	Gisement d'évitement*		Mode d'évaluation/ calcul	Année de référence des données	Référence des données
	National en t/an	Moyen national en kg/hab./an			
Emballages d'eaux embouteillées – toutes eaux (à domicile + consommation « nomade »)	210 563	3,27	Tonnages	2009	Gisements des emballages ménagers en France (2012) ADEME, Eco-Emballages, Adelphe
Emballages d'eaux embouteillées – toutes eaux (plates, aromatisées, gazeuses), (à domicile + consommation « nomade ») Tous circuits d'achats (hors restauration hors domicile)	188 200	2,88 (arrondi à 2,9)	Tonnages	2012	Etude sur le gisement des emballages liés à la consommation des ménages en 2012 ADEME, Eco-Emballages, mars 2015

* Données calculées sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données (64 305 000 en 2009, 65 241 000 en 2012 - métropole + DOM)

La prise en compte des consommations nomades, à partir de l'édition 2012, dans les études de gisements des emballages ménagers mentionnées dans la figure 5 (données 2009, puis 2012), est tout à fait opportune, au vu des tendances actuelles de consommation favorisées par les industriels de l'eau embouteillée, mentionnées au chapitre 3-3-1. D'ailleurs, les recommandations aujourd'hui adressées au public, au titre de cette action, ainsi que les outils développées (comme des gourdes, notamment destinées à la consommation au bureau) visent bien cette cible « élargie ».

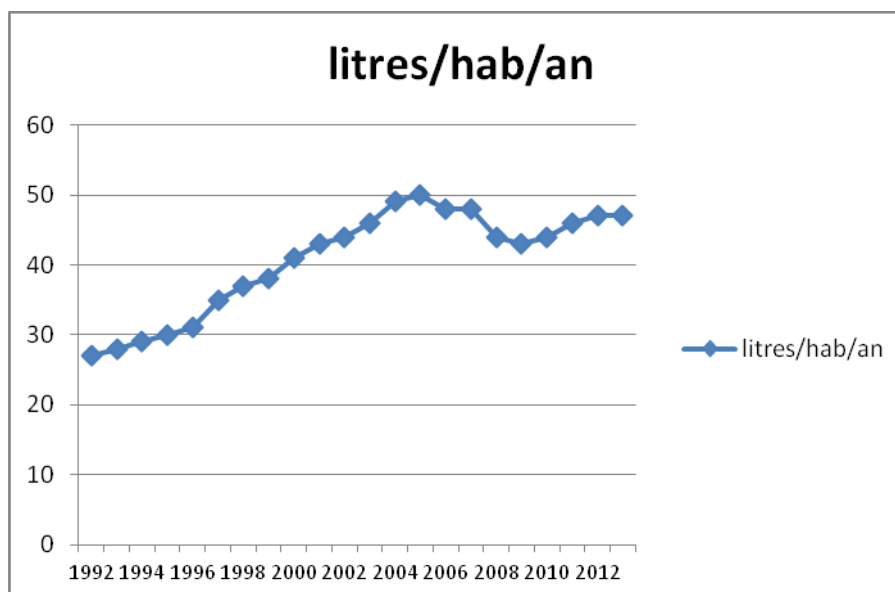
Il convient de noter que **la consommation d'eaux embouteillées, donc le gisement de cette action de prévention, ont connu des évolutions tout à fait significatives au cours des deux dernières décennies.** Tout en affirmant une croissance nette de la consommation d'eaux embouteillées de 1997 à 2009, les études utilisées dans le tableau précédent indiquent que cette consommation (en millions de litres) avait poursuivi jusqu'en 2003 sa croissance importante, entamée dès les années 90, pour connaître, ensuite, une inversion de tendance et une baisse.

Réalisées tous les 3 ans, ces études ne donnent toutefois qu'une image discontinue de l'évolution. La courbe, ci-après, basée sur des données annuelles fournies par le Syndicat des Eaux de Sources³¹ offre une vision plus précise et jusqu'à 2013 :

- une croissance de + 85% (de 27 à 50 l d'eau de source par personne et par an) en 13 ans, de 1992 à 2005
- puis une chute de – 14%, en 4 ans jusqu'à 2009 (à 43 l/personne/an)
- enfin une reprise et une stabilisation à 47l/personne/an sur 2012 et 2013 (avec une baisse de -6% par rapport à la consommation maximale).

L'évolution générale des gisements d'emballages ménagers d'eaux embouteillées (figure suivante) s'expliquent à la fois par une diminution de la consommation d'eaux plates en bouteille, la forte diminution du verre comme emballage des eaux en bouteille commercialisées auprès du grand public et la réduction du poids moyen de la bouteille plastique.

³¹ <http://www.eauxdesources.org/consommation-des-eaux-de-sources-en-france-de-1992-a-2013-c33-p199.html>

Figure 7 : Consommation des eaux de sources en France (l/hab.)

Source : Syndicat des Eaux de Sources

Il ne faut sans doute pas interpréter de manière simpliste, en termes de comportement des consommateurs, ces constats globaux sur le gisement pondéral des emballages d'eaux. Ils donnent néanmoins une idée du degré de sensibilité de la consommation des eaux embouteillées, dont on voit ici qu'elle peut connaître des inversions de tendances nettes et rapides, sur des ordres de grandeur de 5 à 15%.

Le rôle joué par la crise économique, ses conséquences sur le pouvoir d'achat des français et une réflexion consécutive de leur part sur le coût comparé des eaux embouteillées et de l'eau du robinet est logiquement mis en avant (ici la chute est bien marquée sur la séquence 2007 à 2009, avant que les industriels ne relancent, comme on l'a déjà indiqué, toute une stratégie marketing, de renouveau et de diversification des produits et des modes de distribution).

Un tel effet du contexte économique est généralement présenté comme un « facteur extérieur », à distinguer des démarches de prévention développées par ailleurs. En réalité, il contribue à la promotion du maintien ou du retour à l'utilisation de l'eau publique comme eau de boisson. Ces actions de sensibilisation mettant en avant l'argument clé du différentiel de coût (de 1 à 50, voire plus), la crise constitue donc un contexte « opportun » pour le discours préventif.

4.3.3. Estimation du potentiel de réduction

4.3.3.1. Disponibilité et analyse des données nationales

En préambule, il convient de souligner la **difficulté intrinsèque d'estimer de façon quantitative** ex ante, comme de suivre a posteriori, les effets d'une démarche de prévention dans le domaine visé ici. La consommation d'eau de boisson relève en effet de pratiques complexes, diversifiées et variables dans le temps et l'espace.

Comme le souligne notamment le Centre d'Information sur l'Eau³², il s'agit d'ailleurs d'une consommation essentiellement mixte, soit³³ :

- 75% des français affirment boire aussi bien de l'eau du robinet que de l'eau en bouteille,
- 65% des français déclarent boire de l'eau du robinet quotidiennement et 51% de l'eau en bouteille,
- dans le sud-est de la France, ce sont 74% de personnes qui déclarent boire l'eau du robinet (cette variation régionale marquée, confirmée par la Chambre Syndicale des eaux minérales CSEM - selon laquelle la consommation d'eau en bouteille est de 30% inférieure dans le sud de la France³⁴ - mérite d'être prise en compte pour ajuster les gisements et potentiels dans les régions concernées).

Il est ainsi difficile de ramener les changements de comportement obtenus par des actions de sensibilisation à des basculements en « tout ou rien », et donc a fortiori d'évaluer le taux (nombre de personnes) et le degré (intensité du changement de pratique) de tels changements. En la matière, les enquêtes de comportement, outre qu'elles sont basées sur du déclaratif, montrent leur grande imprécision.

A l'échelle nationale, les données propices à l'estimation de la réduction possible, par des changements d'achats et d'usages, du poids d'emballages lié à la consommation d'eaux embouteillées sont ainsi pratiquement inexistantes, et correspondent à **un potentiel de réduction pour une personne pratiquant ces changements** (et non un potentiel de réduction territorial ramené à l'habitant):

- un résultat tiré des études nationales « foyers témoins » de 2009 : les participants au « geste boire l'eau du robinet » constatent en **baisse de 3kg/personne/an** de leurs déchets (79 bouteilles supprimées, soit 39 g par bouteille, ce qui est cohérent) ;
- une estimation par le calcul théorique du poids de déchets évité pour une personne, en considérant 1,5 l consommé précédemment par personne et par jour et 35,2 g par bouteille selon la CSEM, soit **12 kg/personne/an**³⁵.

Le premier de ces deux chiffres (3kg/personne participante/an) est certainement plus proche de la réalité, c'est-à-dire de situations moyennes concrètes dans lesquelles on ne passe pas réellement d'une consommation exclusive d'eaux en bouteille à une consommation exclusive d'eau du robinet... mais avec des pratiques « intermédiaires ».

Pour approcher d'un véritable potentiel de réduction territorial, il faudrait complémentarément estimer le nombre (ou le %) de personnes qui peuvent changer leur comportement au sein de la population. L'enquête ADEME (dernière réalisation, 5^{ème} vague : avril 2013) sur la « sensibilité des Français de plus de 15 ans à la prévention »³⁶ donne à ce sujet des indications partielles, notamment :

- « boire l'eau du robinet » n'y est cité que par 1% des personnes interrogées comme un moyen de réduire les quantités de déchets, une identification et une notoriété somme toute réduite...
- parmi les gestes éco-citoyens, « **boire l'eau du robinet** » recueille quand même 68% d'affirmation pour les item « toujours, presque » ou « souvent », contre 52% en 2005, soit **+ 14% de progression** ;

³² <http://www.cieau.com>, qui est l'émanation des distributeurs d'eau potable.

³³ Données du baromètre TNS SOFRES / CIEau

³⁴ <http://eaumineralnaturelle.fr/chambre-syndicale/leau-minerale-en-chiffres>

³⁵ ADEME : 24 chiffres clés de la campagne nationale de communication « réduisons nos déchets »

³⁶ <http://www.ademe.fr/sensibilite-francais-plus-15-ans-a-prevention-dechets-vague-5>

- quant à l'achat de bouteilles d'eau de 2 à 5 litres (grands formats), il est en croissance de 30% en 2005 à 49% en 2013 (+ 19%) selon les déclarations.

4.3.3.2. Retours d'expériences de collectivités

On ne dispose pratiquement pas non plus de retours d'expériences de terrain permettant de quantifier une baisse des quantités ou poids de bouteilles d'eaux obtenue par une stratégie locale de promotion de l'eau du robinet ou autres pratiques (contenants mieux adaptés, gazéification à domicile...), et d'en déduire des potentiels de réduction.

Les caractérisations territoriales réalisant une spéciation pointue sur les bouteilles d'eau ont encore les limites suivantes :

- elles ne semblent pas réalisées complètement sur les OMR et la collecte séparée, ce qui réduit les possibilités d'analyse des flux réels ;
- elles ont surtout rarement été réalisées à plusieurs reprises, selon les mêmes protocoles, à quelques années d'intervalle, ce qui ne permet pas d'accéder à une évaluation de la réduction des quantités en lien avec le développement des actions locales de sensibilisation.

Ces constats de « carence » mériteraient d'être mis à profit en termes de recommandations pour l'avenir : réaliser des doubles caractérisations et les répéter dans le temps, dans la mesure où une action de prévention volontariste et durable est menée localement sur cette question.

Parmi les retours d'expériences proposés dans Optigede sur cette action, on trouve essentiellement:

- des résultats exprimés en termes d'indicateurs de réalisation (nombre de réunions effectuées, de personnes « sensibilisées », c'est-à-dire en réalité « rencontrées », d'animations de type « bar à eau » ou d'outils diffusés du type « gourdes »...),
- des résultats précis en nombre de bouteilles supprimées, mais focalisés sur un site ou un établissement donné (une école, un EPCI...), ce qui est intéressant, et relativement aisé en termes de suivi/évaluation, mais ne permet aucune extrapolation à l'échelle d'un territoire.

Des enquêtes de comportement peuvent être réalisées également à l'échelle locale, mais leurs limites restent les mêmes : la C.C. du Pays Bigouden Sud³⁷ annonce le passage de 55% personnes interrogées déclarant boire l'eau du robinet en 2009 à 72% en 2011 (soit + 17%).

4.3.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Compte tenu, des données récapitulées ci-dessus, nous proposons pour cette action de retenir les données de base suivantes :

- Le poids moyen actuel d'une bouteille d'eau plate de 1,5 l est de l'ordre de 33g.

Une personne s'engageant dans diverses pratiques permettant de réduire le poids des emballages liés à la consommation d'eaux embouteillées atteint en moyenne une baisse de l'ordre de 3 kg/an (il s'agit bien d'un potentiel pour une personne « pratiquant » ce qui explique que ce potentiel soit supérieur au gisement de 2.9 kg/hab./an en moyenne sur la population française.

³⁷ <http://www.optigede.ademe.fr/fiche/action-boire-l-eau-du-robinet>

4.4. La promotion des produits peu générateurs de déchets d'emballages

Préambule : comme on le verra ci-après, les investigations menées sur cette thématique d'action ont visé au départ un périmètre élargi considérant la promotion des choix d'achat possibles de « produits plus pauvres en déchets d'emballages » et, conjointement, celle des produits durables vis-à-vis de leurs équivalents à usage unique. Seul le premier de ces deux axes a finalement été conservé dans la fiche correspondante du référentiel. Le second axe, relatif à la réduction des produits à usage unique, a été abandonné à ce stade, compte tenu de la rareté et de la faiblesse des données disponibles, ainsi que du périmètre incertain de ces produits.

4.4.1. Descriptif de l'action

La promotion des produits peu générateurs de déchets est à la fois :

- une des actions figurant le plus habituellement dans les plans territoriaux et les programmes locaux de prévention des déchets,
- et, en même temps, probablement celle dont le contour comme le contenu sont les plus variés et imprécis.

Inscrite implicitement³⁸ au registre des actions de « *sensibilisation des publics à la prévention des déchets* », et correspondant particulièrement à celle des « *achats éco-responsables* », elle se traduit en pratique par la diffusion de tout une gamme de recommandations, avec diverses démarches de communication : de la simple diffusion des « éco-gestes » auprès du grand public par voie de guides, affichage, site Internet, conférences, stands et animations (spécifiquement au sein des lieux d'achats eux-mêmes : chariots mini/maxi déchets, étiquetage / stop rayon, etc.) jusqu'à des actions plus démonstratives, implicantes et visant des cibles restreintes et identifiées, comme les opérations foyers témoins, familles à énergie positive³⁹ ou des visites coaching en magasin.

Cette action rejoint dans une large mesure une pratique ancienne dans le champ social, celle du conseil en économie sociale et familiale (dont les services et agents, qui en ont la charge sont, à cet égard, des partenaires et relais tout désignés du plan ou du programme de prévention).

Elle comporte donc une très grande diversité de pratiques, mais aussi de produits visés. En l'état, elle présente de surcroît un voisinage étroit avec d'autres actions de prévention plus précises, visant elles aussi **la promotion de « choix d'achat pauvres en déchets »**, dont plusieurs sont abordées dans la présente étude (réduction de l'utilisation des sacs plastiques à usage unique, promotion de l'eau du robinet, développement de la consigne, vente en vrac, couches lavables et même prévention du gaspillage alimentaire au plan domestique).

Cette action peut recouvrir les deux thématiques suivantes :

- la promotion des choix possibles de **produits ménagers plus pauvres en déchets d'emballages** (emballages minimisés, optimisés, gros volumes / fragmentation⁴⁰, produits concentrés, écorecharges efficaces⁴¹...),
- la promotion des choix possibles de **produits durables** (réutilisables, rechargeables...) **vis-à-vis de leurs équivalents à usage unique** (exemple : utilisation d'une éponge par rapport à celle de lingettes)

³⁸ Ainsi formulé, le libellé de cette action n'est pas utilisé dans la « *liste des actions des PLPD* » établie par l'ADEME en mars 2013.

³⁹ Dont le défi intègre progressivement la réduction des déchets en complément de la maîtrise de l'énergie.

⁴⁰ Sous réserve d'une adéquation avec la taille du foyer, afin d'éviter les effets pervers en termes de gaspillage du contenu.

⁴¹ Légères et permettant de re-remplir un emballage initial plus lourd, conservé et qu'on ne rachète donc plus à chaque fois.

C'est cette seconde piste qui avait été retenue dans le libellé initial, lors de la sélection et du cadrage de cette action (ainsi que pour l'évaluation environnementale, focalisée par nécessité sur un cas spécifique – voir Chapitre correspondant). Dans le cadre de cette étude, nous proposons d'envisager conjointement les deux options.

4.4.2. Détermination des gisements d'évitement

Les gisements d'évitement envisageables pour cette action « ***promotion des produits peu générateurs de déchets*** » correspondent donc, selon les deux options :

- au poids d'emballages ménagers jetés annuellement, sur un territoire donné, en tonnes/an ou kg ramenés à un habitant/an ;
- au poids de produits à usage unique jetés annuellement, sur un territoire donné, en tonnes/an ou kg ramenés à un habitant/an. Dans ce second registre, il apparaît d'emblée nécessaire, à nouveau, de préciser le plus précisément possible le champ concerné par ces produits couramment appelés « jetables ». On peut ainsi proposer intuitivement qu'il s'agisse bien ici :
 - de « produits », et non d'emballages seuls (dont le caractère à usage unique est aujourd'hui le plus fréquent – voir action 5 « consigne pour réemploi des bouteilles en verre »),
 - et exclure, vis-à-vis de l'ensemble des textiles sanitaires, le cas des couches (une partie du flux textiles sanitaires) qui fait l'objet d'une action à part entière (action 7 dans cette étude).

L'estimation de ces gisements peut donc emprunter les voies suivantes :

- en ce qui concerne les emballages (première option),
 - à l'échelle nationale, on peut partir des données sur le **tonnage des emballages mis sur le marché à destination des ménages**, fournies par les professionnels du secteur et Eco-emballages. L'ordre de grandeur actuel de ce gisement est de 78 kg/hab./an.
 - à l'échelle d'un territoire spécifique, des « **caractérisations produits** » peuvent être réalisées sur les différents flux (OMR, CS « bac jaune » et verre) afin de préciser le gisement local correspondant.
- en ce qui concerne les produits à usage unique hors couches (seconde option), la figure suivante reprend, pour mémoire, la liste retenue lors de l'examen du projet de taxe sur les produits fortement générateurs de déchets, établie en 2008 en référence à la nomenclature douanière et inspirée de dispositifs existant au Danemark et en Belgique.

Des données nationales de mise en marché de ces produits pourraient être recherchées auprès des secteurs industriels concernés.

Par contre, des caractérisations OMR + refus de tri de la CS pourraient plus difficilement être envisagées à l'échelle territoriale, compte tenu de la nature et de la diversité des produits visés.

Figure 8 : une liste de produits fortement générateurs de déchets

Produits	Sous catégories de produits
Papiers, ouate, feutres et non-tissés imprégnés, enduits ou recouverts de savon ou de détergents relevant des codes douaniers NC 34.01.11 et NC 34.01.19	Lingettes
Mouchoirs, serviettes à démaquiller et essuie-mains en papier relevant du code NC 48.18.20	Mouchoirs en papier, Serviettes à démaquiller en papier, Essuie-mains et autres articles d'essuyage en papier
Vaisselle et autres articles jetables pour le service de la table ou de la cuisine, en matière plastique, relevant du code NC 39.24.10	Nappes et sets de tables en papier Serviettes en papier
Nappes et serviettes de table en papier relevant du code 48.18.30	
Plateaux, plats, assiettes, tasses, gobelets et articles similaires, en papier ou carton, relevant du code NC 48.23.69	
Plaques, feuilles, bandes, rubans, pellicules et autres formes plates, même autoadhésifs, en matière plastique, même en rouleau, relevant du code NC 39.19	

Feuilles et bandes minces en aluminium, même imprimées ou fixées sur papier, carton, matières plastiques ou supports similaires, d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm support non compris, même en rouleau relevant du code NC 76.07	Aluminium ménager en rouleaux
Rasoirs en matière plastique relevant du code NC 39.24	
Appareils photographiques jetables relevant du code NC 90.06.53.10	
Stylos et crayons à bille à cartouche non-remplaçable (autres qu'à encre liquide) relevant du code NC 96.08.10.99	
Briquets jetables relevant du code NC 96.13.10	

Ci-après, les données de gisement national estimé pour cette action.

Figure 9 : Données de gisement national des emballages et produits à usage unique

Définition du périmètre gisement	Gisement d'évitement	Année de référence des données	Référence des données
	Moyen national en kg/hab./an		
Emballages ménagers	78	2012	Etude sur le gisement des emballages liés à la consommation des ménages en 2012 ADEME/Eco-Emballages juin 2015
Produits à usage unique (hors couches)	—	Pistes de travail : inventaire explicite des produits pris en considération (voir tableau précédent) rasoirs, stylos, lingettes, piles, vaisselle jetable... puis recherche des données producteurs relatives à leur quantités mises sur le marché.	

4.4.3. Estimation du potentiel de réduction

4.4.1.1. Analyse des données nationales ou retours d'expériences de collectivités

On vient de noter toute la difficulté qu'il y a à cerner ici le périmètre du ou des gisements concernés, et à évaluer ceux-ci. A fortiori, Il convient de souligner la **difficulté intrinsèque d'estimer de façon quantitative** ex ante, comme de suivre a posteriori, les effets d'une démarche de prévention autour de la promotion des produits pauvres en déchets.

Les choix d'achats correspondants relèvent en effet de pratiques complexes, extrêmement diverses et variables dans le temps, l'espace ou selon le profil des consommateurs. Par exemple, certaines recommandations en faveur des gros conditionnements ne peuvent être formulées que de manière « relative » : avérées pour des familles d'une certaine taille... mais à déconseiller, au contraire, aux personnes seules. Mais surtout il apparaît impossible d'imaginer que l'ensemble des « bonnes pratiques » de principe soient mises en œuvre par quelqu'un dans leur totalité et en permanence.

C'est pourquoi, on n'approchera ici que de manière assez hypothétique un **potentiel de réduction théorique « par personne pratiquant l'action »** (correspondant à celle qui appliquerait effectivement les choix suggérés dans leur quasi-totalité et de manière assidue) et a fortiori un **potentiel de réduction territorial** (ramené à un habitant moyen du territoire compte tenu d'un taux d'adhésion tout aussi hypothétique de la population à cette action). Même en croisant avec des enquêtes de comportement estimant la fraction de la population qui s'affirme prête à faire évoluer ses pratiques d'achat, on n'aurait qu'une vision très approximative de ce potentiel de réduction territorial.

Pour mémoire, l'étude ADEME de 2013 sur « la sensibilité des Français à la prévention des déchets » n'indique ni une évolution marquante ni une très forte identification des gestes relatifs aux achats éco-responsables (29% des personnes interrogées citent « *l'achat de produits sans emballage ou avec moins d'emballage* », mais seulement 4% « *l'achat en grands conditionnements plutôt qu'en petites doses* » et 2% les « *produits rechargeables* »).

Dans le bilan national des opérations foyers témoins de 2009, s'il n'est pas rendu compte des réductions de déchets obtenus pour l'action « *mieux choisir les produits et les emballages* », l'accroissement de « l'adhésion » aux gestes proposés est précisé : « *41% ont testé le geste de mieux choisir les produits et les emballages. On constate pour ces foyers les variations suivantes :*

- Produits en vrac : +30%
- Produits réutilisable : +48%
- Produits écorecharge : +79%
- Produits concentrés : +28% ».

De fait, on ne dispose pas de retours d'expérience de terrain permettant de quantifier une baisse du poids d'emballages (et encore moins de produits un seul usage) obtenue par une stratégie locale de promotion des produits pauvres en déchets, et d'en déduire des potentiels de réduction.

Parmi les collectivités qui ont répondu à la consultation dans le cadre de cette étude, seul le SIAVED (69) a renseigné cette rubrique en indiquant s'être fixé un objectif de réduction de 4 kg/hab./an, sur un gisement de 34kg. Ce syndicat a réalisé en 2011 une enquête sur son territoire qui montre un volontarisme plus élevé que l'enquête nationale citée ci-dessus : « *une majorité des habitants du programme BOREAL se dit prête à faire un certain nombre de gestes vertueux pour l'environnement. L'achat de produits réutilisables plutôt que jetables (à 76% contre 19%), éviter les produits sur-emballés (à 68% contre 26%)* ».

Le Guide édité par l'ACR+ en 2009, « repères quantitatifs pour la prévention des déchets », qui s'appuie pourtant sur un riche benchmark des pratiques et résultats européens, s'étend assez peu sur l'action visée dans ce chapitre. Citant quelques expériences restreintes (comme l'étude « chariots mini/maxi » de l'ADEME ou le résultat, sur le périmètre d'un évènement donné, de mesures de suppression de la vaisselle jetable), il avance néanmoins en conclusion, au titre d'une action « *lutter contre le suremballage* » et sur un gisement d'emballage proposé à hauteur de 107 kg/hab./an, un **potentiel de réduction de 10kg/an pour une personne pratiquant l'action**.

L'ordre de grandeur de cette donnée liée au choix d'emballage, hors autres pratiques abordées par ailleurs (vrac, réemploi, eau du robinet...), est validée par l'étude « Analyse économique de l'impact de mesures de prévention »⁴², qui **estime ce potentiel à 15 kg** (14 pour choix grands formats ; 1 pour écorecharges)⁴³.

Sur un territoire, seule une partie de la population mettant l'action en œuvre et de manière plus ou moins complète et assidue, la même étude proposait 10% de participation, soit **de l'ordre de 1,5 kg/hab./an de potentiel de réduction territorial**.

Figure 10 : Extrait de l'étude Analyse économique de l'impact de mesures de prévention aval relatives aux emballages et aux papiers sur les coûts de gestion des déchets ménagers - 2011.

Action de prévention	Description de l'action	Type de déchet concerné			Réduction potentielle	
		Emballages Verre	Emballages légers	Papiers graphiques	Quantité	Taux de participation
Je préfère les grands formats	Préférer les produits conditionnés en grand format plutôt qu'en petit format	X	tous matériaux		14 kg/an/hab	10%
J'achète des éco recharges	Acheter des éco recharges au lieu de racheter le produit entier		bouteilles et flacons plastiques		1 kg/pers/an	10%

⁴² In extenso : Analyse économique de l'impact de mesures de prévention aval relatives aux emballages et aux papiers sur les coûts de gestion des déchets ménagers – réalisée pour l'ADEME par Bio Intelligence Service en 2011.

⁴³ A partir des observations des opérations foyers témoins.

4.4.1.2. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Compte tenu, des données récapitulées ci-dessus, nous proposons pour cette action de retenir les données de base suivantes :

- Le gisement moyen d'emballages ménagers est de l'ordre de 78 kg/hab./an (donnée 2012) ; ce chiffre, qui prend en compte une large majorité d'emballages « utiles », constitue de fait un gisement large au regard de la présente action .
- Une estimation plus fine de ce gisement (en tonnes et/ou ramené à l'habitant), à l'échelle d'un territoire donné, peut être faite, au moyen d'une caractérisation produits adéquate des OMr en ajoutant les poids des emballages et du verre collectés séparément.
- On peut, à ce stade, formuler un **potentiel de réduction de l'ordre de 15kg/hab./an pour une personne pratiquant effectivement les choix d'achats de produits pauvres en déchets d'emballages**. Le potentiel de réduction territorial correspondant, ramené à la population dans ses pratiques réelles, serait largement inférieur dans l'état actuel des choses (effets du marketing et de la publicité, comportements usuels des consommateurs...). **Une hypothèse de taux de participation de 10% conduirait à un potentiel de réduction territorial de 1,5 kg/hab./an.**
- Les gisements et potentiels de réduction spécifiques à la substitution de produits durables aux « produits à usage unique » (hors couches) restent difficilement accessibles à ce stade, à l'échelle nationale comme au plan local.

4.5. Le développement de la consigne pour le réemploi des bouteilles en verre

4.5.1. Précisions méthodologiques

Nous traitons bien ici de la **consigne pour réemploi**. Dans l'association de ces deux termes, l'objectif de « **réemploi** » est en effet déterminant au regard de la prévention des déchets : autant de fois qu'il est opéré, le réemploi redonne une nouvelle vie aux bouteilles, évitant le passage par l'état de déchet.

Quant à la « **consigne** », dans une acception large du terme, elle recouvre divers mécanismes incitant le consommateur à rapporter la bouteille vidée vers un dispositif qui en assurera la gestion ultérieure.

A cet égard, il peut s'agir :

- d'une **consigne stricto sensu** équivalent d'une « location » de la bouteille⁴⁴, connue et acquittée à l'achat du produit et restituée lors du retour de la bouteille vide au magasin.
→ c'est la formule « historique » de la consigne conduisant au réemploi.
- de **dispositifs de gratification** marketing (en espèces sonnantes, bons d'achat⁴⁵, voire de dons renvoyés vers des associations caritatives ou autres), dont le financement initial n'est pas identifiable dans le prix d'achat du produit emballé.
→ ces dispositifs, courants dans d'autres pays de l'U.E., apparaissent en France ; ils peuvent permettre un réemploi ou servir de mode de collecte de déchets en vue de leur recyclage (voire de leur traitement). Pour l'ADEME, la pertinence technico-économique et environnementale de cette seconde vocation soulève des interrogations. Elle est de toute manière hors du champ traité ici, puisqu'elle ne concerne pas la prévention de déchets.

⁴⁴ En réalité un « prêt sous garantie » ; l'emballage reste, d'un point de vue comptable et fiscal, la propriété du vendeur. Ce mécanisme est notamment encadré en application de l'article 7 de la Loi n° 89-421 du 23 juin 1989 relative à l'information et à la protection des consommateurs ainsi qu'à diverses pratiques commerciales. Un Arrêté du 1^{er} août 2001 fixe les taux de consignation.

⁴⁵ Coupons papier ou enregistrement sur carte de fidélité du magasin

4.5.2. Descriptif de l'action

Encore fréquente jusqu'à la fin des années 70 dans la consommation grand public (bouteilles de vin de table « à étoiles », bouteilles de limonades à bouchons vissés...), **la consigne pour réemploi de bouteilles en verre** a ensuite été abandonnée en France, à quelques exceptions près comme :

- dans le secteur des cafés, hôtels, restaurants (CHR),
- pour certaines bières locales (consommées à ou hors domicile) dans des régions de tradition brassicole emblématique (Alsace⁴⁶, Nord-Pas de Calais)⁴⁷,
- voire, de manière assez marginale, pour des productions locales de cidres ou jus de fruits artisanaux⁴⁸.

Si le consommateur français s'interroge parfois du fait que la reprise des emballages de boisson par les distributeurs reste courante dans certains pays voisins, on ne peut mésestimer l'importance des attentes nouvelles de ce même consommateur (notamment celles d'une diversification accrue des boissons).

Rappelons que l'envergure internationale des boissons françaises (vins et eaux, particulièrement), donc de leurs circuits de distribution, a logiquement favorisé un flaconnage jetable (vin en bouteilles verre progressivement allégées ; plastique pour les eaux vendues au grand public). A contrario, la consigne en Belgique ou en Allemagne correspond toujours à des produits et des marchés régionaux (bières et eaux), avec des circuits courts pour lesquels « retour et réemploi » restent économiquement et écologiquement pertinents. Le choix stratégique de l'industrie française (viniculture et négoce, minéraliers/verriers...) de systématiser l'emballage jetable a été conforté par la grande distribution, qui souhaitait s'affranchir du personnel comme de la place consacrés à la consigne (accueil, reprise, reconditionnement en casiers, stockage, réexpédition...). Les nouveaux dispositifs de consigne utilisent d'ailleurs préférentiellement des automates en extérieur de magasin (parking, voire espace public adjacent).

Pendant un temps, la consigne pour réemploi a donc été réfutée parce que son bilan écologique n'apparaissait pas systématiquement favorable et que la collecte séparée des emballages pour recyclage dans le cadre du dispositif éco-emballage faisait consensus entre industriels et élus.

Récemment l'ADEME a contribué à une analyse pragmatique (identifier les cas d'application pertinente), aujourd'hui reprise dans les textes officiels, comme le programme national de prévention des déchets 2014 - 2020 (en cohérence avec les préconisations de la Directive cadre de 2008) :

- dans l'Axe 1 (§ 1-3-3) relatif au rôle des éco-organismes : dans les filières où c'est pertinent, étudier si, et dans quels cas des systèmes de consigne pour réemploi peuvent être pertinents, et le cas échéant, donner aux éco-organismes des objectifs liés au développement de tels systèmes.⁴⁹
- dans l'Axe 5 (§ 5-3-6) relatif au réemploi : *la généralisation de cette pratique, lorsqu'elle a été caractérisée comme pertinente, constitue un enjeu majeur pour la prévention des déchets, notamment en ce qui concerne les CHR et les circuits ménagers de dimension régionale.*

Un groupe de travail sur la consigne pour réemploi (animé par Zéro Waste France et le MEDDE) a été mis en place dans le cadre du PNPD 2014/2020 ; cet atelier réunit plusieurs parties prenantes et experts, l'objectif global étant de faire un point sur l'état des connaissances et d'identifier les freins et leviers dans la mise en œuvre de la consigne pour réemploi, ainsi que d'approfondir les connaissances sur les différents impacts économiques, environnementaux et sociaux associés.

Un réseau de réflexion et d'expérimentation de la consigne pour réemploi a été fondé par les associations Ecoscience Provence et Zéro Waste France, en partenariat avec quelques collectivités territoriales (<http://www.reseauconsigne.com/>) (voir <http://www.reseauconsigne.com/>).

⁴⁶ Par exemple Brasserie Météor dans le Bas Rhin

⁴⁷ A la Réunion, les Brasseries Bourbon lavent et réutilisent les canettes verre de leur bière emblématique (la « Dodo »); le retour, reposant sur un secteur informel important et des repreneurs travaillant pour le brasseur, soulève des questions ; soulignons néanmoins que, par leur insularité et leur éloignement, les outre mer constituent des territoires privilégiés pour le réemploi, qui pourrait concerner d'autres brasseurs domiens, comme la Lorraine en Martinique (territoire « Zéro Déchet - Zéro Gaspillage »).

⁴⁸ En vente directe (ferme, marché forain) du producteur au consommateur ou via des circuits de magasins bio...

⁴⁹ La loi sur la transition énergétique, en voie d'adoption, prescrit également la consigne pour réemploi dans son Titre IV consacré à l'économie circulaire, article 19 : « des expérimentations peuvent être lancées sur la base du volontariat afin de développer des dispositifs de consigne, en particulier pour réemploi, pour certains emballages ».

Des expériences sont en cours :

- les initiatives lancées dans le Var, depuis 2009, par l'association Ecoscience Provence⁵⁰ en partenariat avec un EPCI, le SIVED, un distributeur et des vignerons locaux (reprise des bouteilles de vin dans le magasin et les exploitations – organisation du lavage) ;
- des opérations comparables engagées :
 - avec quelques producteurs de vin de la région de Saumur, par le SMITOM sud saumurois (l'expérimentation se limite, à ce stade, à la vente directe des viticulteurs aux particuliers) ;
 - par le Conseil Général de Côte d'Or (études de faisabilité confiées en 2013 - 2014 aux associations Ecoscience Provence et Pirouette Cacahuète visant le retour aux viticulteurs, un travail avec les restaurateurs ou la consigne en grandes surfaces) ;
- le programme Boréal initié par le SIAVED dans le Nord, implante sur des parkings de grandes surfaces des kiosques intégrant des machines de déconsignation. Ceux-ci reçoivent et trient les bouteilles en verre réutilisables, mais aussi le verre perdu/recyclable ainsi que d'autres emballages de boissons (la reprise en vue de réemploi des flacons de sodas en PET⁵¹ est envisagée). Les partenaires sont notamment des brasseurs français et belges, des grossistes distributeurs de boisson en CHR et la Grande Distribution. Une Société Publique Locale est en projet afin de combiner au mieux une maîtrise publique territoriale avec les compétences et les facilités d'une gestion commerciale.
- la start-up « Jean Bouteille », également dans le Nord, propose un service de distribution de liquides alimentaires (boissons, mais aussi huile, vinaigre) associant une vente en vrac à la mise à disposition de bouteilles à sa marque consignées, lavées après retour et réemployées. Début 2015, cette entreprise dispose de 3 « corner » dans des magasins de produits bio, dont 1 en Belgique.

Ce renouveau de la consigne est concomitant d'autres tendances, qui réinstallent dans les pratiques sociétales la pratique du « retour » des flacons au magasin, notamment pour réemploi (machines distributrices, machines à consigner⁵²).

Rappelons enfin, l'existence de réseaux « historiques » d'entreprises de lavage de bouteilles (comme le groupe Cheveau), qu'on retrouve comme partenaire de certaines des opérations citées ci-dessus.

Au-delà du dynamisme et de l'originalité de ces différentes initiatives, seule celle du programme Boréal s'inscrit toutefois, à ce stade, dans une logique d'action territoriale assez systématique et visant largement les consommateurs.

4.5.3. Détermination du gisement d'évitement

Il semble utile, au préalable, de bien **préciser le périmètre du gisement retenu pour cette action «développement de la consigne pour réemploi des bouteilles en verre »**.

L'expérience innovante du programme BOREAL envisage de développer, dans ses kiosques, la reprise d'autres emballages (pots et bocaux verre, bouteilles PET⁵³...). Ceci peut être gardé en perspective, avec un élargissement possible du gisement à l'avenir.

Nous proposons d'en rester strictement, à ce stade, aux bouteilles en verre considérées aujourd'hui comme non ré-employables lors de leur mise en marché (contribuant au dispositif Eco-emballages / Adelphi, donc non compris celles faisant déjà l'objet de consignation dans le CHR ou les circuits de réemploi de bières locales).

⁵⁰ Dans le cadre plus général de son opération « Commerce engagé ».

⁵¹ Existant déjà dans d'autres pays européens.

⁵² Comme celles d'Eco2distrib, qui permettent au particulier de gérer le réemploi avec ses propres contenants. Machines installées sur des sites spécifiques (grandes surfaces ; interne entreprises, établissements d'enseignement...) ou à des échelles territoriales encore restreintes par des sociétés comme Canibal, Actéco Recycling ou Réco-France...

⁵³ Les initiateurs du dispositif Boréal envisagent même, à terme, le réemploi de bouteilles PET, déjà pratiqué dans certains pays.

A l'échelle nationale, l'estimation de ce gisement peut prendre deux voies par l'amont, selon les données professionnelles disponibles de mise sur le marché. Celles-ci émanent essentiellement du document « Le gisement des emballages ménagers en France », édition 2012⁵⁴, qui rapporte des données 2009 (avec un périmètre élargi à la consommation hors domicile, mais bien limitées aux « emballages non réutilisables »). Le document de la même année « Les emballages ménagers de dix marchés de grande consommation »⁵⁵, proposant lui aussi des données 2009 permet ci-dessous d'apporter ponctuellement des précisions sur certains secteurs de consommation.

Ces deux voies sont :

- Une **entrée par le matériau verre**, qui nous indique que le tonnage de verre d'emballage était de 2 187 000 t en 2009, dont 81% constitué de bouteilles (le reste étant constitué de pots et flacons), soit **un gisement 2009 de 1 771 000 t de bouteilles en verre un seul usage**.
- Une **entrée par secteurs de consommation** en agglomérant ceux-ci. Le tableau ci-dessous récapitule les données 2009 fournies à cet égard par les deux études de 2012, déjà citées.

Figure 11 : analyse des gisements de bouteille en verre

D'après l'étude « gisement des emballages ménagers en France » édition 2012, ADEME, Eco emballages, Adelphe. (ne donne que des tonnages globaux - tous matériaux – donc supérieurs au seul gisement bouteilles verre)		D'après l'étude « emballages ménagers de dix marchés de grande consommation » édition 2012, ADEME, Eco emballages, Conseil National de l'Emballage (donne, pour certains produits, un pourcentage permettant de focaliser sur le seul matériau « verre »)	
Bières, panachés, cidres	604 836 t	Bière	565 000 t x 91% = 514 150 t de verre
Vins tranquilles	617 037 t		
Apéritifs, whisky	174 443 t		
Alcools, eaux de vie, liqueurs	48 807 t		
Vins effervescents	191 510 t		
Jus de fruits, BRSA ⁵⁶	318 318 t	Jus de fruit	128 000 t x 60% = 76 800 t de verre
Eaux	---	Gazeuses	63 000 t x 60% = 37 800 t de verre
Huiles	---		42 000 t x 81% = 34 020 t de verre
Soupes	---		

Soit, en combinant ces chiffres, un total compris entre 1 800 000 et 2 000 000 tonnes en 2009.

Cette seconde voie présente, pour plusieurs des produits repris dans la liste, le défaut de ne pas distinguer systématiquement le verre des autres matériaux (plus légers par unité d'emballage, mais importants en tonnage total sur certains de ces secteurs), donc de maximiser le gisement véritablement concerné.

⁵⁴ ADEME, EcoEmballages, Adelphe, les données remontant à 2009 ; les seules données plus récentes (2012) transmises par l'ADEME en mars 2015 concernent uniquement les bières, avec 572 000 t (tous circuits d'achat, hors restauration hors domicile), ce qui ne modifie guère les données du tableau.

⁵⁵ ADEME, Conseil National de l'Emballage, EcoEmballages

⁵⁶ Boissons rafraichissantes sans alcools : limonades, sodas...

Nous proposons de retenir de préférence le chiffre de 1 771 000 t de bouteilles en verre soit, avec une population de 64 305 000 de français en 2009 (métropole + DOM), un gisement national moyen de l'ordre de 27,5 kg/hab./an. De manière complémentaire, les documents suscités signalaient une baisse régulière du verre d'emballage depuis 1997, mais avec un ralentissement sur la période 2006 - 2009).

Le document « Emballages ménagers » dans la Collection Repères fournit une donnée plus récente (2013) globale pour les emballages en verre, soit 2 283 000 t. Si on reprend le taux de 81% de bouteilles par rapport à l'ensemble des emballages verre (« le gisement des emballages ménagers en France », édition 2012 - données 2009), on **obtient un gisement national de 1 849 230 t en 2013** (65 525 000 français), soit toujours **environ 28 kg/hab./an**.

Figure 12 : Données de gisement national des bouteilles en verre un seul usage

Produit	Gisement d'évitement*		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence des données
	national moyen en kg/hab./an	national en t/an			
Bouteilles verre un seul usage	27,5	1 771 000	Tonnage emballage en verre x 81% de bouteilles	2009	Gisements des emballages ménagers en France (2012) -ADEME, Eco-Emballages, Adelphe
	28	1 849 230		2013	Emballages ménagers Chiffres Clés, ADEME 2013

* Données calculées dans le cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données

Les données complètes de gisements des bouteilles verre à des échelles territoriales sont moins accessibles : les collectivités disposent de leurs ratios de collecte séparée du verre d'emballage en général, qui variaient en 2013 de 15 à 45 kg/hab./an (source éco-organismes dans Emballages ménagers - Chiffres Clés 2013), mais ni de la part spécifique des bouteilles (peut-on appliquer à tous les territoires le taux moyen national déjà repris de 81% ?), ni des flux qui échappent à cette collecte du verre (de l'ordre de 15% en moyenne nationale en 2013).

Le programme Boréal a toutefois réalisé, en 2011, une caractérisation complète des différents flux de déchets de verre d'emballage sur son territoire (collecte séparée + verre resté dans les OMr ou les refus de tri) qu'il chiffre à plus de 52 kg/hab./an. Cette donnée mélange à nouveau bouteilles et pots ou flacons, mais elle montre surtout que les gisements territoriaux ramenés à l'habitant peuvent offrir une variation importante autour de la moyenne proposée dans le tableau ci-dessus.

4.5.4. Estimation du potentiel de réduction

3.5.4.1 Analyse des données, retours d'expériences de collectivités

Le caractère encore très récent du renouveau de la consigne pour réemploi des bouteilles en verre et le faible développement territorial qui en résulte ne permettent guère, à ce stade, de formuler des hypothèses en termes de potentiel de réduction de cette action, ni de s'appuyer à cet égard sur des résultats significatifs.

L'étude de faisabilité réalisée pour le compte du Conseil Général de la Côte d'Or cherche à quantifier (voir détail par le lien en note de bas de page⁵⁷) de façon prospective des potentiels territoriaux selon les différentes options pratiques envisagées (retour viticulteurs, action focalisée sur le secteur CHR – voir plus loin -, consigne en magasins).

⁵⁷ <http://www.ecotidiens21.fr/files/CG21/Documents/rapports%20consigne/Etude%20sur%20le%20retour%20de%20la%20consigne%20des%20bouteilles%20de%20vin.pdf>

Le programme BOREAL quant à lui, sur la base de l'estimation de son gisement territorial de verre (pas seulement « bouteilles » -voir 4.6.3.), se fixait un objectif de réduction de 10%, soit 5,2 kg/hab./an à l'horizon 2015. Ce chiffre, qui serait donc plutôt de l'ordre de **12% du gisement des bouteilles verre** stricto sensu, reste assez réaliste, dès lors que les dispositifs de consignation commenceraient à être assez présents sur le territoire (implantation dans un nombre et une répartition suffisant de grandes surfaces).

On peut, à titre indicatif, faire état de quelques taux de retour de bouteilles ré-employables constatés dans des opérations existant de longue date, ou de l'adhésion à cette pratique des français interrogés :

- en Alsace, le retour des bouteilles vers les brasseurs est de l'ordre de 95%⁵⁸ (cas de consigne stricto-sensu, pour lequel ce retour est forcément maximal car le consommateur est conscient et adhère au principe dès l'acte d'achat) ;
- en 2005, environ 70% des cannettes verre de bière « Dodo » en circulation à la Réunion (près 7412 tonnes de verre) étaient récupérées pour lavage et re-remplissage.
- l'enquête réalisée en 2012 par le CG 21 auprès d'un échantillon de 1000 Côte-d'Oriens montre que 85 % d'entre eux s'affirment prêts à utiliser la consigne des emballages si cela est possible dans leurs lieux d'achats.

3.5.4.2 Donnée de potentiel de réduction pour le secteur C.H.R.

Il faut souligner que :

- le réemploi de verre dans le secteur des cafés, hôtels, restaurants (aussi désigné, dans ce cas, comme « consommation hors domicile » - C.H.D.) est pratiqué ;
- un potentiel d'accroissement du réemploi dans ce secteur.

Selon l'étude ADEME « Développement de la réutilisation des emballages industriels – Etat des lieux en 2008 en France », le verre pour boisson, dans le circuit CHR, représentait alors un parc de près d'un milliard de bouteilles réutilisables, pour environ 500 000 tonnes. Leur remplacement par du verre à usage unique entrainerait un poids à peu près équivalent de déchets supplémentaires. En réalité, cette substitution dépendrait des boissons : le verre ré-employé étant, dans certains cas, préférentiellement remplacé par du plastique lors du passage à usage unique.⁵⁹

A six ans de distance (2006 – 2012), deux études résumées dans le tableau ci-dessous montrent toutefois la tendance à la baisse du réemploi dans ce secteur.

⁵⁸ synthèse bibliographique faite par Ecoscience Provence pour le Conseil General de Cote d'Or en 2013 <http://www.ecotidiens21.fr/files/CG21/Documents/rapports%20consigne/%c3%a9tude%20bibliographique%20consigne%20bouteilles%20CG21.pdf>

⁵⁹ Voir aussi l'étude EMBALLAGES INDUSTRIELS : évaluation environnementale, économique et sociale de l'intérêt comparé entre réutilisation et usage unique – emballages consignés en cafés, hôtels et restaurants - ADEME 2010.

Figure 13 : analyse du réemploi du verre par la restauration hors foyers

Types de boissons	Etude ADEME – Eco Emballages de 2006 sur les déchets d'emballages générés par la restauration hors foyer	Enquête F.NB. de 2012
	% du verre réemployé	
Eau minérale	100 %	74%
BRSA (boisson rafraîchissante sans alcool)	84%	43%
Bières	78%	45%
Vins	33%	12%

Les dernières enquêtes⁶⁰ permettent d'actualiser le nombre total de bouteilles verre ré-employées en C.H.R. entre 0,55 et 0,6 milliards, et leur poids moyen a également baissé. Au total le tonnage d'emballage verre réutilisable actuel serait plutôt de l'ordre de 200 kt à 250 kt⁶¹, à mettre en regard des 1 800 kt environ du gisement national de bouteilles de verre un seul usage.

La préservation de ce circuit de réemploi constitue donc un enjeu significatif. Complémentairement, le gisement de verre à usage unique jeté par les C.H.R. représente un flux de l'ordre de 300 kt, avec des possibilités de passer en partie en réemploi, dans le cadre du développement d'une logistique retour en réflexion chez les professionnels

3.5.4.3 Proposition de données à retenir pour le référentiel

Compte tenu, des données récapitulées ci-dessus, nous proposons pour cette action de retenir les données de base suivantes :

- Le **gisement moyen national de bouteilles en verre à usage unique** est de l'ordre de **28 kg/hab./an.**
- Une estimation plus fine de ce gisement (en tonnes et/ou ramené à l'habitant), à l'échelle d'un territoire donné, peut être faite en effectuant la somme des poids de verre récupéré sur le territoire et restant dans les OMr (tiré d'une caractérisation de ces dernières), affecté d'un taux de 81% pour estimer la part des bouteilles parmi l'ensemble des emballages en verre.

4.6. Le développement de la vente en vrac

4.6.1. Descriptif de l'action

A l'inverse de la vente de produits préemballés, la vente en vrac consiste à proposer les produits en libre-service et sans emballage associé, mais avec un conditionnement proposé sur le lieu de vente ou qui peut être apporté par le client, pour se servir de la quantité voulue et le ramener à domicile. Le vrac était généralisé et le principal mode de vente des produits dans les commerces, jusqu'aux années 60. La présentation des produits à la vente a ensuite suivi les évolutions des modes de vie et de consommation des français, l'industrialisation de la production et la distribution des produits par l'essor du packaging et du marketing. La raréfaction des commerces de proximité et le développement des grandes surfaces a très fortement réduit la part des produits vendus en vrac⁶² au profit des produits préemballés. Les avantages de l'emballage étaient mis en avant : protéger les produits, faciliter le transport, informer le consommateur...

⁶⁰ de la Fédération Nationale des Boissons et de la Chambre Syndicale des Verreries Mécaniques de France.

⁶¹ Estimations fournies par S. PASQUIER – ADEME.

⁶² La vente en vrac toutefois a persisté pour certains produits dans certains magasins notamment pour les fruits et légumes frais, les bonbons, les produits de quincaillerie et la vente à la coupe pour des produits tels la charcuterie, la viande de boucherie et les fromages

La vente en vrac, réapparaît toutefois depuis quelques années dans certaines enseignes, au sein des magasins spécialisés (de produits biologiques) mais également d'hypermarchés. Les quantités vendues sont encore très faibles à comparer au mode de vente en préemballés.

Pour rappel⁶³, on peut distinguer 3 principaux types d'emballages :

- L'emballage primaire: au plus près du produit, qu'il accompagne chez le consommateur ou utilisateur final.
- L'emballage secondaire (conditionnement par lots), qui peut rester chez le distributeur (s'il y a dégroupage du lot) mais qui finit aussi généralement chez le client
- L'emballage tertiaire, qui permet la livraison au magasin et correspond à une unité de manutention et de transport.

La vente en vrac permet de remplacer les emballages primaires et secondaires, l'emballage tertiaire restant par nécessité. Cet emballage est adapté au vrac et peut être réemployable.

Deux arguments principaux sont présentés en faveur du vrac :

- Le bénéfice économique : les produits en vrac seraient moins chers que les produits emballés (en pratique, dans la grande distribution, on trouve souvent aujourd'hui du vrac dans deux types de linéaires : le rayon discount et le rayon bio),
- Le bénéfice environnemental qui serait lié à la préservation des ressources et à la réduction des déchets par le remplacement du préemballé par des emballages spécifiques au vrac

Schématiquement, en France et dans les commerces et les G.M.S⁶⁴ la vente en vrac est présente aujourd'hui principalement dans :

- Le secteur alimentaire pour les produits secs (type sucre, pâtes et riz) et les fruits et légumes. Pour les boissons (vin et lait), des initiatives existent, mais elles sont encore peu concernées par des dispositifs de vente en vrac.

La vente de produits frais périssables à la coupe (fromage, viande) a persisté dans certains magasins, ces produits spécifiques sont peu concernés par les expériences de vente en vrac.

- Le secteur des produits d'entretien, les lessives et les cosmétiques.
- Les enseignes de bricolage pour certains produits comme la visserie / clouterie.

La vente en vrac prend différentes formes, on peut distinguer 4 catégories d'équipement de libre-service :

- Le rayon fruit et légume classique,
- Le bac à pelle ou à pince : les produits sont généralement stockés dans des bacs dotés d'un couvercle et d'une pelle pour se servir. Les produits concernés sont principalement des produits secs,
- La trémie : les produits sont stockés dans des récipients transparents verticaux ; un levier est actionné pour se servir des produits qui sont le plus souvent des produits alimentaires secs,
- Les distributeurs automatiques : moins fréquents, ces équipements sont plus sophistiqués ; ils peuvent être utilisés pour les liquides (boissons ou produits d'entretien).

⁶³ D'après les définitions de la directive 94/62/CE modifiée

⁶⁴ Grande et Moyenne Surface

Les contenants proposés aux clients sont principalement des sacs en papier kraft ou des sacs plastiques transparents en plastiques. Pour les distributeurs de produits liquides, si le contenant est fourni par le vendeur, il s'agit de bouteilles en plastique ou en verre avec un dispositif de consignation⁶⁵ (voir action 5 « le développement de la consigne pour le réemploi des bouteilles verre »).

Dans la pratique, certains clients réutilisent des contenants à plusieurs reprises pour les achats en magasin (sacs en papier kraft), d'autres emploient des contenants réutilisables (exemple du sac en toile pour le pain ou les fruits et légumes).

Une étude réalisée sur la vente en vrac⁶⁶ a permis de tirer plusieurs enseignements sur ce mode de distribution :

- D'un point de vue environnemental, la vente en vrac peut permettre de réduire la quantité d'emballages sur l'ensemble du cycle de vie des produits ; il est toutefois plus difficile de se prononcer sur l'impact environnemental global du vrac par manque de données, peu d'études ayant encore été réalisées.
- D'un point de vue économique, les produits en vrac sont moins chers de 5 à 40 % pour les consommateurs, selon les experts interrogés dans le cadre de l'étude.
- Parmi les produits alimentaires, les produits d'épicerie secs sont les mieux adaptés à la distribution en vrac, car ils sont peu sensibles aux contaminations microbiennes.
- Les pratiques des professionnels au niveau de la gestion des rayons sont essentielles pour faire adhérer le consommateur, éviter le gaspillage et limiter les risques sanitaires.
- D'une façon générale, la place des consommateurs est essentielle dans l'optimisation des impacts (environnemental, sanitaire, économique) et pour la réussite de la vente en vrac. Elle suppose des adaptations et changements importants de comportements et de pratiques, notamment pour ce qui est de :
 - la sensibilisation des clients aux enjeux (efforts à consentir par rapport à l'achat de produits préemballés vs bénéfices des produits en vrac),
 - la connaissance des produits proposés en vrac (davantage de produits bruts que de produits déjà transformés),
 - savoir-faire à acquérir (préparation culinaire, modalités de stockage et de conservation appropriées...),
 - choix des contenants qui vont remplacer l'emballage primaire (pour se servir au magasin, transporter jusqu'au domicile, conserver...),
 - modalités adaptées d'utilisation, et réutilisation souhaitable, de ces contenants,
 - moyens de limiter les pertes de produits (en magasin, mauvaise conservation à domicile, gaspillage)

4.6.2. Détermination du gisement d'évitement

Il n'existe actuellement pas de données statistiques concernant la vente en vrac. Afin d'estimer un gisement d'évitement pour la vente en vrac, une analyse est réalisée à partir des produits pour lesquelles cette alternative est souvent mise en œuvre.

Le tableau suivant détaille la quantité d'emballages de produits mis sur le marché pour lesquels une alternative en vrac peut être proposée⁶⁷.

⁶⁵ Le dispositif de consignation peut prendre plusieurs formes : la consigne stricto sensu de l'emballage équivalent à une location de celui-ci, voire des dispositifs marketing de gratification dont le financement initial n'est pas forcément identifiable dans le prix d'achat

⁶⁶ La vente en vrac : pratiques et perspectives – Novembre 2012. ADEME/Mes courses pour la Planète

Figure 14 : Estimation d'un gisement d'évitement d'emballages à partir de catégories de produits potentiellement vendus en vrac, tous circuits d'achat, sauf restauration hors domicile (Etude sur le gisement des emballages liés à la consommation des ménages en 2012 - ADEME/Eco-Emballages - juin 2015)

Produit	Gisement d'évitement : emballages mis sur le marché			Total en kg/hab./an*
	Quantité d'emballages en tonnes			
	Papier Carton	Plastique	Total	
Barquette emballage de service (hors conso nomade et restauration rapide)	800	36 100	36 900	0,56
Fruits et légumes frais pré-emballés	6 400	47 900	54 300	0,83
Riz	4 500	1 100	5 600	0,09
Pâtes alimentaires	5 800	3 700	9 500	0,14
Farine	2 300	0	2 300	0,04
Sucre	8 200	500	8 700	0,13
Fruits secs	300	700	1 000	0,02
Légumes secs	400	100	500	0,01
Lessive	5 000	18 900	23 900	0,36
Adoucisseur textiles	200	5 200	5 400	0,08
Vaisselle main	200	7 800	8 000	0,12
Visserie / clouterie	500	500	1 000	0,02
Total	34 600	122 500	157 100	2,4

* Calcul sur la base de la population INSEE 2012

Pour les **11 catégories de produits détaillées ci-dessus**, le gisement d'évitement d'emballages visé par l'alternative de la vente en vrac peut être estimé à **2.4 kg/hab./an** en 2012 au niveau national. Ces résultats ne concernent qu'un nombre limité de produits, mais ce sont ceux qui sont souvent proposés à la vente en vrac. Ces données prennent en compte la suppression de l'emballage du produit par le dispositif de vrac, mais ne prennent pas en compte les contenants proposés aux clients pour cet achat, l'évitement réel de l'action est donc moindre. Par conséquent, l'intérêt de la vente en vrac en terme de réduction des déchets est très lié à l'emballage de substitution utilisé. L'ADEME avait estimé en 2011⁶⁸ un gisement d'évitement de 2 kg/hab./an d'emballage visé par l'alternative de la vente en vrac et à la coupe.

Nous proposons de retenir un gisement de **2.4 kg/hab./an** pour la vente en vrac de ces 11 produits uniquement au niveau national. Cette donnée est une référence au niveau national, une approche territoriale n'est pas envisageable à la vue de l'indisponibilité des données autres que nationales.

L'étude ADEME sur le vrac⁶⁹ a permis d'avoir un retour de producteurs et de distributeurs sur la diminution du poids des emballages chiffrée pour des exemples de produits préemballés vendus en vrac. Ces 2 exemples bien précis ne peuvent pas être généralisés, ils sont proposés à titre indicatif :

- Ecover a mesuré une réduction du poids d'emballage de 30 % grâce à un système « Bag in Box⁷⁰ » par rapport à la vente de lessives en flacons traditionnels, sous condition que l'utilisateur réutilise le flacon fourni au départ pour venir le recharger par la suite en magasin avec ce système.

⁶⁷ Les produits périssables (viande, fromage, charcuterie) n'ont pas été inclus car pose des difficultés de conservation par rapport à la vente en vrac. Ces produits sont peu concernés par les expériences vrac.

⁶⁸ Analyse Economique de l'impact de mesures de prévention aval relatives aux emballages et aux papiers sur les coûts de gestion des déchets ménagers - ADEME - Juillet 2011

⁶⁹ La vente en vrac : pratiques et perspectives - ADEME/Mes courses pour la Planète - Novembre 2012

- Alter Eco a réalisé une étude qui a conclu à une réduction du poids des emballages de 64 % par la vente en vrac à comparer aux produits vendus emballés.

4.6.3. Estimation du potentiel de réduction

Comme le démontre l'analyse détaillée ci-dessus, le périmètre du gisement ciblé est difficile à définir et l'approche à l'échelle d'un territoire n'est pas possible, en raison de l'absence de données territorialisées.

La détermination d'un potentiel de réduction pour cette action n'est pas envisageable que ce soit à l'échelle nationale ou au niveau territorial. En effet, il n'existe actuellement pas de retours d'expériences qui ont suivi les effets d'une démarche de vente en vrac à l'échelle d'un territoire et qui ont permis d'avoir une connaissance du pourcentage d'individus susceptibles d'opter pour des alternatives de vente en vrac.

Comme pour d'autres actions de prévention qui ont trait à l'éco-consommation, on se trouve ici confronté à la multitude de produits en jeu et l'hétérogénéité des pratiques adoptées par les consommateurs (plus ou moins intenses et régulières).

L'amélioration des connaissances concernant la vente en vrac (quantités vendues, emballages utilisés) à comparer au mode de vente habituel des produits emballés permettrait de mieux communiquer sur le dispositif et favoriser ainsi son développement dans les magasins.

Un travail pourrait être mené en partenariat avec des enseignes afin de disposer de plus de retours d'expériences de terrain. Grâce aux outils dont les magasins disposent (code barre, cartes de fidélité...), ils seraient à même de mesurer précisément l'évolution du volume de produits vendus en vrac, de le qualifier par catégories mais aussi de réaliser des investigations plus poussées sur les acheteurs (profil, fréquence de recours au vrac...). Les connaissances environnementales sur les impacts du vrac pourraient également être améliorées afin d'identifier les paramètres clés influant et en déduire les bonnes pratiques pour les professionnels et les consommateurs. Ce travail nécessiterait l'échange et l'exploitation de données dont disposent les enseignes qui s'engageraient dans la démarche.

4.7. Le recours aux couches lavables

4.7.1. Descriptif de l'action

Parmi les actions de prévention, **l'utilisation de couches lavables plutôt que jetables** présente des **spécificités marquées et paradoxales** :

- on peut admettre qu'**elle n'est pas encore banalisée** aujourd'hui (ses acteurs y mettent généralement une assez forte conviction, mais les réticences subsistent au sein de la population – voir ci-dessous – et seule une fraction modeste des parents⁷¹ et des structures médico-sociales adhèrent à cette pratique) ;
- de surcroît, **c'est une action par essence ciblée**, ne s'adressant qu'à une fraction de la population du territoire : jeunes enfants, personnes les plus âgées et/ou dépendantes ;
- pour autant, **c'est une action qui recèle un gisement significatif d'évitement de déchets ménagers**,
 - en se plaçant au niveau de la pratique effective (enfant, famille ou établissement), sachant qu'une couche lavable peut se substituer à quelques centaines de couches jetées⁷² ;

⁷⁰ Un système de distribution en vrac de produits liquides

⁷¹ En l'absence d'un recensement précis, on notera un ordre de grandeur de 5% évoqué, ici et là, dans la littérature technique, sociétale ou militante consacrée à cette pratique.

⁷² On trouve, là aussi dans les documents techniques, commerciaux ou sur les forums (assez nombreux) autour de ce sujet, des données allant de plus de 200 à plus de 400 lavages possibles, les fournisseurs annonçant des « durées de vie » de 2 à 5 ans.

- mais aussi ramené à l'échelle du territoire, **la quantité et le poids de couches jetées par cette seule fraction de la population contribuant fortement au flux global d'ordures ménagères.**

Une des révélations du MODECOM national publié en 2009 par l'ADEME (sur base de données 2007) a en effet été l'importance du gisement des textiles sanitaires et de sa croissance : de l'ordre de 8 à 9% des ordures ménagères (environ 33kg/hab./an)⁷³, avec une multiplication par 2,5 de 1993 à 2007.

Avec ces spécificités, et vis-à-vis des objectifs de la présente étude, l'utilisation de couches lavables constitue une action de prévention des déchets pour laquelle on constate **une profusion et une large palette de données**, mais qui ne correspondent pas toujours d'emblée à l'approche territoriale habituelle de programmes locaux de prévention (et notamment des données exprimées de manière privilégiée sur la durée d'acquisition de la propreté par un enfant - voir ci-après).

L'ADEME a déjà affiché la nécessité et sa volonté de limiter un tel foisonnement de données en proposant, dans la boîte à outils consacrées aux couches lavables sur Optigede⁷⁴, une fiche « **Chiffres clés sur les couches lavables et jetables** », à laquelle nous nous référerons régulièrement ci-après.

Rappelons, pour mémoire et afin de les cantonner à leur juste place, les 2 principales « objections » qui ont été et sont encore opposées à l'utilisation de couches lavables :

- une assez vive contestation renvoyant à des aspects sociétaux (pratique supposée rétrograde, défavorable aux femmes...), pour laquelle existent diverses réponses objectives tenant aux changes et aux pratiques actuelles elles-mêmes...ainsi qu'à la « libre adhésion » propre aux démarches préventives ; cette dimension demeure néanmoins un facteur limitant essentiel de l'adoption d'une telle pratique, donc de son potentiel de réduction à l'échelle territoriale.
- un questionnement du bilan écologique global de cette pratique, surtout relatif aux conditions de lavage/séchage et à leurs impacts en matière d'eau et d'énergie. **L'ADEME souligner la nécessité d'accompagner l'action par des messages sur la diminution de l'impact environnemental de la phase "utilisation" des couches lavables.** Une étude ACV britannique du DEFRA⁷⁵, de 2005 actualisée en 2008, sert de référence admise à ce sujet. Elle est amplement reprise dans la fiche « *chiffres clés* » évoquée ci-dessus. Elle permet notamment d'identifier des leviers d'actions et un scénario de "bonnes pratiques d'utilisation" pour diminuer les impacts environnementaux des couches lavables.

Au plan opérationnel, deux principales échelles de développement de l'action sont possibles :

- l'une s'adressant, pour les cibles concernées, aux particuliers en général, donc embrassant les pratiques à domicile, éventuellement complétées/coordonnées avec celle liées aux séjours dans des établissements médico-sociaux ;
- l'autre visant plus spécifiquement ces mêmes établissements (et leurs professionnels), consacrés :
 - à la petite enfance (maternités, crèches, haltes garderies...)
 - aux personnes âgées et/ou dépendantes (maisons de retraite, Ehpad...).

Dans ce cas d'une action développée au sein d'un établissement, l'estimation chiffrée du potentiel de réduction et des résultats effectivement obtenus ne présente pas de problème particulier : il suffit de mettre en œuvre un suivi des quantités de couches jetées sur ce site avant l'action, puis au fil de celle-ci.

A contrario, une action, qui s'adresse à l'ensemble de la population du territoire, va interpellier des choix et pratiques relevant étroitement des comportements au sein de la sphère domestique. Comme pour d'autres actions relevant de l'éco-consommation (au sens large), et plus encore du fait de la dimension intime et personnelle du présent sujet, il sera difficile :

⁷³ On verra plus loin que ce gisement peut être resserré à 5% (soit 19kg/hab./an) en retirant l'ensemble des papiers comptabilisés dans les textiles sanitaires au sens large.

⁷⁴ <http://www.optigede.ademe.fr/couches-lavables>

⁷⁵ Department for Environment, Food and Rural Affairs

- d'estimer, ex ante, un potentiel de réduction territorial,
- mais aussi d'évaluer ensuite les résultats de l'action (sauf dans le cas de dispositifs témoins).

La boîte à outils consacrée aux couches lavables sur Optigede® fournit un état assez complet et précis des expériences françaises, et des méthodes développées, selon les deux échelles énoncées ci-dessus⁷⁶.

Schématiquement, les grandes formes de mise en œuvre sont les suivantes :

- une simple information - sensibilisation territoriale de base sur l'alternative des couches lavables (explication, argumentaire, éventuellement adresses pratiques pour s'en procurer sur le territoire...) : via le site Internet ou le journal de la collectivité, un guide de bonnes pratiques généralement parmi d'autres éco-gestes...
- une démarche plus volontariste et focalisée sur cette pratique avec des réunions, démonstrations (du foyer témoin...au bébé témoin), témoignages, prêt ou location d'un premier lot de couches lavables ;
- l'animation ou le soutien de réseaux d'acteurs (particuliers pratiquants, vendeurs, professionnels...) avec des offres de formation, la facilitation de dispositifs collectifs de lavage ;
- des actions sur un ou plusieurs sites – établissements publics ou privés... avec la recherche d'une poursuite à l'échelle domestique.

4.7.2. Détermination du gisement d'évitement

Dans le cas d'une démarche développée vers l'ensemble de la population, le gisement global d'évitement pour cette action **utilisation de couches lavables plutôt que jetables** correspond au **poids des couches jetées annuellement sur un territoire donné** (couches souillées avec les excréta), en tonnes/an ou kg ramenés à un habitant/an.

En première approche, son estimation peut donc emprunter **deux voies principales** :

- le constat de ce poids de couches à partir de la caractérisation des ordures ménagères résiduelles (seul exutoire de fait des dites couches⁷⁷) du territoire ;
- une évaluation par calcul à partir de données telles que :
 - le nombre moyen de couches jetables utilisées par individu, parmi les cibles identifiées ci-dessus, sur une période donnée,
 - le poids moyen d'une couche souillée jetée,
 - le nombre d'individus utilisateur de couches sur le territoire.

Selon la première voie, le MODECOM national de 2009 est ainsi souvent mis en avant pour cerner ce gisement à l'échelle nationale et/ou ramené à un français.

Son affichage ayant aussi une vocation de communication et de mobilisation, certaines collectivités choisissent ainsi de communiquer en se référant à l'enveloppe large des textiles sanitaires déjà citée plus haut, pour rendre cette action d'autant plus « attractive ».

Il est quand même possible de réduire cette épure en retirant l'ensemble des papiers (mouchoirs, essuie-tout, serviettes...). **Il reste alors les couches enfants, personnes âgées, mais aussi les serviettes hygiéniques, cotons et lingettes, pour un gisement estimé par l'ADEME de l'ordre de 5% des ordures ménagères résiduelles, représentant environ 19 kg/hab./an.**

⁷⁶ A noter particulièrement le document : « *Capitalisation sur les expériences couches lavables en France – synthèse des facteurs clés de succès et d'échec* – ADEME / Espaces Environnement - décembre 2012 ».

⁷⁷ Une part peut être évacuée en mode nomade (réceptacles de propreté) qu'on considérera comme négligeable.

Depuis 2009, les caractérisations réalisées localement selon la méthode MODECOM ont pu suivre la même spéciation entre deux flux : fraction papiers souillés / fraction hygiénique⁷⁸. **A titre de recommandation méthodologique, on pourrait suggérer pour les travaux à venir une focalisation accrue sur une fraction « couches »** proprement dite au sein du second flux. A noter que, sur un territoire restreint donné, l'organisation des tournées d'échantillonnage peut constituer un biais non négligeable selon la prise en compte ou non des sites spécifiques de rejet que sont les établissements déjà évoqués.

Pour emprunter la seconde voie, il est nécessaire :

- de se focaliser sur les seules couches destinées aux enfants, car il apparaît difficile, à ce stade, de chiffrer sérieusement le nombre d'adultes utilisant des couches (ainsi que les nombres et poids de celles-ci),
- et de déterminer une quantité moyenne de couches utilisées par enfant.

Il convient en effet de souligner qu'il subsiste encore une assez grande divergence des estimations du nombre de couches jetables utilisées par jeune enfant. **Les chiffres avancés varient en effet dans une fourchette allant de 3800 à 7000 couches par enfant sur une durée moyenne d'acquisition de la propreté de 2 années et ½** (qui est globalement partagée). De la même manière, on trouve une gamme assez large de données concernant directement le poids moyen de couches occasionné par ces 2 années ½ pour un enfant : de 500 kg à plus d'une tonne. La communication de collectivités impliquées⁷⁹ retient la fourchette haute, permettant de souligner l'enjeu de cette action.

Le nombre de couches utilisées quotidiennement évolue bien sûr de manière décroissante mais très variable (y compris avec des inversions de tendance) selon chaque enfant : de 8 à 10 dans les premiers mois du nourrisson, avec un passage par 5 à 6, pour finir par une seule couche nocturne pour les enfants proches de l'autonomie.

L'étude **DEFRA** a retenu le chiffre d'une utilisation de **4,16 couches jetables en moyenne par enfant et par jour durant les 2 années ½ de référence** (soit 3 800 couches par enfant sur la durée)⁸⁰. Ce chiffre, tiré de données concernant les ventes de couches au Royaume Uni en 2003, divisées par le nombre d'enfants concernés, n'est pas incohérent, mais légèrement en deçà de celui calculé, de la même manière, à partir de la quantité de couches [3,27 milliards], vendues en France en 2008, selon la revue 60 millions de consommateurs⁸¹ :

$$3,27 \text{ milliards} / 365 \text{ jours} / (828000 \text{ naissances annuelles dans la période} \times 2,5) = 4,33 \text{ couches/enfant/j}$$

Ce chiffre de 4,16 est repris dans la fiche « chiffres clés » de la boîte à outils « couches lavables » d'Optigede®. Il apparaît néanmoins un peu sous-évalué au regard d'autres sources. Le dossier réalisé par France Nature Environnement avec l'aide de l'ADEME en 2011⁸² retient **5 couches/enfant/j** (soit 4 562 couches par enfant sur 2 ans ½), de même que l'ACV des couches Hamac® que nous utilisons dans la partie évaluation environnementale de cette étude.

Il est proposé de retenir ces 2 chiffres pour cadrer **le gisement**, dans le tableau de la Figure 15 ci-après : **entre 4,16 et 5 couches par enfant et par jour en moyenne durant 2 ans ½**.

La question du poids moyen d'une couche jetée fait aussi apparaître une dispersion, compte tenu de ses variations au cours de la période de 2 ans ½, qui se traduit par des affirmations variables selon les sources (dans une fourchette qui peut varier de 130 à 250g par couche jetée). A partir des hypothèses basses et hautes de poids des excréta avancés par l'étude DEFRA, une fourchette de 135 à 230g peut être calculée, soit **une moyenne de l'ordre de 180 g par couche jetée** (ce poids prend en compte les excréta, qui sont prépondérants, le poids d'une couche neuve étant actuellement de l'ordre de 38,60 g).

⁷⁸ Les caractérisations transmises par le SIAVED (réalisation Verdictité) confortent la répartition entre les 2 observée par MODECOM national. Une caractérisation sur OMR réalisée par le Grand Villeunois (47) en 2013 donne 6,6% de couches enfants (soit 20 kg/hab./an) et 0,2% adultes (donnée transmise par Marlène DRESCH – ADEME).

⁷⁹ Sur Optigede, l'agglomération de Morlaix ou celle de Rouen citent ainsi « 5000 à 7000 couches par enfant », « 5500 couches »

⁸⁰ Chiffre également retenu dans le référentiel « couches jetables » pour l'affichage environnemental

⁸¹ Fiche « chiffres clés » [de la boîte à outils Optigede®](#)

⁸² Dossier FNE 2011- [Les couches lavables, état des lieux, enjeux et pistes pour agir](#)

C'est cette moyenne qui a été retenue pour le calcul reporté dans le tableau de la Figure 15, selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Nb de couches par enfant par jour} \times \text{poids moyen d'une couche [0,180]} \times 365 \times \text{nb d'enfants 0 à 2,5 ans l'année de référence}}{\text{Population du territoire l'année de référence}} = X \text{ kg/hab./an}$$

Nota : en toute rigueur, on pourrait aussi intégrer dans le gisement d'évitement des couches jetables les emballages de regroupement de ces dernières (housses plastiques, cartons...). Sur un plan « qualitatif », leur diminution, grâce aux couches lavables, mérite d'être notée ; mais, compte tenu du degré d'incertitude qui affecte déjà le calcul pondéral de ce gisement, nous proposons de considérer ce point comme négligeable.

L'évaluation du gisement (global en tonnes/an ou moyen en kg/hab./an) pour un territoire donné pourra donc être adapté à chaque territoire, en fonction des données démographiques spécifiques de ce territoire (natalité, population).

Les variations territoriales, d'une région à l'autre, de ce gisement sont faibles en Métropole, les taux de natalité restant assez proches. Elles méritent néanmoins un examen spécifique, à l'échelle de territoires de prévention et de gestion opérationnelles des déchets, si certaines données sociales, ethnico-culturelles et de jeunesse comportent des indices d'une interférence forte avec la natalité de la population. Elles sont enfin exceptionnellement fortes, vis-à-vis de la Métropole, pour les départements d'outre-mer qui ont en moyenne une natalité supérieure de +20%, de +72% en Guyane et dépassant + 300% à Mayotte⁸³.

Figure 15 : Données de gisement national des couches jetables

Définition du périmètre gisement	Gisement d'évitement		Modalités d'évaluation/calcul	Année de référence des données	Référence des données
	National en tonnes/an	Moyen national en kg/hab./an			
Fraction hygiénique des textiles sanitaires	1,2 millions de tonnes/an	19 kg/hab./an	Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères	2007	MODECOM ADEME national 2009
Couches enfants jetées	554 000 à 666 000 tonnes/an* (moyenne 610 000 t/an)	8,52 à 10,24 kg /hab./an* (moyenne 9,4kg/hab./an)	Calcul : sur la base des nb (4,16 ou 5 couches/enfant/jour) et poids moyen de couche jetée 180 g	2003-2005 2011 - 2013	Fiche chiffres clés sur les couches lavables/jetables 2013 - Données DEFRA Dossier FNE 2011 – ACV Hamac 2013

* Calculs effectués avec données démographiques INSEE, soit : 65 525 420 français en 2013 et environ 2 044 000 enfants de 0 à 2,5 ans.

⁸³ Données INSEE 2011

4.7.3. Estimation du potentiel de réduction

4.7.3.1. Disponibilité et analyse des données

Comme souligné dans le § Descriptif de l'action, cette action se prête difficilement à l'estimation ex ante d'un potentiel de réduction territorial : il est en effet relativement hasardeux de déterminer par avance, à l'échelle d'un territoire, un nombre ou un pourcentage d'individus qui seront susceptibles d'adopter les couches lavables du fait des actions de sensibilisation et de promotion développées dans ce sens par la collectivité et ses partenaires (associations, réseaux de parents, professionnels et structures petite enfance).

De fait, on ne dispose que de peu de retours d'expérience et assez fragmentaires sous cet angle :

- aujourd'hui, les **actions territoriales tournées vers les particuliers dans la population en général**, au-delà des seuls établissements médico-sociaux, **ne concernent et n'identifient effectivement que quelques unités à quelques dizaines de familles participantes** (témoins, participant aux réunions, requérant le prêt de couches...) ⁸⁴ ;
- le seul document proposant un potentiel de réduction territorial grâce aux couches lavables est le Guide destiné aux autorités locales et régionales édité par l'ACR+ en 2009 ⁸⁵. Il avance un potentiel de réduction de 2 kg/hab./an, sur la base d'un benchmark de quelques opérations en Belgique et en Allemagne (avec un gisement affiché de 18 kg/hab./an de couches jetées).

Ce chiffre de potentiel de réduction est aujourd'hui mentionné dans la fiche « chiffres clés » de la boîte à outils couches lavables d'Optigede®. Dans le cadre de cette étude, il est proposé de *tenir compte d'autres facteurs* qui peuvent revoir ce chiffre à la baisse :

- du **gisement précédemment estimé pour les couches enfants** (autour de 9,4 kg/hab/an – voir tableau ci-dessus), sachant que le passage aux couches lavables pour des adultes hors établissements spécialisés paraît encore plus affecté par les freins inhérents à cette pratique ;
- de la mobilisation envisageable : **l'engagement d'un changement de comportement à hauteur de 10% des familles d'un territoire paraît à la fois raisonnable et ambitieux** (et en tout état de cause pas au-delà de 20%) ;
- et du fait que la substitution de couches lavables aux couches jetables ne se traduit pas, à l'échelle même de l'individu qui la pratique, par l'effacement complet du gisement antérieur des jetables : les **pratiques de substitutions sont en partie mixtes pour des raisons pragmatiques et de confort** (couches lavables + couches jetables ou utilisation partielle d'absorbants jetables ⁸⁶) ; une partie au moins des excréta continue à être orientée vers les OMR (avec le voile de protection).

L'ACV des couches Hamac® propose des scénarii intéressants pour cadrer ce niveau d'effacement du gisement antérieur grâce à l'utilisation de couches lavables.

Elle affiche en *hypothèse haute* une utilisation exclusive de changes lavables, qui se traduit par une production d'OMR ⁸⁷ de seulement 1,9 kg/enfant sur les 2,5 années d'acquisition de la propreté, versus l'utilisation de 25% d'absorbants jetables, occasionnant un rejet aux OMR d'environ 200 kg/enfant sur ces 2,5 années (contre environ 750 kg en cas de couches jetables). Cette dernière configuration est toutefois spécifique à cette marque, seule à proposer des absorbants jetables combinés aux couches lavables.

⁸⁴ Voir expériences présentées dans la boîte à outils Optigede

⁸⁵ <http://www.acrplus.org> – Edition en français avec l'Ordif (observatoire régional déchets d'Ile de France)

⁸⁶ Cette « mixité » est précisément intégrée dans les ACV relatives aux couches

⁸⁷ D'autres déchets se retrouvent alors évidemment au niveau de la filière eaux usées, et sont pris en compte dans l'ACV, mais ne nous intéressent pas ici.

Une hypothèse basse de substitution pourrait donc, plus généralement, être celle d'une famille mixant du lavable en routine avec du jetable la nuit et durant les séjours hors domicile, soit de l'ordre de 30% jetés sur les 2,5 années, ou 225 kg/enfant.

A l'échelle d'un territoire, l'énonciation d'un potentiel de réduction revient à fixer les objectifs de l'action que l'opérateur envisage. Elle dépend donc, avant tout, de l'ambition et des moyens mis en œuvre. A cet égard, un potentiel de réduction, pour les actions territoriales de promotion des couches lavables, de l'ordre de 0,5 à 1 kg/hab./an pourrait être proposé.

4.7.3.2. Propositions récapitulatives de données à retenir pour le référentiel, la méthodologie de calcul d'un potentiel de réduction et de suivi des résultats de l'action.

Pour cette action, il est donc proposé de retenir les données de base suivantes :

- Le nombre de couches par jour et par enfant en moyenne durant les 2,5 années d'acquisition de la propreté est de l'ordre de 4,16 à 5 : on pourra prendre la moyenne, soit 4,58 couches/enfant/jour.
- Le poids moyen d'une couche jetable/jetée (poids de la couche + excréments) est de 180 g.
- Le gisement d'évitement des couches jetables est ainsi estimé en moyenne nationale à 9,4 kg/hab./an (en 2013).
- Ce gisement peut être ajusté sur un territoire donné :
 - par une caractérisation locale des OMR, via la pesée spécifique des couches qui s'y trouvent ;
 - par un calcul, via la formule suivante :

$$\text{Gisement d'évitement territorial (kg/hab./an)} = \frac{\text{Nb de couches par enfant par jour} \times \text{poids moyen d'une couche [0,180]} \times 365 \times \text{nb d'enfants 0 à 2,5 ans l'année de référence}}{\text{Population du territoire l'année de référence}}$$

Ce qui suppose de disposer des données territoriales relatives à la natalité correspondantes.

- Le poids moyen de couches jetables/jetées par enfant est de l'ordre de 300kg/an (4,58 x 0,180 x 365).
- Le poids moyen de déchets générés par enfant utilisant des couches lavables est compris entre :
 - 1,9 kg / 2,5 = 0,760 kg/enfant/an (utilisation exclusive de couches et absorbants lavables)
 - 225 kg / 2,5 = 90 kg/enfant/an (utilisation mixte de l'ordre de 30% de couches jetables)
- Le potentiel de réduction par enfant utilisant des couches lavables est donc compris entre 210 kg/enfant/an et 299,24 kg/enfant/an → il s'agit bien là d'un **potentiel de réduction par enfant pratiquant**.
- Pour postuler sur un **potentiel de réduction territorial** ramené à la population (en kg/hab./an), selon de l'intensité de l'action mise en œuvre, la collectivité pourra utiliser la formule suivante :

$$\text{Potentiel de réduction territorial (kg/hab./an)} = \frac{\text{Potentiel de réduction par enfant pratiquant} \times \% \text{ d'enfants pratiquant} \times \text{nb d'enfants de 0 à 2,5 ans sur le territoire}}{\text{Population du territoire}}$$

La limite de cet exercice se situe dans l'estimation ex ante, comme dans le suivi ex post, du % d'enfants du territoire qui passent à l'utilisation des couches lavables. Dans la réalité, les différences de pratiques (dans un sens comme dans l'autre) entre le domicile parental et les solutions de garde (crèche, assistante maternelle...) rendent cette estimation encore plus hasardeuse.

Des enquêtes peuvent toutefois être envisagées, notamment à partir des institutions consacrées à la petite enfance (Caisse d'Allocations Familiales, Protection Médicale Infantile...). Comme indiqué précédemment, l'obtention d'un changement des pratiques pour environ 10% de la population semble à la fois ambitieuse et raisonnable.

Sans oublier que cette action a une durée dans le temps : le geste est effectif pendant 2,5 ans voire plus si la famille a plusieurs enfants, mais après, il faut convaincre de nouveaux parents d'adopter les couches lavables. Cette action ne dispose pas de la même pérennité potentielle que d'autres (ex : compostage).

4.8. La prévention du gaspillage alimentaire au plan domestique

4.8.1. Descriptif de l'action

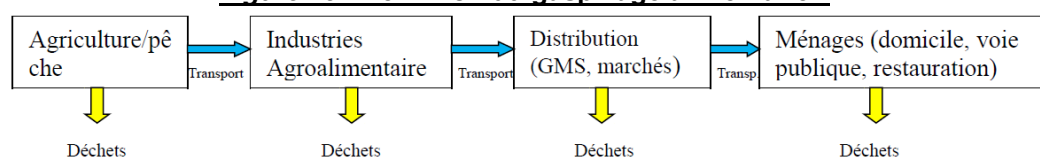
Le Programme national de prévention des déchets 2014-2020 ⁸⁸ dédie un axe sur la lutte contre le gaspillage alimentaire.

Le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire, signé en 2013, avait défini le gaspillage alimentaire comme : « *toute nourriture destinée à la consommation humaine, qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée* ». Le pacte a fait de la lutte contre le gaspillage alimentaire une priorité, l'objectif fixé est d'atteindre une réduction de 50% du gaspillage alimentaire à l'horizon 2025. Depuis, le gouvernement a missionné le député Garot afin qu'il élabore des propositions en matière de lutte contre le gaspillage alimentaire, un rapport a été rendu en avril 2015.

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte insiste sur l'importance de la lutte contre le gaspillage alimentaire pour réduire les biodéchets à gérer. Elle évoque en particulier la nécessité d'une communication régulière auprès des citoyens, notamment dans le cadre des programmes locaux de prévention des déchets."

Il n'existe pas de définition officielle du gaspillage alimentaire. Le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire, signé en 2013, avait défini le gaspillage alimentaire comme : « *toute nourriture destinée à la consommation humaine, qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée* ». Cette définition a été reprise par le Programme National de Prévention des Déchets. L'ADEME définit quant à elle graphiquement la notion de gaspillage alimentaire.

Figure 16 : Définition du gaspillage alimentaire⁸⁹

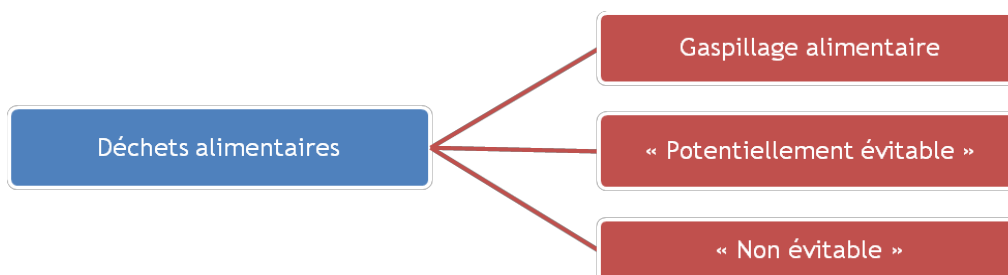


La lutte contre le gaspillage alimentaire ne concerne qu'une part des déchets alimentaires qui se décomposent de la manière suivante :

- le gaspillage alimentaire strict (restes de repas, produits emballés partiellement ou non consommés, fruits et légumes),
- des déchets dits « *potentiellement évitables* » (certains restes de préparation des repas comme les épluchures ou autres parties de légumes, qui peuvent quand même être consommés),
- et ce qui est non évitable (par exemple les os d'une volaille).

⁸⁹ Source <http://optigede.ademe.fr/node/7913>

⁸⁹ Source <http://optigede.ademe.fr/node/7913>

Figure 17 : Décomposition des déchets alimentaires

La notion de **gaspillage alimentaire** au **plan domestique** concerne la consommation des ménages au sein de leurs foyers. Les ménages disposent de moyens d'agir en déployant des gestes de prévention tout au long du processus de consommation des produits alimentaires : de leurs achats à la gestion des restes, en passant par la conservation des aliments et la préparation des repas. A titre **d'exemple**, la figure 6 ci-après présente 10 gestes de prévention du gaspillage alimentaire diffusé dans le cadre de la journée nationale de la lutte contre le gaspillage alimentaire.

Les actions de réduction de la part des déchets dit « **potentiellement évitable** » peuvent par exemple se décliner par la réalisation de recettes à partir de fanes ou encore le fait de ne pas éplucher certains légumes.

Figure 18 Gestes antigaspi⁹⁰

10 GESTES ANTI-GASPILLAGE ALIMENTAIRE



Avant de partir faire les courses,
je rédige systématiquement la liste
des produits dont j'ai besoin.



Je fais mes courses dans le bon ordre
en finissant toujours par le frais puis le
surgelé.



Avant d'acheter un produit,
je m'assure de pouvoir le consommer
dans les temps.



Dans le réfrigérateur et les placards,
je range devant les aliments à consommer
en priorité.



Je conserve les aliments entamés
dans des boîtes hermétiques sur lesquelles
je note la date de péremption.



Je congèle certains aliments
pour allonger leur durée de vie et avant
qu'ils ne soient périmés.



Je nettoie régulièrement le réfrigérateur
pour éviter la prolifération de bactéries.



J'enlève du bac ou de la corbeille
les fruits abîmés qui pourraient contaminer
les autres.



Je cuisine les justes quantités
en suivant les dosages indiqués sur
les emballages ou les recettes.



S'il y a des restes, je les place au réfrigérateur
pour les accommoder le lendemain.

8370

Pour en savoir plus : reduisonsnosdechets.fr



⁹⁰ <http://www.reduisonsnosdechets.fr>

4.8.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement des déchets alimentaires identifiés dans le cadre du MODECOM⁹¹ national réalisé en 2007 a été estimé à 79 kg/hab./an, la part du gaspillage alimentaire représente 20 kg/hab./an dont 7 kg/hab./an de produits alimentaires encore emballés qui sont jetés. La déclinaison de ce gisement a été finement abordée dans le cadre de l'opération foyers témoins réalisée par l'ADEME en 2014⁹², auprès de 30 foyers sur 3 collectivités différentes. Nous noterons que l'exploitation des résultats a été effectuée sur 20 foyers. Cette opération s'est déroulée en deux temps successifs :

- un premier temps d'état des lieux qui a permis de mesurer le gisement d'évitement,
- un second temps de mise en œuvre d'actions de prévention visant à réduire le gaspillage alimentaire qui a permis de relever les incidences des actions sur le gisement d'évitement, et ainsi d'identifier un potentiel de réduction.

Ainsi, sur la base des résultats observés, le gisement des déchets alimentaires se décompose de la façon suivante :

- 32 kg/hab./an de gaspillage alimentaire strict,
- 16 kg/hab./an déchets alimentaires « potentiellement évitables »,
- 31 kg/hab./an de déchets alimentaires non évitables.

Le gisement de lutte contre le gaspillage alimentaire peut être déterminé en prenant en compte le « gaspillage alimentaire au sens large », c'est-à-dire :

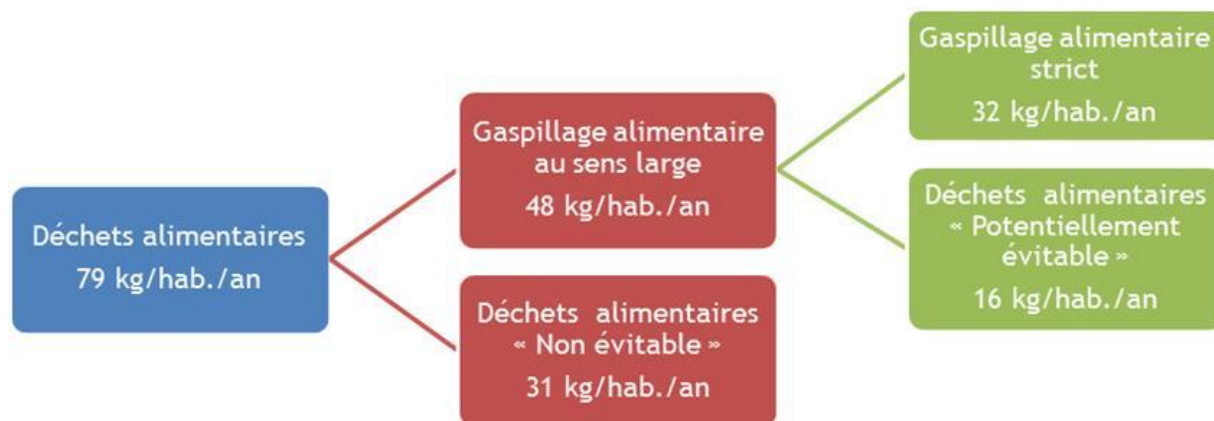
- Le gisement du gaspillage alimentaire au sens strict, soit 32 kg/hab./an. Les gestes et pratiques qui peuvent être mis en œuvre par les ménages pour réduire ce gisement sont ceux habituellement proposés dans le cadre des actions de prévention du gaspillage alimentaire (cf. les dix gestes anti gaspi).
- Le gisement de déchets alimentaires « potentiellement évitables », soit 16 kg/hab./an. Ce gisement peut être jugé moins accessible que le gaspillage alimentaire au sens strict. En effet, vouloir réduire ce gisement nécessite la mise en place par les ménages de nouvelles pratiques et une plus forte implication (ne plus éplucher les légumes, cuisiner les fanes).

Le constat ayant été fait sur les possibilités d'agir sur le gisement de déchets alimentaires « potentiellement évitable », le gisement de lutte contre le gaspillage alimentaire peut donc être estimé entre 32 et 48 kg/hab./an en fonction de l'implication supposée des participants dans la mise en œuvre des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire⁹³.

⁹¹ Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères MODECOM – résultats année 2007, ADEME-MEDDE, 2009

⁹² Opération foyers témoins pour estimer les impacts du gaspillage alimentaire des ménages. ADEME 2014.

⁹³ Selon la prise en compte ou non de la part des déchets alimentaires « potentiellement évitables »

Figure 19 : Décomposition du gisement des déchets alimentaires

A noter que l'estimation du gisement du gaspillage alimentaire « proprement dit » reste sensiblement similaire au chiffre moyen indiqué par l'étude de FNE⁹⁴, soit 30 kg/hab./an qui a été évalué par le biais de caractérisations d'OMA⁹⁵.

Figure 20 : Données de gisement des déchets alimentaires

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence des données
	en kg/hab./an	en kilo tonnes*			
Produits alimentaires non consommés (sous emballage)	6,90 kg/hab./an	439 kt	Caractérisation des OMr - Sans ventilation des éléments fins - Inclus ménages et activités économiques	2007	Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères MODECOM – résultats année 2007, ADEME-MEDDE, 2009
Déchets alimentaires (restes de cuisine)	72,10 kg/hab./an	4 586 kt	Caractérisation des OMr - Sans ventilation des éléments fins - Inclus ménages et activités économiques	2007	
Total = Produits alimentaires non consommés (sous emballage) + Déchets alimentaires (restes de cuisine)	79,00 kg/hab./an	5 024 kt	Caractérisation des OMr - Sans ventilation des éléments fins - Inclus ménages et activités économiques	2007	
Déchets alimentaires des ménages non évitables	31,00 kg/participant/an	2 040 kt	Résultats redressés d'une opération témoin auprès de 27 foyers, exploitation sur la base	2014	Opération foyers témoins pour estimer les impacts du gaspillage alimentaire des

⁹⁴ Résultats des caractérisations du gaspillage alimentaire Dans les ordures ménagères et assimilées - Verdictité – France Nature Environnement - Décembre 2011

⁹⁵ Ces opérations de caractérisation des Ordures Ménagères et Assimilées (OMA) se sont déroulées sur une période de 5 mois, d'avril à septembre 2011. Soixante-douze échantillons ont été analysés sur la base de la méthodologie du MODECOM.

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence des données
	en kg/hab./an	en kilo tonnes*			
Déchets alimentaires des ménages potentiellement évitables	16,00 kg/participant/an	1 053 kt	de 20 foyers témoins	2014	ménages. ADEME 2014
Déchets alimentaires des ménages relevant du gaspillage alimentaire	32,00 kg/participant/an	2 106 kt		2014	
Total Déchets alimentaires des ménages	79,00 kg/participant/an	5 200 kt		2014	
Gaspillage alimentaires	30,00 kg/hab./an	1 948 kt	Moyenne de caractérisations d'OMA sur 17 communes volontaires en France	2011	Résultats des caractérisations du gaspillage alimentaire dans les ordures ménagères et assimilées - Verdicté / France Nature Environnement - Décembre 2011

* Données calculées dans la cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données

Une étude de l'ADEME réalisée par INCOME consulting est en cours pour préciser pour chaque étape/acteur de la chaîne alimentaire le poids et la nature du gaspillage alimentaire qu'il produit. L'étude chiffrera également la valeur économique de ce gaspillage et la manière dont ces acteurs le gèrent (stockage, incinération, valorisation, etc.). Les résultats de cette étude devraient être disponibles au 1er trimestre 2016.

4.8.3. Estimation du potentiel de réduction

4.8.3.1. Analyse des données bibliographiques disponibles

L'analyse des données bibliographiques disponibles, notamment l'opération foyers témoins menée par l'ADEME en 2014¹⁷ a permis de dégager un potentiel de réduction du gaspillage alimentaire au sens large de **10 kg/participant/an** correspondant à l'écart de production de déchets entre la phase test et la phase de mise en œuvre des actions. Le potentiel de réduction identifié se décline de la manière suivante :

- **8 kg/participant/an** pour le gaspillage alimentaire strict,
- **2 kg/participant/an** pour la part de déchets « potentiellement évitables ».

A noter que le potentiel de réduction ainsi exprimé relève d'une expérimentation où les participants pratiquent les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire (à plus ou moins forte intensité selon les cas), il s'agit donc d'un potentiel de réduction par « participant à l'action ». Ce potentiel de réduction ne peut donc par être extrapolé à l'échelle territoriale.

Figure 21 : Données de potentiel de réduction des déchets alimentaires

Produits ou catégories de produit	Action	Calcul du potentiel de réduction		Hypothèse / mode et de calcul	Année de référence	Référence / source
		en kg/réf./an, tonnes, % de réduction, % de participants				
Gaspillage alimentaire strict	Gaspillage alimentaire	8,00 kg/participant/an	- 44%	Résultats d'une opération témoin auprès de 27 foyers, exploitation sur la base de 20 foyers témoins	2014	Opération foyers témoins pour estimer les impacts du gaspillage alimentaire des ménages. ADEME 2014.
Potentiellement évitable	Potentiellement évitable	2,00 kg/participant/an	-22%*		2014	
Total = Gaspillage au sens large	Gaspillage alimentaire	10,00 kg/participant/an	-24,0%*		2014	

* Données calculées sur la base des informations disponibles au sein de l'étude

4.8.3.2. Retours d'expériences de collectivités

Peu de résultats d'expérimentation sur la réduction du gaspillage alimentaire au plan domestique sont disponibles. La seule donnée identifiée est établie sur un échantillon de 3 foyers témoins en 2011 par la SYBERT (Syndicat mixte de Besançon et de sa région pour le traitement des déchets), ce qui s'avère peu représentatif quant à l'extrapolation des ratios établis. Nous noterons cependant que les résultats obtenus, soit 15 kg/participant/an, sont en corrélation avec les résultats de l'étude foyers témoins menée par l'ADEME.

4.8.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Lors de l'opération foyer témoin réalisée par l'ADEME, le gisement du gaspillage alimentaire résiduel observé à l'issue de la phase de mise en œuvre des actions de réduction du gaspillage alimentaire s'élève à 10 kg/participant/an⁹⁶ avec un écart observé de l'ordre de +/- 7,5 kg/participant/an en fonction des foyers. Rappelons également l'objectif fixé par le ministère délégué à l'Agroalimentaire dans le cadre du pacte « Anti gaspi » lancé en juin 2013 de réduire de moitié le gaspillage alimentaire en France d'ici à 2025.

Pour la détermination du potentiel de réduction de l'action, nous proposons d'extrapoler cette observation en limite haute reflétant ainsi l'intensité de mise en œuvre des gestes de réduction du **gaspillage alimentaire** au sens large. Les résultats de cette extrapolation s'avèrent en adéquation avec le retour d'expérience identifié.

Figure 22 : Potentiels de réduction proposés pour le référentiel

	Potentiel de réduction	Intensité de mise en œuvre de l'action
Référence	10 kg/participant/an	Moyenne
Limite haute	17.5 kg/participant/an	Forte

⁹⁶ Potentiel d'évitement prenant en considération le gaspillage alimentaire et le potentiellement évitable

4.8.3.4. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction et pour le suivi des résultats

Les collectivités déjà engagées ou souhaitant engager des actions visant la réduction du gaspillage alimentaire, pourront déterminer un objectif à atteindre du potentiel de réduction sur la base des données détaillées ci-dessous, en fonction de l'intensité souhaitée de la mise en œuvre dans le cadre d'opération bien précises. En effet, le potentiel de réduction a été déterminé sur la base d'opération foyers témoins où un accompagnement est proposé et 100 % des personnes participent. En conséquence, ce n'est pas une représentation de la population totale, mais un référentiel pour une ou quelques personnes qui pratiquent des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire dans un cadre bien défini, notamment un accompagnement. **Il s'avère donc peu représentatif d'extrapoler ce référentiel à l'échelle du territoire** ne connaissant pas le pourcentage d'individus susceptibles d'opter avec constance des gestes de lutte contre le gaspillage alimentaire.

4.9. La prévention du gaspillage alimentaire dans la restauration collective

4.9.1. Descriptif de l'action

La définition du gaspillage alimentaire dans la restauration collective est similaire à celle présentée dans l'action précédente, la prévention du gaspillage alimentaire au plan domestique, seul le champ d'application change. Cette action concerne donc, les différents types de restauration collective :

- Les restaurants scolaires,
- Les restaurants d'entreprises,
- Les restaurants hospitaliers.

L'article 204 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010⁹⁷ a instauré l'obligation de « tri à la source » et de valorisation organique des bio-déchets des « gros producteurs ». Face à cette nouvelle obligation, les « gros producteurs » cherchent à réduire leur gisement de bio-déchets. Les secteurs économiques les plus directement concernés par l'instauration de cette obligation sont la restauration collective et le commerce alimentaire. La Loi de Transition Énergétique, s'inspirant du rapport Garot⁹⁸ prévoit l'intégration de la lutte contre le gaspillage alimentaire dans le parcours scolaire. Elle précise également l'importance de la sensibilisation et la formation de tous les acteurs (en particulier les équipes de cuisines).

En France, sont servis près de 4 milliard de repas⁹⁹ par an en restauration collective, le gaspillage alimentaire dans ce secteur représente donc un enjeu non négligeable pour répondre aux objectifs réglementaires et aux impacts financiers associés. Les acteurs de la restauration collective prennent conscience de leurs nouvelles obligations et engagent des initiatives dans l'objectif d'améliorer leurs pratiques. Ainsi à travers les plans et programmes de prévention, les collectivités s'emparent du sujet en développant de manière quasi systématique des actions sur cette thématique. D'autres professionnels de la restauration s'engagent dans des démarches de réduction du gaspillage intégrés à leur mode de fonctionnement.

⁹⁷ Portant engagement national pour l'environnement dite loi Grenelle 2, codifié à l'article L. 541-21-1 du code de l'environnement

⁹⁸ Le gouvernement a missionné le député GAROT afin qu'il élabore des propositions en matière de lutte contre le gaspillage alimentaire, [un rapport a été rendu en avril 2015.](#)

⁹⁹ <http://agriculture.gouv.fr/restauration-collective>

Figure 23 Fonctionnement du « Zéro Gaspi' » de la société Mille et Un repas ¹⁰⁰

La réduction du gaspillage alimentaire en restauration collective nécessite une évolution de la façon de travailler : organisation du service des repas, adaptation des portions, qualité des produits, manière de cuisiner, accueil du consommateur etc... La prévention du gaspillage alimentaire se traduit par une valorisation du métier de la restauration collective et une amélioration de la satisfaction des usagers.

4.9.2. Détermination du gisement d'évitement

Les données bibliographiques disponibles abordent le gisement d'évitement du gaspillage alimentaire sous deux angles différents :

- **Bio-déchets des gros producteurs** au sens défini par la directive-cadre européenne 2008/98/CE du 19 novembre 2008, à savoir : « *déchets biodégradables de jardin ou de parc, déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires* » selon l'étude de préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de bio-déchets¹⁰¹.
- **Perte et gaspillage alimentaire en restauration collective** selon l'étude pertes et gaspillage alimentaire menée par le MAAPRAT¹⁰². Les pertes alimentaires se définissant comme « la diminution de la masse alimentaire consommable aux stades de production, de la post-récolte, de la transformation et de la distribution ».

¹⁰⁰ <http://www.1001repas.com/zero-gaspi%C2%AE>

¹⁰¹ Préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de bio-déchets, ADEME, 2010

¹⁰² Marges de manœuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et en restauration collective MAAPRAT - Novembre 2011

Figure 24 : Données de gisement d'évitement du gaspillage alimentaire en restauration collective

Produits ou catégories de produits		Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence	Référence/ source
		Moyen national en g/repas	National en kilo tonnes			
Bio-déchets de la restauration collective		50 - 150 g/repas	495 kt*	Estimation effectué à partie d'un grammage de repas identifiés (données bibliographiques) <u>Restauration collective en autogestion</u> : 2 300 000 000 repas/an x 150 g = 345 000 tonnes/an <u>Restauration collective concédée</u> : 1 190 000 000 repas x 125 g = 150 000 tonnes / an	NC	Préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de bio-déchets, ADEME, 2010
Bio-déchets de la restauration collective autogérée (préparation + distribution)		150 g/repas	350 kt	Données issues de recherches bibliographiques, de REX (opération pilote, acteurs, etc...)	NC	
Préparation		50 g/repas				
Distribution		100 g/repas				
Bio-déchets de la restauration collective concédée		125 g/repas	150 kt			
Pertes et gaspillage alimentaire pour la restauration collective	Moyenne	167 g/repas	583 kt*	L'étude repose à la fois sur une analyse bibliographique, sur une interrogation d'experts de la restauration collective, commerciale et de la distribution alimentaire et des représentants des corps professionnels et une campagne de pesée d'une semaine en septembre 2011 dans une sélection de commerces de centre-ville	2011	Pertes et gaspillages alimentaires MAAPRAT - Novembre 2011
	Milieu scolaire	147 g/repas				
	Etablissements médicaux-sociaux	264 g/repas				
	Cantine d'entreprise	125 g/repas				

* Données calculées sur la base de 3 490 000 000 repas/an servis en restauration collective

Les gisements d'évitement sont évalués dans le cadre de l'étude de préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de bio-déchets¹⁰³ et dans celui de l'étude pertes et gaspillage alimentaire menée par le MAAPRAT¹⁰⁴, soit respectivement 50 - 150 g/repas et 167 g/pers/repas, restent relativement proches.

Nous noterons cependant que l'approche de l'étude pertes et gaspillage alimentaire correspond plus finement aux composantes de l'action, à savoir le gaspillage alimentaire et la restauration collective. C'est pourquoi, nous proposons de retenir le gisement d'évitement de cette étude, soit 167 g/pers./repas en moyenne. Le tableau suivant détaille les résultats par type de restauration collective.

¹⁰³ Préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de bio-déchets, ADEME, 2010

¹⁰⁴ Marges de manœuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et en restauration collective MAAPRAT - Novembre 2011.

Figure 25 : Gisement d'évitement du gaspillage alimentaire en restauration collective

Type de restauration collective	Gisement d'évitement en g/pers./repas	
Cantine scolaires (milieu scolaire)	Primaire : 120 g/pers./repas	147 g/pers./repas
	Secondaire : 185 g/pers./repas	
	Supérieur : 135 g/pers./repas	
Etablissements médico-sociaux	Hôpital court séjour : 362 /pers./repas	264 g/pers./repas
	Hôpital long séjour et maisons de retraites : 166 g/pers./repas	
Entreprises	125 g/pers./repas	
Moyenne	167 g/pers./repas	

4.9.3. Estimation du potentiel de réduction

4.9.3.1. Analyse des données bibliographiques disponibles

Les ressources bibliographiques identifiées ne permettent pas de disposer de données exploitables quant à une estimation du potentiel d'évitement. Nous noterons cependant qu'une étude sur le gaspillage alimentaire en restauration collective a été engagée par l'ADEME.

4.9.3.2. Retours d'expériences de collectivités

Les expériences identifiées de prévention du gaspillage alimentaire en restauration collective sont principalement réalisées en milieu scolaire, ce qui ne permet pas de disposer d'une visibilité des impacts des actions de prévention du gaspillage alimentaire sur l'ensemble des champs d'intervention de la restauration collective (entreprises, hôpitaux, etc...).

Les potentiels de réduction du gaspillage alimentaire observés oscillent entre **-8% et -94%**, cette fluctuation est liée aux modalités de mise en œuvre de l'action au sein du restaurant, mais également à l'implication des équipes de l'établissement et des élèves.

Figure 26 : Retours d'expériences de collectivités

* Données calculées sur la base des informations disponibles

Organisme / collectivité	Résultat		Année	Description – mise en œuvre de l'action	Source
	%	g/repas			
Conseil Général des Bouches-du-Rhône	-30 %	-70 g/repas	Depuis 2006	Sensibilise les collégiens au gaspillage alimentaire - 110 établissements des Bouches du Rhône.	OPTIGEDE®
Avenance Enseignement	-18 %	-8 g/repas		Animation "chasse au gaspi" – 100 école	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération du Pays de Morlaix	-25 %		2012	Objectif double : diminuer le gaspillage "amont" en améliorant la relation de travail entre la cantine et le fournisseur de repas et diminuer le gaspillage "aval", en sensibilisant les enfants	OPTIGEDE®
Communauté Intercommunale Réunion Est	-23 %		2013	1 collège pilote	OPTIGEDE®
SIEVD	-45 %		2013	Ecole primaire Pasteur, 250 élèves et 10 animateurs	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération de Saintes	-40 %		2013	6 classes de l'école de Saint-Georges-Des-Côteaux ont été sensibilisées	OPTIGEDE®
CA du Pays Châtelleraudais	-15 %		2013	Mesure du gaspillage alimentaire en collège (restes des élèves, restes en cuisine, restes des profs)	OPTIGEDE®
SMICTOM du Pays de Fougères	-8%		2013	Prévention du gaspillage alimentaire à la cantine - Le Lycée JB Le Taillandier,	OPTIGEDE®
C.A. de Grand Roanne Agglomération	-32%*	-32g/repas	2013	Sensibilisation au gaspillage alimentaire au sein d'un établissement scolaire	OPTIGEDE®
SICTOM de la Zone Sous Vosgienne	-47%*	-140g/repas	2013	Sensibilisation au gaspillage alimentaire et mise en place du compostage	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération Metz Métropole	-31%		2014	Accompagnement de 3 lycées et 3 restaurants universitaires sur la gestion des bio-déchets	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude
Thau Agglomération	-22%*	-36g/repas		3 opérations pilotes lancées	
Mille et Un repas	-94%*	-157g/repas*	2013	Opération « Zéro Gaspi' » sur 36 établissement	Colloque ADEME de décembre 2014
Moyenne	- 33 %	Moyenne calculée sur la base des pourcentages de réduction constatés des retours d'expériences ¹⁰⁵			

¹⁰⁵ Moyenne non pondérée par un nombre d'établissements, d'élèves, de classes : les données ne sont pas homogènes et ne sont pas calculées sur la même base

4.9.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

L'application des taux de réduction observés compris entre -8% et -94%, au gisement d'évitement de référence, soit 167 g/repas, donne un potentiel de réduction situé entre - 13g/repas et - 157g/repas.

$$\begin{array}{l} \text{Potentiel de réduction} \\ \text{(en g/repas)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Gisement de} \\ \text{référence (en} \\ \text{g/repas)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taux de réduction} \\ \text{observé (en \%)} \end{array}$$

Il peut être envisagé de constituer deux références pour le potentiel de réduction sur la base des retours d'expériences :

- Une référence moyenne calculée sur la base de la moyenne de l'ensemble des retours d'expériences identifiés qui est de **-33%, soit - 55g/repas**,
- Une référence haute correspondant au maximum observé qui est de **- 94 % soit, -157g/repas**.

Cette déclinaison est établie sur un échantillon de retours d'expériences d'établissements accompagnés dans une démarche de réduction du gaspillage alimentaire qui donne un ordre d'idées sur l'impact de la mise en œuvre des actions de prévention sans pour autant être applicable à toutes les typologies de restaurations collectives rencontrées. Ce qui reste limitant quant à l'utilisation de ces données dans un objectif d'extrapolation à l'ensemble d'un territoire.

Figure 27 : Potentiels de réduction proposés pour le référentiel

	Gisement d'évitement	Potentiel de réduction		Intensité de mise en œuvre de l'action
Référence	167 g/repas	-33%	-55 g/repas	Moyenne
Limite haute		-94%	-157 g/repas	Forte

4.10. Le réemploi et la réutilisation de textiles, linges et chaussures (TLC)

4.10.1. Descriptif de l'action

Les textiles jugés usagés peuvent être donnés à des associations caritatives, ou apportés sur des points de collecte en vue de leur donner une seconde vie. D'autres filières permettent encore le réemploi de textiles ; les brocantes, les dons directs entre personnes et la revente sur Internet. Ces actions permettent d'éviter de les jeter dans les circuits traditionnels de traitement des déchets.

Appliquant la Responsabilité Elargie des Producteurs (REP), depuis 2009 l'organisme Eco-TLC est chargé d'organiser la récupération de 3 catégories de produits TLC ; les Textiles (vêtements), les Linges de maison¹⁰⁶ et les Chaussures usagés dont les ménages n'ont plus l'usage, qu'ils soient en bon état ou abîmés et d'en assurer la valorisation. La collecte des vêtements en vue de leur réutilisation est une activité historique très antérieure à la mise en place de la filière REP et qui était portée par des associations de l'ESS ou des entreprises. Actuellement, l'organisation de la collecte des TLC combine des dépôts :

- auprès d'associations caritatives
- et sur des Points d'Apport Volontaire (PAV) proposant un ou plusieurs conteneurs de collecte d'entreprises de la récupération des TLC (comme la société Ecotextile) et d'associations ou d'entreprises de l'ESS (comme le Relais, leader de ce secteur).

Selon la définition du Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets¹⁰⁷, une distinction est faite entre le réemploi et la réutilisation de produits. Le don de TLC à des organismes caritatifs qui eux-mêmes donnent ou vendent ces TLC à un tiers est à considérer comme une action de réemploi, donc de prévention, tandis que l'apport de TLC sur des bornes de collecte est à considérer comme une action de réutilisation qui ne rentre pas dans le champ de la prévention des déchets. Dans le cadre de l'étude, la notion de réutilisation des TLC prend en compte au sens large la réutilisation stricte et le réemploi des TLC.

Le don des textiles a pour objectif prioritaire, mais pas exclusif leur réutilisation. Toutefois, après une opération de tri, si la majeure partie des quantités collectées est réutilisée, les autres parties sont soit recyclées (en chiffon d'essuyage ou dans la filière d'effilochage), soit valorisées énergétiquement, soit éliminées.

En 2014, Eco-TLC a été ré-agréé pour son rôle de coordination et d'animation de la filière de collecte et de valorisation des TLC usagés. Les objectifs du nouvel agrément sont de :

- collecter et traiter 50 % du gisement mis en marché d'ici 2019
- disposer d'au moins un PAV (point d'apport volontaire) pour 2 000 habitants
- atteindre 95 % de valorisation matière : réutilisation, recyclage et valorisation énergétique en maintenant un minimum de 20 % de matière orientée vers le recyclage.

¹⁰⁶ Dans cette catégorie entrent divers produits textiles d'usage courant de la literie (taies, draps, couvertures), de la cuisine (nappes, serviettes, torchons) ou de la salle de bains (serviettes, gants, draps de bain). En sont exclus les produits textiles d'ameublement (rideaux, coussins, housses) ou de camping (duvets, sacs de couchage).

¹⁰⁷ Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets (ADEME, MEDDTL mai 2012)

4.10.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement TLC est estimé à partir des données de mises sur le marché par les professionnels. Cette approche est utilisée pour les textiles car c'est la méthode la plus précise, même si elle n'est pas totalement représentative de la réalité. En effet, les textiles mis sur le marché deviendront des textiles usagés uniquement quelques années plus tard, mais il est généralement estimé que les quantités mises sur le marché sont proches des quantités de textiles usagés de l'année en cours. Cette hypothèse est d'ailleurs confirmée par le fait que les gisements mis sur le marché sont relativement stables depuis 2007 (en légère diminution).

Figure 28 : Données nationales de gisement des textiles d'habillement, linges et chaussures

Produits ou catégories de produit		Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence des données
		Moyen national en kg/hab./an	Moyen national en tonnes			
Textiles	Textiles d'habillement	6,1*	396 000	Données mises sur le marché (66 % de textiles d'habillement, 15 % de linge de maison et 19 % de chaussures).	2011 (pour les données de mise sur le marché)	Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures des ménages - Collection repère ADEME (données 2012)
	Linge de maison	1,4*	90 000			
	Chaussures	1,8*	114 000			
	Total	9,2*	600 000			
Textiles		9,2*	600 000	Données ADEME de mise sur la marché	2013	Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures des ménages - Collection repère ADEME (données 2013)

*Données calculées dans la cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données

Le gisement des textiles peut être estimé à 600 000 t de 2011 à 2013, soit 9.2 kg/hab./an en 2013. Il était estimé de 700 000 tonnes de 2007 à 2010 (soit 11 kg/hab./an en 2007). Le gisement est relativement stable entre 2007 et 2013, mais en baisse de 14 % sur cette période de 7 ans.

4.10.3. Estimation du potentiel de réduction

4.10.3.1. Analyse des données nationales d'Eco-TLC

L'analyse des données Eco-TLC¹⁰⁸ sur la base des déclarations enregistrées en 2013 est présentée dans le tableau suivant :

Figure 29 : Données nationales d'Eco-TLC (2013)

	Quantité (tonnes)	Ratio (kg/hab/an)*
Gisement TLC mis sur le marché (2013)	600 0000	9.2
TCL collectés	159 000	2.43
TLC triés (90 % du gisement collecté)	145 513	2.22
TLC réutilisés (55.7 % du gisement collecté et 60.9 % du gisement trié)	88 617	1.35

* Données calculées dans la cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données (2013)

Au niveau national, le gisement mis sur le marché en 2013 était de 9.2 kg/hab/an, on peut estimer que 22.4 % du gisement a été collecté (2.43 kg/hab./an) et 14.7 % réellement réemployé/réutilisé (1.35 kg/hab./an). Ces chiffres présentent les données sur la base des déclarations à Eco-TLC, toutefois, précisons des TLC sont également réemployés via d'autres canaux (via des vides-greniers, des ventes d'occasion via internet, bourses aux vêtements...) sans être collectés et comptabilisés par l'éco-organisme.

4.10.3.2. Retours d'expériences de collectivités

Eco-textile estime qu'il est possible de collecter jusqu'à 6 kg/hab./an sur les communes généralement rurales dont la population est inférieure à 10 000 habitants (exemple de la ville de Vaucresson).

Pour les autres communes, d'une taille plus importante, il est possible d'atteindre 4,5 kg/hab./an¹⁰⁹, qui est l'objectif national à atteindre en 2019 (4.6 kg/hab./an) fixé dans l'agrément 2014-2019 de l'éco-organisme Eco-TLC.

La collecte des textiles est généralement plus performante en zone rurale qu'en zone urbaine car il n'y a pas de problème de place pour la mise en place de PAV. En effet, la performance de collecte des textiles est très liée à la densité en PAV mis en œuvre et la communication faite auprès des habitants.

Eco-textile préconise d'installer une borne pour 2 000 habitants en zone urbaine et 1 borne pour 1000 habitants en zone rurale pour avoir des performances de collecte élevées.

L'objectif fixé dans le cahier des charges de l'éco-organisme Eco-TLC pour 2014-2019 est d'atteindre 1 PAV pour 1500 habitants en moyenne nationale.

¹⁰⁸ Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures des ménages - Collection repère ADEME données 2013

¹⁰⁹ Exemple du SMIRGEOMES en 2013 avec ratio de collecte de 4,6 kg/hab./an.

Figure 30 : Présentation de retours d'expériences de collectivités

Collectivité	Ratio de collecte Année	Description – mise en œuvre de l'action	Source
Smirtom du Saint Amandois	1,6 kg/hab./an 2012	Population de 61 102 habitants	OPTIGEDE®
SITOA (Syndicat Mixte Interdépartemental de Traitement des Ordures de l'Albanais)	2.3 kg/hab./an en 2009 3 kg/hab./an en 2012	25 points de collecte sont répartis sur le territoire de manière à faciliter le geste de tri des habitants. Population de 48 794 habitants	OPTIGEDE®
SEVADEC	3 kg/hab./an en 2013	90 points de collecte soit 1 conteneur pour 1800 habitants (population de 162 116 hab.) Caractérisation des déchets en 2011 : gisement de TLC de 16 kg/hab./an	OPTIGEDE®
SMIRGEOMES	4.4 kg/hab./an en 2011	89 conteneurs installés sur le territoire, soit un conteneur pour 1000 habitants Population de 89 428 habitants	OPTIGEDE®
Grand Dijon	5.17 kg/hab./an en 2013	75 points de collecte en 2013 soit 1 point pour 3240 hab. Le ratio prend en compte la collecte des bornes et des associations. Population du Grand Dijon : 243 000 habitants.	OPTIGEDE® et contact collectivité
Communauté d'Agglomération Metz Métropole	2 kg/hab./an en 2014	57 bornes installées pour 27 communes soit 59 408 habitants soit 1 borne/1042 habitant. Population totale : 230 000 habitants	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude
CA St Omer	5,1 kg/hab./an en 2014	En 2014 : 66 bornes soit 1 borne/1000 hab. Selon le MODECOM réalisé en décembre 2014 : 9,5kg /hab.de textile trouvé dans les OMR Population : 68 000 en 2014	
Grand Rodez	4.9 kg/hab./an en 2013	31 colonnes en 2013 soit 1 colonne pour 1649 hab. Population : 54 419 habitants au recensement 2009 La caractérisation a indiqué la présence d'un gisement de 10.9 kg/hab. dans les OMA	

4.10.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Pour la réutilisation/le réemploi des textiles, la donnée généralement utilisée par les collectivités pour déterminer un objectif de potentiel de réduction est le ratio de collecte des textiles (avant tri). Toutefois, seule une partie des textiles collectés seront réellement réutilisés, 55.7 % sur la base des données Eco-TLC de 2013. Pour cette action, il est donc important de distinguer le potentiel de réduction calculé sur la base :

- des quantités collectées,
- des quantités collectées réutilisées.

Pour cette action, il est proposé de présenter des objectifs de potentiels de réduction sur la base :

- d'un objectif de collecte exprimé en kg/hab./an ;
- d'un ratio de réemploi calculé sur la base de la réutilisation / réemploi de 55.7 % des quantités collectées ou 60.9 % des quantités triées.

La donnée de référence moyenne d'Eco TLC au niveau national en 2013 est de 2.4 kg/hab./an de textiles collectés pour un ratio de réutilisation effectif de 1.4 kg/hab./an. Ces ratios sont des valeurs moyennes, qui prennent en compte des performances assez faibles de collecte de certaines collectivités. La performance de collecte des textiles est très liée à la densité des PAV mis en place et la communication faite par les collectivités. Cette donnée de référence au niveau nationale peut être prise comme une valeur de référence moyenne pour le potentiel de réduction. Dans les années à venir, les performances de collecte des textiles sont amenées à augmenter. En effet, le nouvel agrément d'Eco TLC en 2014 fixe comme objectif de collecter et traiter 50 % du gisement mis sur le marché en 2019, ce qui représenterait un objectif de collecte de 4.6 kg/hab./an sur la base du gisement actuel mis sur le marché (600 000 tonnes en 2013).

Pour la détermination de potentiel de réduction de l'action, il est proposé de retenir les objectifs suivants pour le référentiel :

- **Pour la référence moyenne, le ratio de collecte national constaté en 2013 qui est 2.4 kg/hab./an.**
- Pour les **références hautes**, un **ratio de collecte de 6 kg/hab./an pour les petites communes rurales** (moins de 10 000 habitants) et **4.5 kg/hab./an pour les communes plus urbaines** (plus de 10 000 habitants), soit les valeurs hautes des retours d'expériences actuels au niveau national.

Figure 31 : Potentiels de réduction proposés à retenir pour le référentiel

	Gisement d'évitement	Potentiel de réduction en kg/hab./an		Taux en %		Type de territoire	Intensité de mise en œuvre de l'action
	en kg/hab./an	TLC collectés	TLC réutilisés / réemployés	TLC collectés	TLC réutilisés / réemployés		
Référence moyenne	9.2	2.4	1.4	26 %	14.7 %	Non différencié	Faible / Moyenne
Références hautes		4.5	2.5	48 %	27 %	Communes urbaines / semi-urbaines, plus de 10 000 habitants	Forte
		6	3.3	65 %	36 %	Communes rurales, moins de 10 000 habitants	Forte

4.10.3.4. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction et pour le suivi des résultats

Les collectivités déjà engagées ou souhaitant engager des actions visant le réemploi/la réutilisation des textiles, pourront déterminer un objectif à atteindre du potentiel de réduction sur la base des données détaillées dans le tableau ci-dessus, en fonction de l'intensité souhaitée de la mise en œuvre de l'action. L'expression du potentiel de réduction devra préciser s'il est basé sur un objectif de TLC collectés ou réutilisés, nous préconisons de retenir ces deux approches.

Pour le suivi de l'impact de la mise en œuvre de l'action, soit la quantité de déchets réellement évités, les collectivités pourront se baser sur les quantités de TLC réellement collectés et réutilisés / réemployés à partir des données fournies par les collecteurs de TLC et autres acteurs du secteur.

Ratio des TLC collectés :

$$\begin{array}{l} \text{Ratio des TLC collectés} \\ \text{(en kg/hab./an)} \end{array} = \frac{\text{Quantité annuelle de TLC collectés (en kg)}}{\text{Population du territoire (nombre d'habitants)}}$$

Ratio des TLC réutilisés / réemployés :

$$\begin{array}{l} \text{Ratio des TLC} \\ \text{réutilisés/réemployés} \\ \text{(en kg/hab./an)} \end{array} = \frac{\text{Quantité annuelle de TLC collectés (en kg)}}{\text{Population du territoire (nombre d'habitants)}} \times \frac{\text{Taux de réutilisation / réemploi (en \%)}}{1}$$

4.11. Le réemploi, la réutilisation et la réparation de mobilier ménager

4.11.1. Descriptif de l'action

Les pratiques de réemploi et de réutilisation de biens de consommation, comme le mobilier, **visent à donner une seconde vie aux produits usagers** et ainsi de permettre de retarder l'apparition des déchets. Les ménages qui souhaitent se débarrasser de leur mobilier usagé, ont le choix soit de le déposer dans des points de collecte municipaux (déchèteries notamment) pour leur traitement, soit de le donner en vue d'un réemploi aux acteurs de l'économie sociale et solidaire ou les vendre/donner aux acteurs de l'occasion. Ces 3 filières permettent dans une proportion plus ou moins importante, le réemploi ou la réutilisation du mobilier usagé. Faire réparer par un réparateur son mobilier abîmé est également une pratique qui permet d'allonger la durée de vie du produit, mais qui toutefois n'entre pas dans le cadre du réemploi, car elle est réalisée en direct par la personne, sans se défaire de son bien.

Selon la définition du Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets¹¹⁰, une distinction est faite entre le réemploi et la réutilisation de produits. Ces deux activités se distinguent par le passage ou non du bien en fin de vie par le statut de déchet. La réparation¹¹¹ n'est pas un critère distinctif de la réutilisation ou du réemploi. L'opération de réparation peut être associée selon le cas, au réemploi ou à la réutilisation. C'est le statut de déchets ou de produits qui spécifie si l'opération a la nature de réutilisation ou de réemploi.

¹¹⁰ Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets (ADEME, MEDDTL mai 2012).

¹¹¹ Le terme de réparation est utilisé dans son sens « commun » de remise en fonction d'un bien. Il est également cité dans le Code de l'environnement pour l'étape de préparation à la réutilisation comme opérations permettant la réutilisation d'un bien. Dans ce cas, le propriétaire s'est défait de son bien dont il n'a plus l'usage. À ne pas confondre avec la réparation courante dans laquelle le propriétaire ne se défait pas de son bien, car il en conserve l'usage.

Des nombreux acteurs œuvrent pour le réemploi et la réutilisation de biens de consommations dont le mobilier représente une partie des produits. Les acteurs historiques de la filière « mobilier usagé », avant la mise en place de la filière REP pour les DEA (Déchets d'Eléments d'Ameublement), sont les acteurs de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS) et les acteurs de l'occasion :

- Les acteurs de l'ESS réalisent à la fois des activités de réemploi et de réutilisation, le mobilier usagé peut provenir selon les cas soit d'une collecte organisée ou de dons de particuliers pour être ensuite revendus ou donnés après une possible étape de réparation.
- Les acteurs de l'occasion réalisent uniquement des activités de réemploi, les propriétaires initiaux des biens les vendent directement à des tiers qui à priori, leur donneront une seconde vie. Les principaux acteurs de l'occasion sont les sites internet de mise en relation, les revendeurs, les dépôts ventes et les brocantes et les vides greniers.

Les pratiques de réemploi et de réutilisation du mobilier sont assez diverses et font intervenir de nombreux acteurs. Avant la mise en place de la filière REP pour les DEA, le mobilier considéré comme hors d'usage était encore en grande partie éliminé en mélange avec les encombrants, s'il n'était pas donné pour être réemployé.

La création de la filière des DEA a été impulsée par la loi « Grenelle 2 » qui a introduit le principe de responsabilité du producteur dans de nouveaux secteurs, dont celui-ci. Les fabricants et importateurs d'éléments d'ameublement sont co-responsables des déchets générés par leurs produits. L'agrément d'Éco-mobilier a démarré le 1^{er} janvier 2013, pour les DEA ménagers couvrant les 10 catégories du décret, ainsi que la literie professionnelle¹¹².

On entend par " éléments d'ameublement " les biens meubles et leurs composants dont la fonction principale est de contribuer à l'aménagement d'un lieu d'habitation, de commerce ou d'accueil du public en offrant une assise, un couchage, du rangement, un plan de pose ou de travail et qui relèvent d'au moins une des catégories suivantes :

- Les meubles de salon/séjour/salle à manger,
- Les meubles d'appoint,
- Les meubles de chambres à coucher,
- La literie,
- Les meubles de bureau,
- Les meubles de cuisine,
- Les meubles de salle de bain,
- Les meubles de jardin,
- les mobiliers techniques,
- Les sièges.

Les éco-organismes sont tenus de mettre en place un dispositif de collecte sur l'ensemble du territoire qui reprend gratuitement les DEA. Eco-mobilier a proposé 3 solutions pour la collecte du mobilier usagé des particuliers : via les déchèteries municipales, les distributeurs ou l'économie sociale et solidaire. Le mobilier ainsi collecté est traité dans un objectif de respect de la hiérarchie du mode de traitement, la réutilisation du mobilier en entier, la réutilisation de pièces pour réparer d'autres éléments, le recyclage et la valorisation matière et la valorisation énergétique, enfin l'élimination sans valorisation. Un objectif de réutilisation et de recyclage à atteindre à la fin de l'année 2015 a été fixé à 45 % pour les DEA des ménages¹¹³.

¹¹² L'agrément pour les DEA professionnels couvrant 9 catégories du décret (literie professionnelle exclue) a été attribué à VALDELIA par arrêté du 31 décembre 2012.

¹¹³ Un objectif de réutilisation a également permis de garantir aux structures de l'économie sociale et solidaire un gisement de qualité et en quantités suffisantes pour qu'elles puissent augmenter leur activité de réutilisation des déchets d'éléments d'ameublement d'au moins 50 % en tonnages d'ici 2017.

Eco-mobilier s'est également fixé comme objectif de réduire l'impact écologique des produits en favorisant la prise en compte par les fabricants et les distributeurs de critères d'éco-conception. Une convention de partenariat a été signée entre les éco-organismes de la filière des DEA et les principaux réseaux de structures de l'ESS faisant du réemploi et de la réutilisation pour favoriser le réemploi du mobilier. Eco-mobilier a pris un engagement avec les acteurs de l'ESS sous deux formes: la reprise de la totalité des DEA non utilisés et un soutien financier lié aux coûts de mise à disposition des DEA.

Le réemploi et la réutilisation du mobilier s'inscrivent plus largement dans les actions de mise en œuvre pour l'ensemble des biens d'équipement. Ce sont en effet les mêmes catégories d'acteurs qui interviennent. Schématiquement, les actions mises en œuvre pour développer le réemploi et la réutilisation du mobilier consistent à intervenir à plusieurs niveaux :

- Favoriser le don de mobilier réemployable en sensibilisant les personnes sur les possibilités qu'elles ont pour donner une seconde vie au mobilier dont elles souhaitent se débarrasser
- Développer les systèmes de reprise du mobilier permettant d'extraire la partie réutilisable : dans les collectivités par la mise en place de ressourceries, par la mise en œuvre des collectes préservantes en porte à porte, en favorisant les partenariats avec les entreprises de ESS pour récupérer la partie du mobilier réutilisable en déchèterie et auprès des distributeurs...
- Communiquer pour favoriser l'achat de mobilier d'occasion.

4.11.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement du mobilier est estimé selon deux approches, à partir des données de mises sur le marché par les professionnels et à partir d'une estimation quantités de déchets produits. Les données sont présentées dans le tableau suivant.

Figure 32 : Données nationales de gisement d'éléments d'ameublement

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence/ source
	Moyen national en kg/hab./an	Moyen national en tonnes			
Eléments d'ameublement	33	2 100 000	Produits ménagers - estimation du mobilier usagé (estimation 2009, sur la base de 63,4 millions d'habitants) ;	2009	Dimensionnement de la filière de gestion du mobilier ménager et professionnel usagé en France (Ernst & Young, 2010)
	9.5*	600 000	Produits professionnels - estimation du mobilier usagé (estimation 2009, sur la base de 63,4 millions d'habitants) ;		
	42.6*	2 700 000	Total éléments d'ameublement ménagers et non ménagers usagers		
Eléments d'ameublement ménagers	26 kg/hab./an	1 700 000	Déchets DEA mis au rebut 70 % du gisement est du bois	2012	Rapport d'activité Eco-Mobilier 2012/2013

* Calcul sur la base de 63.4 millions habitants (donnés de l'étude en 2009)

L'étude de « dimensionnement de la filière de gestion du mobilier ménager et professionnel usagé en France » réalisée en 2010 a estimé le gisement de mobilier ménager et professionnel usagé en 2009 à partir des données de mises sur le marché 2007 par les professionnels et sur les durées de vie par catégorie de mobilier. Selon cette étude, le mobilier usagé ménager est estimé à 2 100 000 tonnes soit 33 kg/hab./an en 2009.

Eco-mobilier estime dans son rapport d'activité 2012/2013 un gisement de DEA ménagers estimé à 26 kg/hab./an en 2012. Nous proposons de retenir cette donnée, la plus récente pour le gisement des DEA ménagers. Le bois représente 70 % du gisement.

4.11.3. Estimation du potentiel de réduction

Comme on l'a précisé dans le descriptif des actions, le réemploi et la réutilisation du mobilier font intervenir de nombreux acteurs présentant une grande diversité et des modes de fonctionnement différents. Ces acteurs ne suivent généralement pas les quantités de mobilier collecté, remis en état pour être ensuite revendu ou donné. Ils quantifient plus facilement le chiffre d'affaires lié à la vente des produits. Il existe donc peu de données relatives à la réutilisation et au réemploi du mobilier, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Figure 33 : présentation de potentiels de réduction à retenir pour le référentiel

Produits ou catégories de produit	Calcul du potentiel de réduction – résultats	Mode de calcul	Année de référence des données	Référence/ source
Eléments d'ameublement	Réutilisation de 3 % des meubles traités en 2012, avec comme objectif 5 % en 2017	Pas de précisions	2012	Rapport d'activité d'Eco-Mobilier 2012/2013
	Réemploi de 4 % du mobilier	Dans le cadre du dimensionnement de la filière DEA Hypothèse que sur les 72 % de mobilier collecté en déchèterie, 4 % partaient en réemploi	2009	Dimensionnement de la filière de gestion du mobilier ménager et professionnel usagé en France (Ernst & Young, 2010)
	<u>Collecte à domicile par Emmaüs</u> : 70 % réemployable et 3 % de réemploi après réparation <u>Apport sur la communauté</u> : 51 % réemployable et 10 % de réemploi après réparation		2010	Campagne de mesures et de caractérisations de mobiliers usagers par un panel de groupes Emmaüs (juin 2010 ADEME)

L'étude pour le dimensionnement de la filière des DEA réalisée en 2010 a fait l'hypothèse que sur les 72 % du mobilier collecté en déchèterie, 4 % étaient réemployés avec les acteurs de l'ESS. De son côté, Eco-mobilier estime dans son premier rapport annuel 2012/2013, que 3 % des meubles traités étaient réutilisés en 2012 et se fixe comme objectif pour 2017 une réutilisation de 5 %, en partenariat avec les acteurs de l'ESS. Ces données prennent en compte la partie réutilisation du mobilier mais pas la partie réemploi du mobilier qui est réalisée en parallèle directement par les acteurs de l'ESS sans passer par la filière DEA. Pour les acteurs de l'occasion aucune donnée quantitative n'est disponible, ces acteurs réalisant uniquement du réemploi.

Dans le cadre d'une étude pour l'ADEME en 2010, Emmaüs a estimé¹¹⁴ que, pour le mobilier collecté à domicile, 70 % était réemployable et 3 % réemployable après réparation. Pour le mobilier apporté par des particuliers sur une communauté Emmaüs, 51 % du gisement était réemployable et 10 % réemployable après réparation.

L'analyse de ces données montre que le taux de réemploi/réutilisation du mobilier usagé est très dépendant du mode de collecte. En effet, lorsque des acteurs de l'ESS vont collecter spécifiquement du mobilier chez des particuliers ou lorsqu'il est apporté directement sur la structure, le mobilier est au préalable déjà jugé réemployable par les personnes qui effectuent des dons, le taux de réemploi est donc très élevé. Dans le cas des meubles traités dans la filière DEA par Eco-mobilier, les mobiliers apportés sont considérés comme des déchets, la fraction réutilisable en est extraite, elle est donc très faible.

La détermination d'un potentiel de réduction à l'échelle territoriale pour le réemploi et la réutilisation de mobilier n'est pas envisageable par manque de données. En effet, de nombreux acteurs interviennent et ne réalisent pas de suivi des quantités collectées et réemployées.

Toutefois, il peut être proposé de retenir un objectif de potentiel de réduction uniquement pour la partie du mobilier réutilisé¹¹⁵ sur la base de l'objectif affiché par Eco-mobilier d'atteindre 5 % de réutilisation du mobilier traité en 2017. A partir d'un gisement national estimé à 26 kg/hab./an de mobilier usagé, le potentiel de réduction proposé serait de 1.3 kg/hab./an pour le mobilier réutilisé. Cet objectif de potentiel de réduction est donc partiel, il concernerait uniquement le périmètre de la réutilisation du mobilier collecté dans le cadre de la filière DEA, et non pas la part de réemploi effectué directement par les acteurs de l'ESS et de l'occasion.

Afin de pouvoir évaluer et suivre plus précisément les quantités de mobilier réemployé, il serait nécessaire de mettre en place un suivi précis des quantités réemployées par les acteurs de l'ESS. Un registre pour le suivi des quantités réemployées et réutilisées va être mis en place prochainement par Eco-mobilier en attendant que les structures de l'ESS développent leur traçabilité.

4.12. Le réemploi et la réutilisation des Equipements Electriques et Electroniques ménagers

4.12.1. Descriptif de l'action

Le terme Equipement Electrique et Electronique (EEE) regroupe un grand nombre d'appareils électriques¹¹⁶ aux dimensions et poids très variés : machines à laver, téléphones portable, télévisions, perceuses, distributeur automatique, thermomètres électronique, lampes, outils d'analyse.... Cette dénomination est apparue lors de la mise en œuvre de la réglementation relative à la gestion des déchets de ces équipements et de la création d'une filière REP dédiée. Dans le cadre de cette action, le périmètre des équipements considérés concerne les EEE provenant des ménages uniquement et non pas des équipements professionnels.

Les Equipements Electrique et Electronique (EEE) peuvent faire l'objet de pratiques de réparation, de réemploi et de réutilisation afin de prolonger leur durée d'usage et de retarder ainsi l'apparition des déchets.

Selon la définition du Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets¹¹⁷, une distinction est faite entre le réemploi et la réutilisation de produits. Ces deux activités se distinguent par le passage ou non du produit en fin de vie par le statut de déchet.

¹¹⁴ Sur la base de caractérisations. Campagnes de mesures et caractérisations de mobiliers usages par un panel de groupes Emmaüs France de différentes modalités de collecte provenant des ménages. ADEME 2010.

¹¹⁵ Hors réemploi du mobilier par les acteurs de l'ESS et de l'occasion.

¹¹⁶ Appareils fonctionnant grâce à un courant électrique ou à un champ électromagnétique, ou un équipement de production, de transfert ou de mesure de ces courants et champs, conçu pour être utilisé à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu.

¹¹⁷ Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets (ADEME, MEDDTL mai 2012)

La réparation¹¹⁸ n'est pas un critère distinctif de la réutilisation ou du réemploi. L'opération de réparation peut être associée selon le cas, au réemploi ou à la réutilisation. C'est le statut de déchets ou de produits qui spécifie si l'opération a la nature de réutilisation ou de réemploi.

Une filière de Responsabilité Elargie des Producteurs a été créée¹¹⁹ pour les DEEE en distinguant les producteurs ménagers et professionnels. Quasiment tous les équipements électriques et électroniques contiennent des matériaux pouvant être dangereux pour l'environnement et la santé humaine s'ils sont mal gérés, il était nécessaire de créer une filière dédiée de collecte et de traitement de ces déchets. On entend par Déchets d'Équipement Électrique et Électronique DEEE, tous les composants, sous-ensembles, et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut. Les producteurs des EEE ménagers doivent adhérer à un éco-organisme agréé pour la collecte et le traitement des équipements. Dans le cadre de la filière REP, la collecte des DEEE ménagers s'effectue soit via les collectivités territoriales qui ont mis en place une collecte séparée, soit via les distributeurs (retour magasin, reprise au moment de la livraison, au titre de la reprise « 1 pour 1 » ou simple meuble de dépôt au magasin), soit via des entreprises de l'économie sociale et solidaire ayant une activité de préparation à la réutilisation. Les éco-organismes de REP interviennent pour organiser la filière à partir des points de collecte jusqu'au traitement complet des déchets¹²⁰. On distingue 5 types de traitement des DEEE dans le cadre de la REP : la préparation en vue de la réutilisation (réutilisation de l'équipement entier), la réutilisation des pièces, le recyclage matière, l'incinération avec récupération d'énergie, l'élimination.

La réparation par un réparateur d'un EEE ne fonctionnant plus est la première des pratiques qui peut être mise en œuvre pour allonger la durée de vie du produit par le propriétaire du bien. Faire réparer par un réparateur les EEE en panne est une pratique qui permet d'allonger la durée de vie de équipements, mais qui toutefois n'entre pas dans le cadre du réemploi, car elle est réalisée en direct par la personne, sans se défaire de son bien.

Des nombreux acteurs œuvrent pour le réemploi et la réutilisation des EEE usagés, les principaux acteurs sont les suivants :

- Le secteur de l'Economie Sociale et Solidaire en France a une vocation sociale importante, et se caractérise par l'importance du secteur associatif. Il est dominé par trois réseaux spécialisés dans le réemploi (Emmaüs, le Réseau des Ressourceries et la Fédération ENVIE), auxquels s'ajoutent les activités de réemploi exercées par les associations caritatives, les entreprises d'insertion et les entreprises adaptées. Les acteurs de l'ESS travaillent avec les municipalités et les entreprises pour récupérer les biens de seconde main (ce sont généralement des dons). Dans le champ des EEE, on peut citer le Mouvement Emmaüs qui a principalement des activités de réemploi, tandis que la Fédération ENVIE (Entreprise Nouvelle Vers l'Insertion par l'Economique) et le Réseau des Ressourceries ont à la fois des activités de réemploi, de préparation pour la réutilisation et de préparation pour recyclage.
- Les acteurs de l'occasion et du reconditionnement du matériel informatique et bureautique. Le secteur de la revente d'équipements d'occasion, s'il contribue également à donner une seconde vie aux équipements, est un marché concurrentiel et répond à des finalités et à des problématiques extrêmement différentes du secteur de l'ESS. Il fait intervenir un grand nombre d'acteurs indépendants.

Plusieurs possibilités s'offrent aux personnes qui se débarrassent de leurs EEE usagés (en état de fonctionnement ou hors d'usage) pour favoriser leur réemploi et leur réutilisation :

¹¹⁸ Le terme de réparation est utilisé dans son sens « commun » de remise en fonction d'un bien. Il est également cité dans le Code de l'environnement pour l'étape de préparation à la réutilisation comme opérations permettant la réutilisation d'un bien. Dans ce cas, le propriétaire s'est défait de son bien dont il n'a plus l'usage. À ne pas confondre avec la réparation courante dans laquelle le propriétaire ne se défait pas de son bien, car il en conserve l'usage.

¹¹⁹ À la suite de la transposition en droit français, le 20 juillet 2005, de la directive européenne 2002/96/CE du 27 janvier 2003 relative aux DEEE, la filière française de collecte et de traitement des DEEE a officiellement vu le jour le 13 août 2005 pour les déchets d'équipements professionnels, et le 15 novembre 2006 pour les déchets d'équipements ménagers.

¹²⁰ La collecte des D3E ménagers s'effectue selon les 5 flux suivants : GEM F (Gros Electroménagers Froid), GEM HF (Gros Electroménagers Hors Froid), Ecrans, PAM (Petits Appareils en Mélange) et lampes.

- Donner les équipements aux acteurs de l'économie sociale et solidaire. Les équipements seront réparés si besoin et revendus par ces structures.
- Vendre ou donner les équipements aux acteurs de l'occasion.
- Apporter les DEEE sur un des points de collecte de la filière REP permet la réutilisation d'une partie des produits qui, après une opération de préparation en vue de la réutilisation, seront remis en état et donnés ou vendus en partenariat avec les acteurs de l'ESS.

Ces 3 filières permettent, dans une proportion plus ou moins importante, le réemploi des EEE ou la réutilisation des DEEE.

Le réemploi des EEE et la réutilisation des DEEE s'inscrivent plus largement dans les actions mises en œuvre pour l'ensemble des biens d'équipement (voir chapitre précédent sur les meubles). Ce sont notamment les mêmes catégories d'acteurs qui interviennent. Schématiquement, les actions mises en œuvre pour développer le réemploi et la réutilisation des EEE consistent à intervenir à plusieurs niveaux :

- Favoriser le don d'EEE réemployables en sensibilisant les personnes sur les possibilités qu'elles ont pour leur donner une seconde vie.
- Développer les systèmes de reprise des EEE permettant d'extraire la partie réutilisable : dans les collectivités par la mise en place de ressourceries, en favorisant les partenariats avec les entreprises de ESS pour récupérer la partie des DEEE réutilisables en déchèterie et auprès des distributeurs.
- Communiquer pour favoriser l'achat d'EEE d'occasion.

4.12.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement des DEEE ménagers peut être évalué selon deux méthodes :

- A partir des quantités mises sur le marché (unités et poids)
- A partir d'un modèle théorique qui prend en compte d'une part les quantités mises sur le marché (unités et poids) et d'autre part les durées de détention.

Les données sont présentées dans le tableau suivant.

Figure 34 : Données nationales de gisement de DEEE

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement		Mode de calcul	Année de référence des données	Référence/ source
	Moyen national en kg/hab./an	Moyen national en tonnes			
EEE / DEEE ménagers	20.4*	1 336 956	Estimation des EEE / DEEE ménagers mis sur le marché	2013	Collection Repères - Equipement Electriques et Electroniques - ADEME 2013
	Evaluation inférieure		Estimation du gisement à partir des mises sur le marché et des durées de détention	2012	Projet de quantification des DEEE en France - ADEME décembre 2013
	17	1 100 000			
	Référence				
	20	1 300 000			
	Evaluation supérieure				
	24	1 500 000			

*Calcul dans le cadre de l'étude sur la base d'une population INSEE 2013 de 65 543 000 habitants

En 2013, le gisement mis sur le marché d'EEE est estimé à 20.4 kg/hab./an. En 2012, le gisement de DEEE est estimé entre 17 et 24 kg/hab./an¹²¹ avec une référence à 20 kg/hab./an sur la base du modèle théorique qui prend en compte les quantités mises sur le marché et les durées de détention des produits. Cette étude avait également estimé les gisements d'EEE mis sur le marché à 23 à kg/hab./an en 2012.

A partir de cette analyse, nous proposons de retenir un gisement de DEEE ménagers de 20.4 kg/hab./an en 2013.

4.12.3. Estimation du potentiel de réduction

Comme on l'a précisé dans le descriptif des actions, le réemploi des EEE et la réutilisation des DEEE font intervenir de nombreux d'acteurs présentant une grande diversité et des modes de fonctionnement différents. Tous les acteurs qui interviennent ne suivent les quantités de EEE revendues ou donnés (après remise en état ou non). Il existe donc peu de données relatives au réemploi des EEE et à la réutilisation des DEEE. Les seules données disponibles sont celles fournies par les 4 éco-organismes agréés, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

¹²¹ A partir du modèle théorique qui prend en compte d'une part les quantités mises sur le marché et d'autre part les durées de détention.

Figure 35 : présentation des données de potentiels de réduction à retenir pour le référentiel

Produits ou catégories de produit	Calcul du potentiel de réduction – résultats Moyen au niveau national	Mode de calcul	Année de référence des données	Référence/ source
EEE / DEEE	0.11 kg/hab./an Réutilisation de 1.6 % des quantités collectées et traitées	- 455 214 tonnes de DEEE collectées - 453 689 tonnes de DEEE traités - 44 160 tonnes confiées aux structures chargées de la préparation à la réutilisation : - 3 928 tonnes réutilisées - 3504 tonnes de réutilisation de pièces Total réutilisation = 3928 + 3504 = 7432 tonnes Le réemploi effectif représente 9 % des tonnages confiés aux structures chargées de la préparation au réemploi en vue de la réutilisation	2013	Collection Repères - Equipement Electriques et Electroniques - ADEME 2013

*Calcul dans le cadre de l'étude GIRUS sur une base de population de 65 543 000 habitants en 2013.

L'ADEME¹²² estime qu'en 2013, sur les 455 214 tonnes de DEEE ménagers qui ont été collectées par les 4 Eco-organismes agréés, 453 689 tonnes ont été traitées, soit plus de 99 % des DEEE ménagers¹²³. 69 % des DEEE collectés proviennent des déchèteries (en tonnages) et 25 % sont issus de points de collecte en magasins ou lors de la reprise 1 pour 1 à la livraison. Le ratio de collecte est de 6.9 kg par habitant au niveau national (même valeur qu'en 2012 et 2011)¹²⁴. Avec un taux de collecte de 18 kg par habitant, le Tarn-et-Garonne est le département ayant atteint le taux de collecte le plus élevé en 2013.

Concernant le réemploi d'équipements, tous les appareils confiés aux structures de réemploi ne sont pas remis sur le marché soit parce qu'ils ne sont pas réparables, soit parce qu'ils ne sont plus intéressants (technologie obsolète, consommation d'énergie importante, etc.). En 2013, 44 160 tonnes ont été confiées aux structures chargées de la préparation en vue de la réutilisation, avec au final 3 928 tonnes de DEEE réellement réutilisées qui retournent effectivement sur le marché pour une deuxième vie. En parallèle, il faut également prendre en compte 3 504 t de DEEE réutilisés pour pièces. La réutilisation des DEEE représente donc 7 432 tonnes, soit 1.6 % des tonnages collectés et traités. Le ratio de DEEE réutilisés dans la cadre de la collecte organisée par les 4 éco-organismes peut donc être estimé au niveau national à 0.11 kg/hab./an. Cette donnée est toutefois très partielle, en effet, elle concerne uniquement les DEEE collectés dans le cadre du dispositif de collecte mis en place par les éco-organismes. Les EEE réemployés directement par les acteurs de l'ESS, de l'occasion et du reconditionnement du matériel informatique et bureautique, ne sont pas comptabilisés.

Afin de pouvoir évaluer et suivre plus précisément les quantités de mobilier réemployé, il serait nécessaire de mettre en place un suivi précis des quantités réemployées par l'ensemble des acteurs.

¹²² Collection Repère -Equipement Electriques et Electroniques - ADEME 2013

¹²³ La différence entre les tonnages collectés et traités s'explique par des stocks qui n'ont pas été traités dans l'année.

¹²⁴ L'objectif de collecte de 4 kg par habitant fixé par la directive DEEE jusqu'en 2015, est dépassé au niveau national. En revanche, l'objectif fixé par le cahier des charges d'agrément des éco-organismes, qui était de 9 kg par habitant en 2013, n'a pas été atteint.

4.13. Le compostage domestique des biodéchets

4.13.1. Descriptif de l'action

L'action de prévention traitée dans ce chapitre vise exclusivement le compostage domestique de biodéchets, pratiqué par des foyers résidant en habitat individuel¹²⁵. Elle s'inscrit dans un ensemble plus large de pratiques de gestion domestique des biodéchets, qui comportent aussi :

- Le lombricompostage consistant à placer, dans un dispositif appelé lombricomposteur, des vers qui se nourrissent des déchets organiques¹²⁶ ;
- L'alimentation animale : les déchets de préparation et restes de repas, les déchets verts du jardin, étant donnés à des animaux domestiques (notamment des poules) ;
- Le paillage par dépôt de déchets végétaux au pied des plantations ;
- L'herbicyclage qui consiste à laisser l'herbe tondue sur la pelouse ;
- Le chauffage à partir de déchets de bois¹²⁷.

L'objectif de cette gestion domestique est la réduction de la part importante de biodéchets contenus dans les ordures ménagères résiduelles (déchets alimentaires et déchets verts) ou déposés en déchèterie (déchets verts) et diverses productions ou services (compost, paillis, œufs, viande, chaleur...).

Les déchets verts sont les tontes de gazon, les feuilles, les déchets du jardin potager, les tailles des haies et branchages. Le flux de déchets verts est très variable selon les régions (facteur pluviométrique) et la typologie d'habitat (surface de jardin).

Action emblématique de prévention, le compostage domestique est la plus courante des pratiques visant une gestion des biodéchets par les habitants. C'est à la fois une pratique traditionnelle à la campagne, mais également une solution actuelle et récurrente, dans le cadre de programmes locaux de prévention des déchets portés par les collectivités.

Le compostage domestique peut prendre deux formes principales :

- Le compostage en tas, qui consiste à déposer les biodéchets à même le sol pour les composter ;
- Le compostage en composteur, les biodéchets étant disposés dans un bac (ou silo), généralement en bois ou en plastique, qui peut être de différents volumes, soit distribué par une collectivité, acheté en jardinerie ou encore auto construit.

Le développement du compostage domestique par la collectivité s'accompagne notamment des actions suivantes :

- Une information adaptée de la population (guide sur le compostage à destination des particuliers, brochure sur l'utilisation du compost etc.) ;
- Un accompagnement plus poussé de la population pratiquante, pour la former aux bonnes pratiques dans la durée (démonstrations, formations etc.) ;
- L'aide à l'acquisition des composteurs (organisation d'une mise à disposition à prix réduit, voire gratuitement) ;
- La formation de « guides composteurs », relais territoriaux auprès de la population, qui pourront être sollicités au sujet du compostage.

¹²⁵ Le compostage partagé en habitat collectif étant traité dans le chapitre suivant

¹²⁶ Sans y être cantonnée, c'est dans l'habitat urbain dense et collectif que cette solution trouve sa place de manière privilégiée (voir chapitre suivant).

¹²⁷ Pour mémoire : les foyers ouverts de combustion sont de plus en plus remis en cause ; quant au simple brûlage à l'air libre, sa pratique est interdite depuis une circulaire interministérielle du 18 novembre 2011, (sauf dérogation préfectorale pour activités professionnelles), mais encore souvent constatée sur le terrain. http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/11/cir_34130.pdf

4.13.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement moyen de biodéchets jetés annuellement par les ménages français (dans leur poubelle, un bac de collecte séparée ou en déchèterie) et collecté par les collectivités est estimé dans le tableau suivant.

Figure 36 : Données nationales de gisement d'évitement des biodéchets

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement	Mode de calcul	Année de référence	Référence/source
	en kg/hab./an			
Déchets alimentaires (restes de cuisine) dans les OMR des ménages	74.9 kg/hab./an	Caractérisation des OMR des ménages (hors OMR des activités économiques) avec ventilation des éléments fins	2007	MODECOM – 2007 - ADEME
Déchets de jardin dans les OMR des ménages	13.1 kg/hab./an	Caractérisation des OMR des ménages (hors OMR des activités économiques)		
Collecte des biodéchets et déchets verts	19.3 kg/hab./an	Enquête	2011	La collecte des déchets ménagers par le service public en France – Résultats 2011 ADEME
Déchets verts des déchèteries	54.25 kg/hab./an	Enquête		
Total*	161.55 kg/hab./an	Caractérisation des OMA et enquête	2007 et 2011	

* Données calculées dans la cadre de l'étude sur la base de la population INSEE de l'année de référence des données

Le gisement de biodéchets pris en charge par les collectivités peut donc être estimé à 161.55 kg/hab./an pour les 4 catégories de biodéchets suivants : les déchets alimentaires et les déchets de jardins collectés dans les OMR des ménages¹²⁸, les biodéchets et les déchets verts collectés spécifiquement, les déchets verts déposés en déchèteries. A noter que les biodéchets présents au sein des ordures ménagères sont principalement constitués de déchets alimentaires.

C'est un gisement total de biodéchets. Les pratiques de compostage domestique permettent, en théorie, de mobiliser l'ensemble de ce gisement, mais dans les pratiques des ménages constatées sur le terrain ce n'est pas le cas. Seule une partie du gisement des biodéchets est mobilisée pour être compostée.

Selon l'enquête nationale réalisée en 2008 sur la gestion domestique des biodéchets¹²⁹ :

- 62 % des français pratiquaient déjà une gestion domestique d'une partie au moins de leurs déchets de cuisine. Le compostage en tas était la pratique la plus utilisée, pour les 2/3 des ménages gérant leurs biodéchets ;
- 25 % des foyers géraient principalement à domicile les catégories les plus volumineuses de déchets de cuisine (épluchures, fruits ou légumes abîmés, restes de viande) ; le type d'habitat influençait ces pratiques, le pourcentage était de 40 % pour l'habitat individuel ;
- Les déchets du potager étaient majoritairement gérés à domicile (81% des foyers qui disposent d'un potager) et souvent par compostage (67 %).

¹²⁸ Les produits alimentaires non consommés (sous emballages) ne sont pas pris en considération, ces produits sont la cible des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire

¹²⁹ Enquête nationale sur les pratiques de gestion domestique des biodéchets. ADEME Septembre 2008.

Il était également estimé que la moitié des déchets verts et globalement le tiers des biodéchets étaient gérés à domicile. Ce flux « caché » n'entre pas dans le gisement d'évitement estimé ci-dessus, puisqu'il n'est pas collecté par les collectivités. Il est néanmoins primordial de le préciser afin d'apprécier correctement la situation existante, car la mise en place de collectes séparées des biodéchets peut mobiliser bien au-delà du contenu des poubelles d'OMR et réduire, par conséquent, la gestion domestique donc la prévention.

4.13.3. Estimation du potentiel de réduction

4.13.3.1. Analyse des données bibliographiques disponibles

Cette analyse a montré finalement le faible nombre de données nationales permettant d'identifier un potentiel de réduction des biodéchets par des pratiques de compostage domestique. La donnée la plus pertinente provient de l'enquête nationale sur la gestion domestique des biodéchets déjà citée. Cette dernière s'appuie sur des retours d'expériences pour estimer le potentiel de réduction des déchets alimentaires par le biais du compostage à **40 kg/hab. pratiquant en habitat individuel/an**¹³⁰. Notons que cette donnée est limitante puisqu'elle ne concerne que les déchets de cuisine, soit environ 50 % du gisement total de biodéchets¹³¹, les déchets verts n'étant pas pris en compte. Notons aussi que l'ADEME affiche cette donnée dans le cadre de campagne de communication « réduisons nos déchets »¹³².

Figure 37 : Données de potentiel de réduction des biodéchets par le compostage domestique

Produits ou catégories de produit	Action	Calcul du potentiel de réduction	Hypothèse / mode et de calcul	Année de référence	Référence/source
		en kg/hab. participant/an			
Déchets de cuisine et résidus végétaux	Compostage	30 kg/hab. pratiquant /an	Foyers témoins - foyer témoin 24% de 370 qui ont mis en œuvre le compostage	2008	Le bilan des opérations témoins 2006-2008 - ADEME
Déchets de cuisine	Compostage	40 kg/hab. pratiquant /an	Estimation à partir de données bibliographiques	2007	Chiffres campagne ADEME réduisons nos déchets (fichier Excel)
Déchets de cuisine	Compostage	40 kg/hab. pratiquant an		2007	Enquête nationale sur la gestion domestique des déchets organiques, ADEME, 2008

4.13.3.2. Retours d'expériences de collectivités

Les résultats observés (entre **34 et 70 kg/hab. pratiquant /an**) sont en adéquation avec le potentiel de réduction de 40 kg/hab./pratiquant/an observé à l'échelle nationale.

La déclinaison à l'échelle d'un territoire s'aborde via le taux d'équipement en composteurs des foyers vivant en habitat individuel. Les retours d'expériences indiquent des taux d'équipement de l'ordre de **7 à 41 %**, qui sont fortement dépendants :

- de l'année de mise en œuvre de l'opération de mise à disposition de composteurs individuels,
- de l'intensité des moyens déployés à cet effet.

¹³⁰ Enquête nationale sur la gestion domestique des déchets organiques, ADEME 2008

¹³¹ Les déchets alimentaires représentent environ 100 kg/hab/an du gisement total de bio-déchets (188 kg/hab/an)

¹³² Chiffres campagne nationale ADEME réduisons nos déchets

Figure 38 : Présentation de retours d'expériences de collectivités

Collectivité	Résultat		Année	Description – mise en œuvre de l'action	Source
	Taux d'équipement	En kg/hab.			
C.A. Chambéry Métropole (123 700 hab.)	24 % de l'habitat individuel = 7 % de l'habitat au total	-50 à -70 kg/hab. pratiquant/an	2013	Création d'un réseau de relais de conseils et des sites de démonstration de compostage	OPTIGEDE®
Syndicat Mixte du Pays de la Haute Sarthe (49 173 hab.)	41% des foyers ciblés	-55 kg/hab. pratiquant/an	2005	Mise en œuvre sur une partie du territoire = Communauté de communes du Pays Belmontois - territoire rural	OPTIGEDE®
Sigidurs (308 798 hab.)		- 34 kg/hab. pratiquant/an	2011	Opération "foyers témoins"	OPTIGEDE®
SVL (139 961 hab.)	15%		2009	Promotion du compostage domestique sur son territoire	OPTIGEDE®
Metz Métropole (230 000 hab.)	21% de maisons individuelles équipées de composteurs de la collectivité		2013	Mise à disposition de composteurs aux habitants à prix réduit. Distribution dans nos locaux, lors de manifestation ou livraison à domicile	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude
Thau Agglomération (93 304 hab.)	7% des foyers équipés en zone pavillonnaire		2011	Mise à disposition de composteurs et de lombri-composteurs	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude
SYBERT	26% d'équipement des logements individuels		1996	Opération de vente de composteurs	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude

En complément de ces retours d'expériences, les résultats de l'enquête nationale sur la gestion domestique des biodéchets montrent qu'en réalité :

- 57 à 70% seulement des utilisateurs de composteurs déclarent composter leurs déchets de cuisine,
- 42 à 46% seulement des pratiquants du compostage en tas déclarent composter leurs déchets de cuisine.

Il est important de prendre en considération ce facteur dans l'évaluation du potentiel de réduction, qui pourra être effectuée via le taux de participation des habitants et par la réalisation d'enquêtes auprès de la population.

4.13.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Nous proposons deux références pour le potentiel de réduction en appliquant la formule de calcul développée ci-dessous et basée sur :

- Le gisement d'évitement des biodéchets estimé à 161.55 kg/hab./an ;
- Un potentiel de réduction par participant compris entre 40 et 70 kg/pratiquant/an et concernant principalement la fraction alimentaire des biodéchets ;
- Un taux de pratique de 70 % de personnes équipées d'un composteur composent les déchets alimentaires ;
- Un taux d'équipement en composteurs (variable) correspondant, dans un premier temps, au nombre de foyers ou habitants équipables en habitat individuel uniquement ; ce taux peut être ensuite décliné à l'échelle des habitants du territoire, tous habitats confondus.

Figure 39 : Mode de calcul du potentiel de réduction

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Potentiel de réduction} & & \text{Potentiel de réduction} & & \text{Taux d'équipement en} & & \text{Taux de pratique} \\
 \text{territorial} & = & \text{par pratiquant} & \times & \text{composteurs des foyers} & \times & \text{(d'utilisation du} \\
 \text{(en kg/hab./an)} & & \text{(en kg/pratiquant/an)} & & \text{en habitat individuel} & & \text{composteur)} \\
 & & & & \text{(en \% des foyers)} & & \text{(en \%)}
 \end{array}$$

Le compostage en tas est encore bien pratiqué de nos jours. L'enquête nationale sur la gestion domestique des biodéchets montrait que 64 % des foyers déclarant composter le faisaient en tas, contre 36% en composteur. Le nombre des foyers compostant en tas et son évolution seraient complexes à mesurer (hormis par une enquête) et ne sont donc pas pris en considération ici pour l'évaluation du potentiel de réduction. Il en est de même pour les foyers acquérant eux-mêmes leur composteur dans le commerce ou encore auto fabriqués.

Il peut être envisagé de constituer deux références pour le potentiel de réduction en habitat individuel sur la base des retours d'expériences :

- **Une référence moyenne qui est de 6.2 kg/hab. en habitat individuel/an** correspondant à la moyenne (22 %) du taux d'équipement en composteurs sur l'habitant individuel des retours d'expériences identifiés, d'un taux de pratique (d'utilisation du composteur) de 70 % et d'un potentiel de réduction de 40 kg/hab. participant en habitat individuel/an.
- **Une référence haute qui est de 20 kg/hab. en habitat individuel/an** correspondant au taux d'équipement maximum observé (41 %) sur l'habitant individuel, d'un taux de pratique (d'utilisation du composteur) de 70 % et d'un potentiel de réduction de 70 kg/hab. participant en habitat individuel/an.

Figure 40 : Potentiels de réduction proposés à retenir pour le référentiel

	Gisement d'évitement	Taux en %		Potentiel de réduction		Intensité de mise en œuvre de l'action
	en kg/hab./an	Taux d'équipement en habitat individuel	Taux de pratique (utilisation composteur)	en kg/hab. participant en habitat individuel/an	en kg/hab. en habitat individuel/an	
Référence moyenne	161.55 kg/hab./an	22%	70%	40 kg/hab. participant en habitat individuel/an	6.2 kg/hab. en habitat individuel/an	Moyenne
Référence haute		41%		70 kg/hab. en habitat individuel/an	20 kg/hab. en habitat individuel/an	Forte

Les potentiels de réduction détaillés dans le tableau concerne principalement la fraction alimentaire du gisement des biodéchets, la fraction de déchets verts est difficilement estimable faute de données disponibles.

4.13.3.4. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction et pour le suivi des résultats

Les collectivités pourront définir un potentiel de réduction à atteindre sur leur territoire et réaliser le suivi de l'impact de l'action sur la base des données de référence détaillées ci-dessus, et selon 2 approches.

- En fonction d'un taux d'équipement en composteurs (cas 1) estimé à partir du suivi du nombre de dotations de composteurs par la collectivité auprès de la population. Cette approche ne permet pas de suivre les pratiques de compostage en tas, ni d'achats individuels ou d'auto fabrication de composteurs.

- A partir d'un suivi des pratiques de compostage (cas 2) par la réalisation d'enquêtes auprès de la population qui prend en compte les pratiques de compostage en composteurs (acquis ou auto fabriqués par les particuliers) mais également en tas.

Figure 41 : Cas 1 - Potentiel de réduction et suivi de l'action déterminé en fonction du taux d'équipement en composteurs

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Potentiel de réduction} & & & & \text{Taux d'équipement visé} & & \\
 \text{territorial} & & & & \text{des foyers en} & & \\
 \text{(en habitat individuel)} & = & \text{Potentiel de réduction} & \times & \text{composteurs} & \times & \text{Taux d'utilisation} \\
 \text{(en kg/hab./an)} & & \text{par pratiquant} & & \text{(en \% des foyers)} & & \text{du composteur} \\
 & & \text{(en kg/pratiquant./an)} & & & & \text{(en \%)}
 \end{array}$$

Figure 42 : Cas 2 - Potentiel de réduction et suivi de l'action déterminé en fonction du taux de pratique des habitants

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Potentiel de réduction territorial} & & & & \text{Taux de pratique de} & & \\
 \text{(en habitat individuel)} & = & \text{Potentiel de réduction} & \times & \text{compostage} & & \\
 \text{(en kg/hab./an)} & & \text{par pratiquant} & & \text{(en \%)} & & \\
 & & \text{(en kg/ pratiquant/an)} & & & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Taux de pratique de} & & \text{Résultat de l'enquête auprès de la population :} \\
 \text{compostage (en \%)} & = & \text{\% de la population déclarant pratiquer le compostage} \\
 \text{à partir} & & \text{(en composteurs distribués par la collectivité, auto fabriqués ou en tas)} \\
 \text{suivi des pratiques de} & & \\
 \text{compostage} & &
 \end{array}$$

Le potentiel de réduction territorial est calculé ici pour l'habitat individuel, les collectivités pourront également déterminer un potentiel de réduction sur l'ensemble du territoire sur la base de la population totale et du taux d'habitat individuel. Le gisement des biodéchets pourra être estimé avec plus de précision par la réalisation de caractérisations des ordures ménagères.

4.14. Le compostage partagé

4.14.1. Descriptif de l'action

Le compostage partagé concerne toutes les opérations de compostage de proximité (en pied d'immeuble, de quartier) dans lesquelles les habitants prennent en charge tout ou partie de l'installation et de la gestion de leur site de compostage. Pour l'habitat collectif et en milieu fortement urbanisé, l'approche individuelle de la gestion domestique des biodéchets est limitée à la pratique du lombricompostage. Cette technique nécessite une motivation et maîtrise technique qui freinent son développement. Le compostage partagé a commencé à se développer à partir de 2006-2007. Depuis, ces pratiques tendent à se généraliser dans beaucoup de villes, à l'initiative d'habitants, des collectivités, d'associations ou encore des bailleurs.

Comme pour le compostage domestique, l'objectif du compostage partagé est bien évidemment la réduction des biodéchets contenus dans les ordures ménagères résiduelles, mais il relève aussi, a fortiori en habitat collectif, du lien social entre les habitants de l'immeuble.

Un cadre réglementaire a vu le jour avec la circulaire du 13 décembre 2012 de la Ministre de l'Environnement, relative aux règles de fonctionnement des installations de compostage de proximité. Elle précise les conditions élémentaires de bon fonctionnement, qui visent à réduire les risques pour l'environnement et à éviter les nuisances pour le voisinage.

Le compostage partagé est effectué selon plusieurs techniques :

- Le compostage en bacs : les bacs utilisés sont en bois ou en plastique, d'une contenance allant de 400 à 1 000 l le plus souvent. Il est nécessaire d'avoir en parallèle un récipient pour le stockage de matériaux structurant : broyat de branches, feuilles... (afin d'avoir un apport carboné suffisant et aérer le compost).
- Le compostage en pavillons de compostage : il nécessite un aménagement du site et permet de traiter des volumes plus importants de biodéchets.

4.14.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement de cette action concerne les biodéchets jetés par les habitants dans les opérations de compostage partagé (en pied d'immeuble ou de quartier) uniquement. En l'absence de données spécifiques, les éléments de détermination du gisement d'évitement sont similaires à ceux du compostage domestique. Au regard des caractéristiques de l'habitat collectif peu générateur de déchets verts, il est proposé de retenir uniquement le gisement d'évitement des déchets alimentaires provenant des OMR des ménages uniquement (hors activités économiques), soit **74.9 kg/hab./an**¹³³. Une part de déchets verts est cependant intégrée dans les opérations de compostage partagé, certains sites accueillant des déchets de jardin, notamment ceux qui sont implantés dans des jardins partagés ou ayant des apports provenant des espaces verts des copropriétés. Cette fraction est toutefois difficilement évaluable par manque de données.

4.14.3. Estimation du potentiel de réduction

4.14.3.1. Analyse des données bibliographiques disponibles

Suite à une analyse bibliographique, le seul document abordant le potentiel de réduction des biodéchets (hors déchets verts) par la pratique du compostage partagé est le guide méthodologique du compostage partagé réalisé en 2012¹³⁴, qui indique une donnée généralement admise d'un apport moyen de **50 kg/hab. pratiquant /an soit 115 kg par foyer et par an**. A noter cependant que le mode de calcul ou l'origine de cette donnée ne sont pas identifiés, bien qu'elle semble provenir de retours d'expériences. Une analyse du potentiel de réduction a été réalisée dans le cadre de l'étude pour 70 sites permet de calculer un apport de **84 kg/foyer/an**, les écarts variant de 33 à 120 kg. Cette étude estime aussi un taux de participation de **23 % des habitants** (avec un écart de 10 % à 32 %). Il est encore constaté que plus les immeubles ciblés comportent de logements, plus le taux de participation baisse.

4.14.3.2. Retours d'expériences de collectivités

Les données des retours d'expériences s'expriment :

- en taux de participation, qui correspond au nombre de foyers ou d'habitants en habitat collectif pratiquants le compostage par rapport au nombre de foyers ou d'habitants en habitat collectif concernés par la mise en œuvre du compostage partagé,
- en kg/hab. pratiquant le compostage en habitat collectif.

Les retours d'expériences identifiés proviennent principalement de simples expérimentations partielles de la mise en œuvre du compostage partagé et non d'une généralisation à l'ensemble des habitats collectifs d'un territoire. Les résultats observés en matière de taux de participation des habitants concernés sont compris entre de 26% à 50% et le potentiel de réduction de 40 à 50 kg/pratiquant/an.

D'autre part, nous remarquerons que les résultats sont cohérents avec l'estimation du potentiel de réduction indiqué dans le guide méthodologique de compostage partagé, soit **50 kg/hab. pratiquant/an** sur un site de compostage partagé.

¹³³ Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères MODECOM, ADEME, 2009

¹³⁴ Guide méthodologique du compostage partagé, Novembre 2012, ADEME

Figure 43 : Présentation de retours d'expériences de collectivités

Collectivité	Résultat		Année	Description – mise en œuvre de l'action	Source
	Taux de participation	En kg/hab. pratiquant			
SYDOM (Syndicat Départemental de Traitement des Om du Jura)	41%		2012	Compostage collectif en pied d'immeuble - 3 habitats collectifs = 122 logements	OPTIGEDE®
Syndicat Mixte du Val de Loir	30%		2012	Compostage en pied d'immeuble - Logement collectif de 33 foyers	OPTIGEDE®
SIRTOM du Laonnois	38%			Compostage en pied d'immeuble - 5 bâtiments concernés, soit 40 foyers,	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération d'Annecy		40 kg/hab. pratiquant/an	2012	Compostage collectifs, ou partagés	OPTIGEDE®
Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole		41 kg/hab. pratiquant/an	2011	Développer le compostage partagé - 5 sites pilotes	OPTIGEDE®
Communauté d'Agglomération le Grand Dijon	26%		2014	Développer le compostage partagé - 15 sites pilotes	OPTIGEDE®
Syndicat Intercommunal de Collecte et de Valorisation des Déchets de la Région d'Epinal		50 kg/hab. pratiquant/an	2010	Développement du compostage collectif à partir de sites pilotes, une résidence « à taille humaine » (6 à 10 appartements par entrée)	OPTIGEDE®
Pontivy Communauté		40 kg/hab. pratiquant /an	2012	Expérimentation du compostage en pied d'immeuble sur 2 résidences	OPTIGEDE®
Thau Agglomération	40 à 50% selon les sites		2014	Expérimentation sur 3 sites	Collectivité enquêtée
Metz Métropole	34 % des foyers (de 17 à 77 %)		2011	Immeubles entre 2 et 139 foyers - 44 immeubles	Collectivité enquêtée
CASO	50%		2009	7 sites depuis 2009 208 foyers desservis	Collectivité enquêtée

4.14.3.3. Proposition de données à retenir pour le référentiel

Le potentiel de réduction de la mise en œuvre du compostage partagé peut être évalué sur la base des données d'entrée suivantes :

- Le gisement d'évitement des déchets alimentaires qui est estimé à 74.9 kg/hab./an,
- Un potentiel de réduction par habitant participant de 50 kg/participant/an,
- Le taux de participation des **foyers ou habitants concernés** par la mise en œuvre du compostage partagé, dont le mode de calcul est présenté ci-dessous :

Figure 44 : Mode de calcul du taux de participation

$$\text{Taux de participation des foyers ou des habitants concernés par le compostage partagé(en \%)} = \frac{\text{Nombre de foyers ou d'habitants pratiquants le compostage} \times 100}{\text{Nombre de foyers ou d'habitants concernés par la mise en œuvre du compostage partagé}}$$

Le potentiel de réduction peut-être évalué à partir du calcul ci-dessous.

Figure 45 : Mode de calcul du potentiel de réduction

$$\text{Potentiel de réduction des habitants concernés (en kg/hab. concerné /an)} = \text{Potentiel de réduction moyen des participants (en kg/hab. participant /an)} \times \text{Taux de participation à l'échelle des habitants concernés par le compostage partagé(en \%)}$$

Au regard de la cohérence des données disponibles, il peut être envisagé de proposer deux références pour le potentiel de réduction, sur la base des retours d'expériences présentés dans la figure suivante :

- Une référence moyenne calculée sur la base d'un taux de participation de 23 % des habitants (la référence du guide méthodologique du compostage partagé)
- Une référence haute correspondant au taux de participation maximum observé de 50 %

Figure 46 : Potentiels de réduction proposés à retenir pour le référentiel

	Gisement d'évitement en kg/hab./an	Potentiel de réduction en kg/hab. participant/an	Taux de participation en %	Potentiel de réduction en kg/hab. concernés/an	Intensité de mise en œuvre de l'action
Référence moyenne	74.9 kg/hab./an	50	23 % (par foyer)	11	Moyenne
Référence haute		50	50% (par foyer)	25	Forte

4.14.3.4. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction et pour le suivi des résultats

Les collectivités déjà engagées ou souhaitant engager le développement du compostage partagé sur leur territoire, pourront déterminer un objectif à atteindre sur la base des données détaillées dans la Figure 46, en fonction de l'intensité souhaitée de la mise en œuvre de l'action.

Pour le suivi de l'impact de l'action, soit la quantité de déchets réellement évités, les collectivités pourront utiliser le calcul présenté au sein de la Figure 45 en se basant sur :

- Le potentiel de réduction moyen des participants qui est de 50 kg/hab. participant/an (référence nationale). Les collectivités pourront déterminer avec plus de précisions le potentiel de réduction sur les opérations de compostage partagé en mesurant un suivi des quantités de biodéchets apportés par des habitants participants sur la suite.
- Le taux de participation issu du suivi de la dotation en bio-seau des foyers ou habitants en habitat collectif.

A noter que, selon les retours d'expériences, il est généralement observé que les habitants pratiquent le compostage, sans pour autant être dotés en bio-seau. Le suivi de la dotation en bio-seau est cependant un suivi simple (dans tous les cas moins contraignant que la réalisation d'une enquête de l'ensemble des habitants concernés) permettant de disposer d'une visibilité de l'évolution du nombre de foyers ou habitants pratiquants.

4.15. La réduction des papiers d'impression dans les activités tertiaires

4.15.1. Descriptif de l'action

Le papier est le produit emblématique des déchets produits par les entreprises privées ou publiques ayant une activité de bureau. L'informatisation des tâches de bureautique a toutefois créé de nouveaux usages chez des employés. En effet, le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) sont devenues indispensables au fonctionnement du monde du travail, pour envoyer des documents, travailler à distance, rechercher de l'information... L'échange d'information est plus rapide et facilité, le papier n'est plus forcément le support de transmission de l'information.

La réduction des consommations de papier permet aux entreprises de réduire les dépenses, liées à l'achat de papier et à la gestion des déchets. Les papiers utilisés dans les activités tertiaires et de bureau sont de diverses natures : les courriers de gestion, les imprimés administratifs et commerciaux, les ramettes de papier et les articles façonnés. En termes de tonnages, la principale catégorie est constituée des ramettes de papier pour impression. L'action détaillée ici vise donc à réduire spécifiquement cette catégorie de produits dans les activités tertiaires.

La réduction des consommations de papier en ramettes est une démarche transversale impliquant l'engagement de l'ensemble des employés ainsi que la modification des habitudes, des procédures et des équipements. C'est de plus un projet potentiellement fédérateur susceptible d'ouvrir plus largement sur d'autres problématiques de réduction des déchets en milieu professionnel (ex : réduction des cartouches, suppression des petites bouteilles d'eau au bureau...).

La mise en œuvre de cette action peut être envisagée autour de plusieurs axes de travail, par exemple :

- Adapter les équipements :
 - Limiter le nombre d'imprimantes personnelles au profit d'appareils multifonctions collectifs (et éloignement de ceux-ci des bureaux... sous réserve de mettre en place des dispositifs/procédures de contrôle à distance des erreurs de commande... sinon on risque beaucoup de gâchis)
 - Dématérialiser les fax au profit d'une messagerie électronique, Mise en œuvre d'actions limitant les fax/spams
 - Configurer par défaut des imprimantes sur le mode recto/verso
 - Imprimer les documents 2 pages par feuille
 - Réduire le grammage du papier utilisé, notamment en interne ou à des fins d'archivage ;
- Modifier les procédures :
 - Mise à disposition d'instructions d'impression
 - Recours à la dématérialisation
 - Installation de logiciels favorisant la dématérialisation
 - Remplacer le courrier diffusé en interne par une messagerie électronique
 - Préférer scanner et envoyer par mail plutôt que de photocopier les documents
- Agir sur les comportements : sensibiliser et former
 - Former aux nouveaux équipements et aux nouvelles procédures ;

- Favoriser le partage des bonnes pratiques (affichage, mails, réunion) ;
- Inciter le personnel à la réutilisation du papier usagé comme brouillon
- Insérer dans la signature mail un message de prévention

En termes de mise en œuvre, un plan de sensibilisation du personnel visant l'adoption de ces alternatives est à envisager pour développer l'engagement collectif au sein d'une entreprise. La mise en place de ces actions doit être précédée d'une évaluation du niveau de consommation globale de papier ou de celle des différents services, en coopération avec les services informatiques (suivi des impressions), et des achats (nombre de ramettes achetées).

Depuis Janvier 2010, les papiers graphiques destinés à être imprimés ainsi que les enveloppes et pochettes postales ont été intégrées au périmètre d'assujettissement à la REP Papier dont Eco-folio est l'éco-organisme.

4.15.2. Détermination du gisement d'évitement

Le gisement d'évitement des papiers est estimé à partir des données de mise sur le marché. Le segment des papiers issus de bureaux regroupe plusieurs catégories de papiers mis en œuvre dans les activités tertiaires et dans les bureaux. Comme on l'a proposé plus haut, l'action de réduction des impressions papier dans les activités tertiaires vise uniquement la catégorie du papier d'impression d'écriture ou papier en ramettes. Plus de 90 % des tonnages correspondent au format A4. Il s'agit de papier vierge fournie par l'industrie papetière et destinée à des usages d'impression, d'écriture bureautique.

Les catégories suivantes faisant partie du segment des papiers issus de bureau ne sont pas prises en compte car elles ne sont pas visées par les actions de réduction des impressions :

- Le courrier de gestion : cette catégorie regroupe les courriers relationnels (factures, relevés de comptes, relances, feuilles de salaires, etc.) ayant une portée officielle, juridique, commerciale ou financière entre l'émetteur et le destinataire. Les informations portées sur les courriers de gestion sont individuelles et personnalisées.
- Les imprimés administratifs et commerciaux : cette catégorie de produits recouvre une multitude de documents utilisés en interne dans les entreprises, les services publics, les collectivités territoriales qu'il s'agisse d'usages internes ou externes. La quasi-totalité de ces documents est pré-imprimée. Quelques exemples : Imprimés administratifs homologués ou non (CERFA), feuilles d'impôt, feuilles de maladie, formulaires liés à l'obtention de documents officiels (permis de conduire, actes d'état civil...), bulletins de paie, contrats de toute nature, factures, bordereaux, bons de commandes...
- Les enveloppes : cette catégorie vise les enveloppes utilisées pour du courrier privé et du courrier professionnel avec deux grands domaines : le courrier de gestion et le publipostage.
- Les articles de papeterie : cette catégorie de produits vise 8 familles de produits papetiers : carteries, dessins de loisirs, façonnés, ...

Le tableau suivant présente les gisements mis sur le marché des papiers issus de bureau au global, y compris les catégories non visées par l'action. Une distinction est faite entre :

- Les quantités consommées par l'utilisateur final : hors chutes de fabrication, les invendus et non distribués, avec une prise en compte du solde des échanges extérieurs (solde import – export)
- Les quantités totales de papier mis en œuvre : y compris les chutes de fabrication, les invendus et non distribués, avec une prise en compte du solde des échanges extérieurs (solde import – export)

Dans le cadre de l'étude, c'est la seconde approche qui est retenue, les quantités totales de papier mis en œuvre, pour la catégorie papier d'impression d'écriture.

Figure 47 : Données de gisement des papiers issus de bureau

Produits ou catégories de produit	Gisement d'évitement en tonnes		Année de référence des données	Référence/source
	Tonnage consommé par l'utilisateur final	Tonnage total de papier mis en œuvre		
Courrier de gestion	96 100	102 200	2013	Etude «Actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France». Rapport final. Novembre 2014 ADEME.
Imprimés administratifs et commerciaux	186 900	230 800		
Les enveloppes	82 000	99 200		
Le papier d'impression d'écriture	534 000	780 000		
Les articles de papeteries	144 800	144 800		
Total papier issus de bureau	1 043 800	1 357 000		

Sur la base des quantités totales de papiers mis en œuvre pour la catégorie papier d'impression d'écriture, le gisement peut être estimé à 780 000 tonnes en 2013, soit 57 % des quantités totales des papiers issus de bureau. Dans l'étude « Actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France », il est estimé que 35 000 tonnes de papier d'impression d'écriture sont consommées par les ménages (sur la base des quantités consommées par l'utilisateur final), ce qui représente 1.9 kg de papier par an/ménage informatisés et équipés d'une imprimante, soit 6.5 % des tonnages. Ce pourcentage appliqué au tonnage total de papier d'impression d'écriture mis en œuvre, représenterait environ 51 100 tonnes de papier consommé par les ménages, et 729 000 tonnes consommé par les entreprises.

Les employés de bureau et administratifs représentent en France près de 12.5 millions de personnes, soit 46 % de la population active¹³⁵. Dans l'étude « Actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France », sur cette base, l'ADEME estime que la quantité moyenne de papier d'impression mis en œuvre par un employé de bureau est comprise entre 60 – 65 kg/an, hors journaux, magazines et autres documents reçus de l'extérieur.

Sur la base de 780 000 tonnes de papier d'impression d'écriture, et 12.5 millions d'employés de bureau, le gisement d'évitement peut être estimé à 62.4 kg/employé, nous proposons de retenir cette donnée de gisement calculée à partir des quantités totales de papiers mis en œuvre.

L'étude « actualisation 2013 des flux de produits graphiques en France », précise que le marché des ramettes de papiers décroît régulièrement, il est passé de 600 000 tonnes en 2009 à 534 000 tonnes en 2013 (sur la base des tonnages consommés par l'utilisateur final), soit une décroissance structurelle qui varie de 2 à 4 % par an (hors chute liée à la crise économique entre 2007 et 2009).

Les entreprises pourront déterminer spécifiquement le gisement d'évitement de papier d'impression en interne en suivant la quantité de ramettes commandée annuellement et sur la base de leur nombre d'employé de bureau.

4.15.3. Estimation du potentiel de réduction

Le potentiel de réduction peut être estimé à partir de retours d'expériences d'actions de réduction des impressions de papier menées dans des entreprises et des collectivités. Il n'y a pas de données de référence identifiées au niveau national.

¹³⁵ Etre écocitoyen au bureau. Guide ADEME – Octobre 2014

4.15.3.1. Retours d'expériences d'entreprises et collectivités

Le tableau ci-dessous présente des retours d'expériences d'entreprises et de collectivités ayant menées des actions en interne visant la réduction des impressions de papier de bureau. Généralement il n'est pas précisé en détail les modalités de la mise en œuvre des actions.

Figure 48 : Présentation de retours d'expériences

Entreprise Collectivité	% de réduction du papier de bureau	Description – mise en œuvre de l'action - année	Source
Conseil Général du Rhône	20 %	Nouvelle politique d'impression - 2009	Données ACR+
Ville d'Helsinki	28 % sur 5 ans	L'informatique pour réduire la consommation de papier des administrations	Données ACR+
Ville de Bruxelles	33 à 50 %	Impression recto-verso - EWWR Pilot Edition 2008	Données ACR+
Entreprise privé - KOLDING Danemark	23 %	Le projet d'engagement Shrink (2009)	Données ACR+
SYMEVAD : ville de Lambres-lez-Douai	40 % du nombre de copie dans les services sur 2 ans	Nombreuses actions de réduction des impressions et de sensibilisation du personnel (2008)	OPTIGEDE®
SIRTOMAD	Réduction de 17% de la consommation de papier soit 11 kg/agent/an en moins (papier consommé), une diminution du papier jeté (utilisé comme brouillon plutôt que mis au recyclage) de 6,5 kg/agent/an.	Une opération appelée "services témoins" sur la réduction de la consommation de papier de bureau. Le déroulement de l'opération : 3 premiers mois : les agents ont pesé (chaque semaine) la quantité de papiers produits, sans changer leurs comportements habituels, les 3 mois suivant : les agents ont adopté 4 gestes de réduction de consommation de papier parmi les 10 proposés tout en continuant de mesurer (chaque semaine) la quantité de papiers consommée et jetée au recyclage :	OPTIGEDE®
Thau Agglo	25 à 40 %	Tous les types de papier de bureau, dans le cadre d'un dispositif entreprises témoins de 5 entreprises Evaluation de la réduction par le biais d'une caractérisation en amont et en aval de la période de sensibilisation	Collectivité enquêtée dans le cadre de l'étude

4.15.3.2. Proposition de données à retenir pour le référentiel

L'analyse des retours d'expériences montre un taux de réduction constaté et généralement compris entre 20 % et 40 %. Toutefois, pour ces retours d'expériences, il semble que lors de la mise en œuvre des actions, il n'y avait pas encore d'actions mises en œuvre visant la réduction des impressions de papier. Il est également parfois difficile de savoir si l'action portait uniquement sur le papier d'impression ou plus globalement sur tous les papiers de bureau.

Nous proposons de retenir :

- pour la référence moyenne : un taux de réduction de 20 %
- pour une référence haute : un taux de réduction de 40 %
-

La détermination de potentiels de réduction est réalisée en appliquant les taux de réduction (pour les références moyennes et hautes) au gisement d'évitement selon le calcul suivant :

$$\begin{array}{ccccc} \text{Potentiel de réduction} & = & \text{Gisement d'évitement} & \times & \text{Taux de réduction} \\ \text{(en kg/employé/an)} & & \text{(en kg/employé/an)} & & \text{(en \%)} \end{array}$$

Le potentiel de réduction est fortement dépendant de l'intensité envisagée pour la mise en œuvre de l'action et de l'état initial (les actions déjà mises en œuvre). En effet, si des actions de réduction des impressions sont déjà effectives, la marge de progrès sera plus limitée en termes de réduction.

Les potentiels de réduction proposés ci-dessous ne sont pas des potentiels de réduction territoriaux, ils concernent uniquement une entreprise qui s'engage dans la réduction des déchets de papier.

Figure 49 : Potentiels de réduction proposés à retenir pour le référentiel

	Gisement d'évitement	Potentiel de réduction		Intensité de mise en œuvre de l'action
	en kg/employé/an	Taux de réduction	en kg/employé/an	
Référence moyenne	62.4	20 %	12.5	Moyenne
Référence haute		40 %	25	Forte

4.15.3.3. Méthodologie de calcul du potentiel de réduction et pour le suivi des résultats

Les entreprises ou collectivités souhaitant s'engager à réduire les quantités de papier d'impression devront définir le potentiel de réduction en fonction de actions déjà mises en œuvres (si des actions sont déjà engagées, le potentiel est réduit) et de l'intensité de la mise en œuvre des actions.

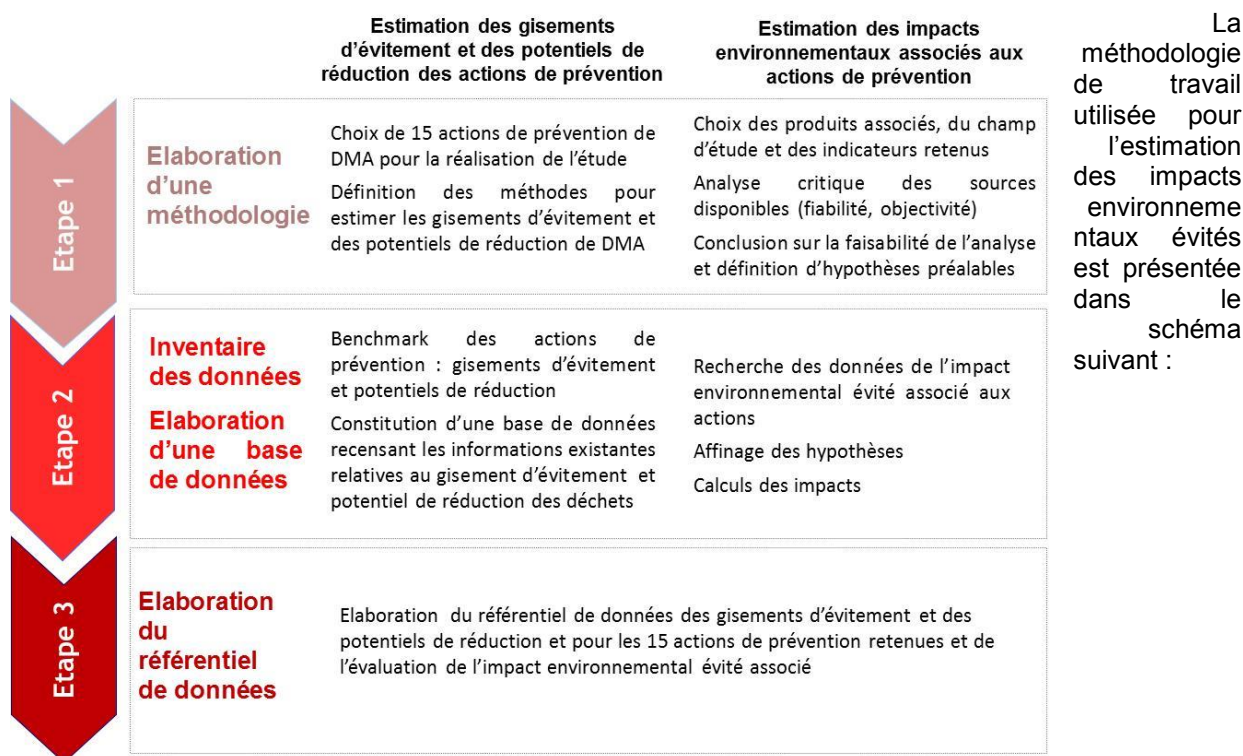
Les entreprises pourront en **fonction de l'intensité de la mise en œuvre de l'action**, choisir **un taux de réduction compris entre la référence moyenne et la référence haute** proposées et calculer un potentiel de réduction (= objectif) à partir de la formule de calcul sur la base de leur gisement d'évitement de papier d'impression (ramettes de papier commandées/an).

Pour le suivi des quantités évitées de papier d'impression, le meilleur moyen sera de suivre la quantité de ramettes de papier commandée (en poids).

PARTIE 2 : Evaluation des impacts environnementaux évités

5. Objectif et méthodologie

La première partie de l'étude a permis de définir pour 15 actions de prévention des déchets une estimation des gisements d'évitement et des potentiels de réduction. Cette seconde partie présente une première approche d'évaluation des impacts environnementaux évités pour ces actions à travers des données bibliographiques en ciblant des produits spécifiques.



L'objectif de cette première approche est de définir les impacts environnementaux potentiellement évités par les gestes de prévention, en termes de déchets (poids), de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie et d'impacts ressources, dans la mesure du possible, pour des produits précis dans le but :

- d'améliorer les connaissances sur les impacts environnements de la prévention des déchets ;
- de proposer dans le cadre du référentiel des gisements d'évitement et des potentiels de réduction, des repères chiffrés permettant aux acteurs locaux de la prévention de communiquer f sur les impacts environnementaux évités de leurs actions de prévention.

5.1. Principes méthodologiques généraux

L'évaluation environnementale des actions de prévention est réalisée selon une approche multicritère sur l'ensemble du cycle de vie du système étudié.

La notion de **multicritère** permet de couvrir un large spectre d'aspects environnementaux. Leur expression se fait via des indicateurs environnementaux précis.

Figure 50 : Indicateurs généralement utilisés dans les études ACV

Indicateurs	Indicateurs
Contribution à l'effet de serre	Eutrophisation des eaux marines
Epuisement des ressources non renouvelables	Ecotoxicité aquatique
Acidification de l'air	Toxicité humaine
Formation ozone troposphérique	Occupation des sols
Consommation d'énergie primaire	Appauvrissement de la couche d'ozone
Consommation d'eau	Particules et substances inorganiques
Eutrophisation des eaux douces	

Dans le cadre cette mission, les **indicateurs retenus** d'emblée pour toutes les actions de prévention des déchets sont :

- La contribution à l'effet de serre et l'incidence sur le réchauffement climatique,
- L'épuisement des ressources non renouvelables,
- La consommation d'eau.

Dans la mesure du possible, les impacts sont évalués pour chacun de ces indicateurs ; néanmoins, selon la disponibilité des données, il se peut que les résultats de certains ne puissent pas être présentés à terme.

Ce point est considéré au cas par cas de chaque action en fonction des données disponibles, de « l'évolution » et de la fiabilité des méthodes de caractérisation « des indicateurs » employées.

Souvent exprimés dans des unités techniques dont il est difficile d'apprécier l'ordre de grandeur par le grand public, les résultats d'impacts sont présentés, en complément, avec une unité d'équivalence plus compréhensible.

Figure 51 : Exemples d'unité d'équivalence pour l'expression des résultats d'impacts

Indicateurs	Unité de base	Unité d'équivalence
Contribution à l'effet de serre	1 tonne eq CO ₂	Equivalent aux émissions de CO ₂ rejetées par un véhicule particulier parcourant une distance de 7 692 km.
		aux émissions de CO ₂ générées pour les besoins de chauffage et les autres besoins énergétiques (ex : eau chaude) d'un logement de classe D de 35,7 m ² pendant un an.
Epuisement des ressources non renouvelables	1 kg eq Sb	équivalent à la consommation d'environ 41 L d'essence sans plomb
		équivalent à la consommation d'environ 19 kg de cuivre primaire
		équivalent à l'utilisation d'environ 3 kg d'argent primaire (2,91).
Consommation d'eau	1 m ³	équivalent à la quantité d'eau consommée par 20 douches
		équivalent à la quantité d'eau moyenne consommée par un français pour ses usages domestiques pendant 6 jours et demi environ

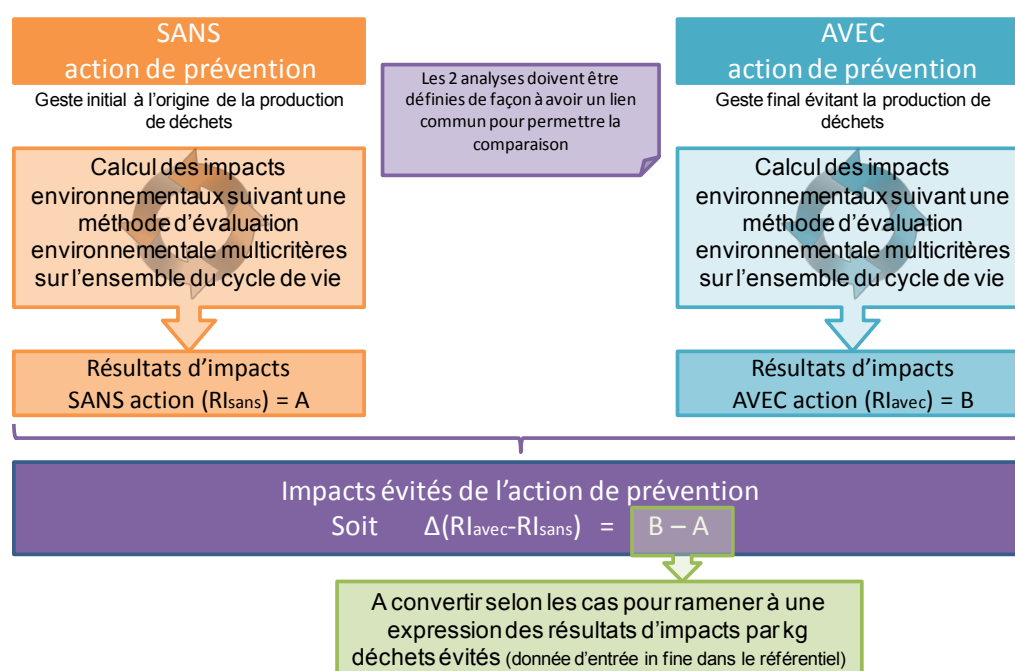
La notion de **cycle de vie** permet d'évaluer les impacts environnementaux depuis l'extraction des matières premières qui composent le système jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation.

Dans le cadre de cette mission, les résultats doivent permettre de mettre en évidence les impacts environnementaux générés ou évités liés à la mise en œuvre d'une action de prévention des déchets. Ainsi, pour chaque action une évaluation des impacts environnementaux est menée sur deux situations :

- Le geste initial à l'origine de la production de déchets
- Le geste final évitant la production de déchets

Figure 52 : Les étapes du cycle de vie

L'écart ou le delta des impacts évalués correspond aux impacts réels qu'ils soient négatifs ou positifs de la mise en œuvre de l'action.

Figure 53 : Méthode d'évaluation des impacts évités par les actions de prévention

Pour réaliser les évaluations environnementales multicritères sur l'ensemble du cycle de vie, les postulats méthodologiques suivants ont été retenus :

- Sont utilisés en priorité sur les résultats des études ACV et études similaires déjà existantes

Pour s'assurer de leur exploitabilité dans le cadre de la présente étude, plusieurs points de vigilance sont pris en compte :

- Cohérence du champ de l'étude avec les objectifs de la mission en cours ;
 - Réalisation d'une analyse sur la qualité de l'étude ACV utilisée : existence d'une revue critique, conclusion de la revue critique, année de référence, objectivité, pertinence des scénarios pris en compte (cohérent avec les pratiques générales des usagers...) ;
 - Détail de la manière dont l'étude a été menée : type de données utilisées, limites de l'ACV existantes, hypothèses prises ;
 - Niveau de transparence et clarté de l'expression des résultats pour permettre une exploitation par la suite.
- Dans le cas contraire, le calcul des impacts sont réalisés en intégralité sur la base des données d'impacts disponibles dans les bases existantes (Base Impacts® ADEME, Bilan Carbone®, Agribalise®).

L'utilisation de ces données disponibles dans les bases ACV existantes est conditionnée par leur fiabilité et leur accessibilité. Des hypothèses et postulats sont pris pour aboutir aux calculs d'impacts.

Dans ce cas de figure, l'évaluation des impacts est abordée en privilégiant les solutions les plus simples à mettre œuvre : produit peu complexe, hypothèses simplificatrices permettant d'avoir une estimation globale des impacts sans pour autant décrédibiliser la représentativité des résultats (par exemple : faire le choix d'évincer de l'étude les étapes du cycle de vie peu impactant, choix de scénarios simples mais cohérent avec les pratiques générales...).

Dans tous les cas, les sources utilisées et les hypothèses prises pour certains calculs sont systématiquement et rigoureusement décrites pour chaque résultat d'impact de chaque action.

5.2. Terminologie – choix des termes employés dans ce rapport

Dans les études ACV existantes utilisées pour évaluer les impacts environnementaux des actions de prévention des déchets, certains termes employés peuvent porter à confusion avec ceux utilisés dans le rapport. En effet, dans les ACV existantes il peut être fait mention de « scénario de référence », de « scénario alternatif » qui peuvent ou non correspondre aux scénarios de l'étude avec ou sans action de prévention.

Pour éviter les confusions à la lecture du présent rapport et homogénéiser la terminologie employée, les termes suivants sont retenus et systématiquement employés :

Le scénario sans action (abrégié SSA) correspond au scénario du geste initial sans que l'action de prévention soit mise en œuvre.

Le scénario avec action (abrégié SAA) correspond au scénario du geste final à l'issue de la mise en œuvre de l'action de prévention des déchets.

Toutes autres terminologies utilisées pour décrire un scénario, par exemple « scénario de référence », « scénario alternatif » etc, sont propres aux études ACV existantes. Si ces termes sont présents dans le présent rapport, ce n'est que pour assurer un lien avec l'étude ACV existante afin de pouvoir éventuellement retrouver les éléments dans l'étude complète. Ainsi, pour éviter la confusion, les termes propres aux études ACV existantes seront systématiquement suivis du terme « dans l'étude utilisée » et mis en italique.

Par ailleurs, pour éviter les confusions :

Le terme « étude » s'apparentera systématiquement aux études ACV existantes utilisées pour évaluer les impacts environnementaux des actions de prévention de la mission.

Le terme « mission » s'apparentera systématiquement à la mission d'étude des gisements d'évitement et des potentiels de réduction des actions de prévention, objet du présent rapport.

En aucun cas, le terme *étude* ne sera utilisé pour mentionner la mission en cours sur les gisements d'évitement et les potentiels de réduction. Inversement, le terme *mission* ne sera jamais utilisé pour mentionner les études ACV existantes utilisées.

6. Données à retenir

6.1. Synthèse et critères d'évaluation

Ce chapitre a pour objectif de fournir une restitution synthétique de l'analyse qui est présentée dans un rapport annexe.

Pour chaque action, il est présenté :

- L'objectif de l'action
- La terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action mise en œuvre
- L'étude ACV ou base de données utilisées ou consultées
- Les limites concernant l'évaluation des impacts de l'action
- La synthèse de l'évaluation des impacts (tableau)
- Le tableau de restitution des indicateurs retenus (impacts évités pour l'unité fonctionnelle)

Les critères d'évaluation de la qualité des résultats obtenus de l'action sont donnés par :

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Moyen	Fort
Fiabilité des résultats de l'évaluation des impacts obtenus de l'action	Données utilisées spécifiques à un produit non représentatif du marché Manque d'objectivité Données très anciennes (< année 2000) Données ou études non adaptées au contexte français Hypothèses non adaptées ou présentant un fort impact probable sur l'évaluation réalisée par rapport à l'action retenue	Analyse critique Données utilisées non adaptées au contexte Données utilisées spécifiques à une marque ou à un type de produit Manque d'objectivité Données anciennes Données ou études non adaptées au contexte français Analyse de sensibilité incomplète de l'étude ACV Hypothèses insuffisamment justifiées ou décrites ou inadaptées	Analyse critique Evaluation de la qualité des données Objectivité de l'étude ACV réalisée (autre organisme que la marque du produit) Donnée récente Analyse de sensibilité de l'étude pertinente vis-à-vis de l'action, de l'étude ACV
Exhaustivité des impacts de l'action	Pas d'ACV Manque de données pour l'évaluation des impacts de plusieurs champs du cycle de vie du produit, ne permettant pas d'aboutir à une évaluation fiable des impacts environnementaux de l'action Indicateurs environnementaux insuffisants	Pas d'ACV BDD Evaluation de l'impact environnemental des principaux flux du cycle de vie du produit	Méthode ACV Logiciel et BDD* éprouvés

* BDD : Base De Données

6.2. Action n°1 : le Stop Pub

Objectif de l'action n°1 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°1 est d'évaluer les impacts environnementaux liés à l'**usage de stop pub sur la boîte aux lettres** et permettant de limiter la réception des INS et d'éviter la production des déchets papiers associés.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°1

- Scénario sans action de prévention (SSA) = distribution et lecture d'un prospectus
- Scénario avec action de prévention (SAA) :
 - Cas n°1 - mise en place d'un stop pub et suppression des impacts liés à la production du prospectus
 - Cas n°2 – mise en place d'un stop pub, suppression des impacts liés à la production du prospectus et prise en compte des impacts liés au report vers un mode de communication électronique (téléphone mobile)

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°1 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°1} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°1

- *Source des données* : ACV comparative des modes de communication, QUANTIS, 2011
- *Unité fonctionnelle du scénario sans action de prévention* : « 1 prospectus papier distribué et lu en 2010 »
- *Unité fonctionnelle du scénario avec action de prévention, cas n°2* : « 1 connexion sur téléphone mobile »
- *Limites de l'étude ACV de QUANTIS vis-à-vis de l'évaluation des impacts environnementaux de l'action n°1* : Cette étude a été réalisée pour Leclerc afin de comparer différents modes de communication : prospectus papier, prospectus sur téléphone et prospectus sur ordinateur. L'unité fonctionnelle porte sur 1 prospectus de Leclerc (poids moyen sur l'ensemble des prospectus distribués par cette enseigne).

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°1

- L'évaluation des impacts environnementaux associés à l'usage d'un STOP PUB n'est pas intégrée, considérée comme négligeable par rapport aux impacts environnementaux du prospectus papier.
- Une évaluation devra être portée, le cas échéant, pour extrapoler les impacts environnementaux d'un prospectus au poids de prospectus annuellement distribué par boîte aux lettres, sachant que les hypothèses portent sur les impacts environnementaux d'un seul prospectus Leclerc.
- Cas 1. L'évaluation des impacts de l'action n°1 considère, de manière majorante, que l'usage d'un STOP PUB supprime les impacts environnementaux liés à la production et distribution du prospectus papier.
- Cas 2. Le cas n°2 prend en compte le report systématique vers la consultation d'un prospectus électronique sur téléphone mobile, à la place de la consultation d'un prospectus papier.

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°1

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 1		QUANTIS, pour prospectus Leclerc	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 1			Méthode ACV

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°1		
	Unité	Cas 1. Usage Stop Pub correspondant à 1 prospectus Leclerc non distribué (et non produit) (UF =1 prospectus papier lu)	Cas 2. Usage stop pub correspondant à 1 prospectus Leclerc non distribué avec report sur communication électronique (UF =1 prospectus papier lu UF =1 connexion téléphone mobile)
Changement climatique	kg eq. CO ₂	-2,12E-01	-8,3E-02
Ressources	MJ	-3,50E+00	-8,5E-01

6.3. Action n°2 : La réduction de l'utilisation de sacs à usage unique

Objectif de l'action n°2 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action est d'évaluer les impacts environnementaux associés à **la suppression de l'usage de sacs à usage unique** lors des achats.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°2

- Scénario sans action de prévention (SSA) = utilisation d'un sac plastique à usage unique
- Scénario avec action de prévention (SAA) = suppression de l'utilisation du sac plastique jetable mais utilisation d'un sac plastique réutilisable à la place

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°2 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°2} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°2

- Source de données* : Etude ACV comparative de 4 types de sacs de caisse pour Carrefour de 2004
- Unité fonctionnelle* : « Emballer 9 000 L de marchandises achetées dans les magasins Carrefour »
- Limites de l'étude ACV Carrefour vis-à-vis de l'évaluation des impacts environnementaux de l'action n°2*: Cette étude a été réalisée pour Carrefour avec les caractéristiques et le fonctionnement de l'approvisionnement en sacs de caisse de Carrefour. Les hypothèses prises ne sont pas représentatives de l'ensemble du marché (autre enseigne).

- *Caractéristiques des sacs étudiés :*

	Masse unitaire (g)	Volume utile (L)	Nombre utilisations
Sac plastique jetable Avec réemploi en sac poubelle à hauteur de 32,5% des sacs jetables	6,04	14	1
Cabas réutilisable 15 utilisations	44	29,6	15

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°2

- Les données de production sont fournies par les fournisseurs de Carrefour France (sacs jetables plastiques et cabas réutilisables).
- Une moyenne arithmétique des 3 fournisseurs de sacs plastiques jetables a été utilisée sans tenir compte des approvisionnements relatifs de Carrefour chez ces 3 sociétés. Cependant, les caractéristiques techniques qui ont été transmises sont très similaires, ce qui limite le biais de cette hypothèse.
- La comparaison des performances environnementales des sacs est basée sur le volume nominal des sacs et non sur le volume réellement rempli par les consommateurs. La comparaison entre sacs est effectuée en supposant un même taux de remplissage pour tous les sacs.
- Des données ont été collectées chez les fabricants de sacs (fournisseurs de rang 1) mais des données génériques pour représenter les matériaux utilisés dans les sacs chez les fournisseurs de rang 2 et 3 ont été utilisées.

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°2

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 2			Etude Carrefour avec revue critique ADEME
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 2			Méthode ACV normée

Indicateurs retenus

	Unité	Suppression des sacs plastiques à usage unique Carrefour mais utilisation d'un cabas à la place
Consommation d'énergie non renouvelable	MJ	- 140,14
Consommation d'eau	L	- 36,54
Gaz à effet de serre	kg eq CO ₂	- 6,16

6.4. Action n°3 : La promotion de l'eau du robinet

Objectif de l'action n°3 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°3 est d'évaluer les impacts environnementaux liés à **la consommation d'eau du robinet à la place d'eau minérale en bouteille**.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°3

- Scénario sans action de prévention (SSA) = eau minérale en bouteille
- Scénario avec action de prévention (SAA) = eau du robinet

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°1 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°3} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°3

- *Source des données* : Ecobilan Eau potable – Eau minérale, SVGW, 2006
- *Unité fonctionnelle* : « 1 litre d'eau consommée »
- *Limites de l'étude Ecobilan de SVGW vis-à-vis de l'évaluation des impacts environnementaux de l'action n°3* : Le modèle utilisé est le modèle Suisse. Le manque de transparence ne permet pas d'apprécier pleinement l'adaptation de l'étude au modèle français. Les hypothèses ne sont pas disponibles.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°3

- Les hypothèses concernant le mode de potabilisation de l'eau distribuée au robinet n'est pas disponible.
- Le report sur la consommation d'un autre produit n'est pas étudié au sein de l'écobilan comparatif.

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°3

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 3		Manque de transparence	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 3		Le respect des normes ACV n'est pas mentionné	

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°3	
	Unité	Impacts évités pour la consommation d'eau du robinet (UF = 1 litre d'eau consommée)
Changement climatique	kg eq. CO ₂	-8,329E+00
Ressources	MJ	-2,24E+00

6.5. Action n°4 : La promotion des produits peu générateurs de déchets vs produits jetables à usages uniques

Objectif de l'action n°4 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°4 est d'évaluer les impacts environnementaux liés à **la consommation de produits pauvres en déchets**, par rapport à d'autres produits.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°4

- Scénario sans action de prévention (SSA) = produit de consommation « classique »
(sans limitation du déchet produit lié au conditionnement ou au type de produit utilisé)
- Scénario avec action de prévention (SAA) = produit pauvre en déchets

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°4 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°4} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°4

- *Source des données* : Analyse de cycle de vie comparative de trois produits de nettoyage de cuisine, en 2004 pour l'AFISE
- *Unité fonctionnelle* : à compléter, en fonction de la validation du contenu de l'action n°4
- *Limites de l'étude ACV de l'AFISE vis-à-vis de l'évaluation des impacts environnementaux de l'action n°4* : Cette étude porte sur la comparaison de 3 types de produits Mr. Propre, pour un usage équivalent (surfaces hautes de cuisine).

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°4

Cette étude n'a pas été exploitée, en raison du choix des produits à considérer au sein de l'action de prévention et en cohérence avec le volet « gisement » de la mission. L'évaluation environnementale pour cette action n'est pas réalisée.

6.6. Action n°5 : Le développement de la consigne pour le réemploi des bouteilles en verre

Objectif de l'action n°5 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action est d'évaluer les impacts environnementaux **du développement de l'usage de bouteille de verre consigné** par rapport à l'usage de bouteille de verre à usage unique.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°5

- Scénario sans action de prévention (SSA) = bouteille en verre à usage unique
- Scénario avec action de prévention (SAA) = bouteille en verre consigné

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°5 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°5} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°5

- *Source des données* : Bilan environnemental de la bouteille en verre consigné « Alsace 75 cL » commercialisées dans l'Est de la France par comparaison avec une bouteille en verre à usage unique, avril 2009, pour les Brasseurs d'Alsace et les Embouteilleurs de verre consigné par Deroche Consultant
- *Unité fonctionnelle* : Emballer et distribuer au consommateur 1000 l de bières
- *Limites de l'étude ACV vis-à-vis de l'évaluation des impacts environnementaux de l'action n°5*: L'étude retenue pour estimer les impacts environnementaux de cette action de prévention présente une qualité satisfaisante par rapport aux objectifs fixés de la mission (fiable, objective, pertinente, cohérente, robuste et transparente).

Même si certains éléments n'ont pas été pris en compte dans l'étude, ceux-ci n'entraînent pas de biais dans les résultats, la comparaison n'est pas influencée.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°5

- ✓ Les données utilisées sont issues des producteurs et verriers localisés dans la zone géographique visée, dans le cas contraire, des données bibliographiques dont les sources sont explicitement énoncées et représentatives du contexte français et/ou européen sont prises.
- ✓ Toutefois, il faut rappeler que les impacts ont été calculés sur la base de données représentatives des pratiques dans l'Est de la France. Cette restriction géographique peut être une limite dans le cadre de la mission sur les gisements et les potentiels de réduction qui concerne toute la France.

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°5

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 5			Revue critique
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 5		Périmètre restreint à l'Est de la France	Méthode ACV normée

Indicateurs retenus :

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°5	
	Unité	Impacts évités pour 1000 L de bières emballés et distribués (Unité fonctionnelle ACV) dans du verre consigné à la place des bouteilles de verre à usage unique
Consommation de ressources énergétiques primaires totales	kWh th	- 1 620
Changement climatique	kg eq CO ₂	- 376
Consommation d'eau	L	- 449

6.7. Action n°6 : Le développement de la vente en vrac

Objectif de l'action n°6 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°6 est d'évaluer les impacts environnementaux liés à **une distribution de produits en vrac** à la place de produits conditionnés. Il s'agit donc d'influencer sur l'emballage du produit pour réduire la production de déchets.

Résultats

Toutefois, selon une source ADEME, l'emballage n'est pas le facteur le plus impactant dans le cycle de vie d'un produit. En effet, pour le cas particuliers des produits alimentaires, la phase du cycle de vie qui génère le plus d'impacts environnementaux est la production agricole (culture et élevage). Pour des produits transformés elle est responsable de l'ordre de 75 à 95% des impacts environnementaux selon les natures d'impact. C'est donc cette phase qui sera déterminante pour la comparaison entre deux produits.

A contrario, les emballages des produits alimentaires représentent 8% du poids et 8% des émissions de gaz à effet de serre du couple produit / emballage. La consommation alimentaire annuelle d'un français génère 52 kg d'emballages alimentaires qui sont à l'origine de 89 kgeCO₂. **Selon cette source, il est donc prioritaire de réduire les impacts environnementaux du produit avant de se poser la question de l'emballage.**

Bien que cette analyse concerne particulièrement les produits alimentaires, il est possible à dire d'experts, d'affirmer qu'une extrapolation peut être faite à l'ensemble des produits impliquant une transformation de matières.

Sur la question précise de l'opportunité de la vente en vrac, l'étude ADEME-MEDDTLM-MAP, 2008 « ACV de produits vendus préemballés, à la coupe et en vrac : les champignons » réalisée par BIO IS a testé les impacts environnementaux comparés de trois modes de conditionnement de champignons :

- Champignons de Paris en barquette en polystyrène filmée d'une capacité de 500 grammes ;
- Champignons de Paris frais vendus en vrac, emballés dans des sachets en polyéthylène haute densité ;
- Champignons de Paris en conserve, dans une boîte « demi moyenne » en acier d'un diamètre de 83 mm, contenant 230 grammes de champignons (poids net égoutté).

Les résultats montrent qu'ils n'y **pas d'écart significatifs d'impacts en les champignons en barquette et les champignons en vrac** car lorsque le consommateur achète des champignons, il utilise quand même un sac plastique. Le vrac a l'intérêt de permettre au consommateur de choisir la dose qui lui est nécessaire mais l'emballage (barquette ou conserve) « évité » par le vrac sera remplacé par un autre emballage. De plus, le choix du vrac peut, dans certains cas, accentuer le gaspillage lié à la moins bonne conservation du produit ou à une crainte de l'utilisateur à un moment donné car il n'a pas de date limite de consommation sur l'emballage en vrac.

Conclusion

L'action de prévention relative au développement de la vente en vrac n'est pas à l'origine d'impacts environnementaux évités significatifs car sur le cycle de vie, l'emballage, qui est visé par cette action, ne représente qu'un très faible poids dans l'impact global du produit.

Même si cette action peut présenter de vrais enjeux pour réduire les déchets (quantité), ceci n'est pas avéré pour les enjeux environnementaux. En effet, modifier les conditions d'emballages du produit vers un développement de la vente en vrac n'aura pas d'influence significative sur les gaz à effet de serre ou les consommations de ressources (peu de variations des impacts à l'échelle de l'ensemble du cycle de vie du produit).

6.8. Action n°7 : Le recours aux couches lavables

Objectif de l'action n°7 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°7 est d'évaluer les impacts environnementaux liés à **l'usage de couches lavables par rapport à des couches jetables**.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°7

- Scénario sans action de prévention (SSA) = couches jetables
- Scénario avec action de prévention (SAA) = couches lavables

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°7 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°7} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°7

- *Source des données* : Analyse du cycle de vie comparative des couches Hamac® et des couches jetables en France, Génération Plume, juin 2013.
- *Unité fonctionnelle* : « Changer les couches d'un enfant durant 2,5 ans, pendant la période 2010-2011 en France »
- *Limites* : Une partie des données utilisées concernant l'analyse du cycle de vie des couches jetables porte sur une étude britannique de 2008 dont une partie des données date de 2001-2002 (Life Cycle Assessment of Disposable and Reusable Nappies in UK, Environment Agency). Les hypothèses utilisées pour identifier l'impact environnemental des couches lavables portent sur la marque Hamac® uniquement. Les données de référence proposées reposent sur le scénario de la couche Hamac® en microfibre, qui est, d'après la marque, le modèle de couche lavable le plus utilisé. Il s'agit également du modèle présentant les impacts environnementaux les plus faibles.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°7

- L'évaluation est réalisée pour un seul type de produit (couche Hamac®), parmi l'ensemble des couches lavables disponibles sur le marché.
- L'évaluation des impacts associés à la couche jetable prend en compte une adaptation au contexte français ; toutefois, les couches jetables évoluent. Il n'y a pas eu d'analyse de sensibilité sur les couches jetables (poids, évolution des matériaux utilisés).

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°7

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 7		Etude Génération Plume, pour couches de la marque Hamac®	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 7			Méthode ACV normée

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°7	
	Unité	Impacts évités pour 2,5 ans de couches lavables HAMAC® (Unité fonctionnelle)
Epuisement des ressources naturelles	kg eq. Sb	-5,9E+00
Acidification	kg eq. SO ₂	-1,8E+00
Eutrophisation	kg eq. PO ₄	-3,1E-01
Consommation d'eau	m ³	-1,1E-04
Consommation en énergie	MJ	-7,8E-03
Effet de serre	kg eq CO ₂	-770,51

6.9. Action n°8 : La prévention du gaspillage alimentaire au plan domestique

Objectif de l'action n°8 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°8 est d'évaluer les impacts environnementaux de la **lutte contre le gaspillage alimentaire** sur le plan domestique (chez les ménages).

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°8

- Scénario sans action de prévention (SSA) = Point 0, phase 1 étude soit avant la mise en œuvre des gestes pour limiter le gaspillage alimentaire
- Scénario avec action de prévention (SAA) = Phase 2 étude soit après la mise en œuvre des gestes pour limiter le gaspillage alimentaire

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°8 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°8} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°8

- *Source des données* : Etude ADEME, Opérations foyers témoins pour estimer les impacts du gaspillage alimentaire des ménages d'octobre 2014
- *Limites* : Les résultats sont exploitables pour 20 foyers sur 3 collectivités (échantillon restreint - faible représentativité des pratiques de l'ensemble des français).

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°8

- Calcul des impacts sur les GES par extrapolation pour 2 des 6 étapes du cycle de vie (données théoriques)
- Calcul des consommations d'eau théorique à partir de l'extrapolation des résultats sur les coûts du gaspillage alimentaire
- Résultats bruts des 20 foyers témoins redressés (corrigés) pour se rapprocher d'un profil de foyer moyen français (MODECOM 2007/2008)

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°8

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 8		Pas de revue critique Mesures sur 20 ménages (échantillon restreint)	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 8		Consommation d'eau calcul théorique	

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°8	
	Unité	Impacts évités par pers/an
Consommation d'eau	m ³	- 27
Effet de serre	kg eq CO ₂	-30

6.10. Action n°9 : La prévention du gaspillage alimentaire dans la restauration collective

Objectif de l'action n°9 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°9 est d'évaluer les impacts environnementaux de la **lutte contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective**.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°9

- Scénario sans action de prévention (SSA) = Consommation de produits alimentaires avec excédent (gaspillage) d'un kg de produit
- Scénario avec action de prévention (SAA) = Consommation de produits alimentaires sans excédent (tout est consommé, 0kg de gaspillage)

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°9 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°9} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Sources utilisées pour l'évaluation des impacts de l'action n°9

- Il n'existe aucune étude ACV sur le sujet
- L'étude Foyers Témoins utilisée pour l'action 8 s'applique aux ménages mais pas nécessairement à la restauration collective.
- Base Carbone® ADEME utilisée pour apporter des repères chiffrés aux collectivités sur l'impact carbone des aliments clés de notre alimentation.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°9

En utilisant la Base Carbone® les résultats d'impacts sont limités à un seul critère environnemental : la quantité de gaz à effet de serre émise (pas d'indicateurs ressource ou autre)

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°8

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 9			Données récentes et contrôlées (source ADEME)
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 9	Résultat mono-critère		

Exemples :

Exemple de produits alimentaires	Impacts évités <u>par kg de produits non gaspillés</u>	Impacts évités par portion
Pain	429 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 3 km avec un véhicule particulier	1 baquette de 250 g = 107 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir moins d'1 km avec un véhicule particulier
Viande bœuf nette commercialisée	28,7 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 221 km avec un véhicule particulier	1 portion de 125 g = 3,6 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 28 kms avec un véhicule particulier
Poisson (pêche européenne)	1,9 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 15 km avec un véhicule particulier	1 portion de 125 g = 237 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 2 kms avec un véhicule particulier
Fromage pâte dure	15 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 115 km avec un véhicule particulier	1 portion de 40 g = 600 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 5 kms avec un véhicule particulier
Fromage pâte molle	7,9 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 61 km avec un véhicule particulier	1 portion de 40 g = 316 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 2 kms avec un véhicule particulier
Pommes de terre	117 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 1 km avec un véhicule particulier	1 pomme de terre moyenne de 160 g = 19 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir moins d'1 km avec un véhicule particulier
Œuf (moyenne nationale, sortie ferme)	1,7 kg eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir 13 km avec un véhicule particulier	1 œuf de 60 g = 101 g eq CO ₂ évités Soit éviter de parcourir moins d'1 km avec un véhicule particulier

6.11. Action n°10 : Le réemploi et la réutilisation de textiles, linges et chaussures

Objectif de l'action n°10 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action est d'évaluer les impacts environnementaux **du réemploi, de la réparation voire de la réutilisation du textile, linge ou chaussures** sur l'ensemble du cycle de vie du système.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°10

- Scénario sans action de prévention (SSA) = pantalon en jean jeté 100% avec les OMr
- Scénario avec action de prévention (SAA) = pantalon en jean 100% réemployé

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°10 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°10} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°10

- *Source des données* : Eco-profil d'un pantalon en jean, 2006 pour l'ADEME par BIO Intelligence Service
- *Unité fonctionnelle* : « Porter un pantalon en jean pendant 1 jour »
- *Limites* : Etude de 2006, les pratiques ont pu légèrement évoluées depuis notamment sur les pratiques de gestion des déchets en fin de vie, ce qui peut jouer sur certains résultats

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°10

- A noter que même si certaines étapes du cycle de vie ont été omises, il a été permis d'admettre que leur non prise en compte n'avait pas d'influence sur le résultat final.
- Toutefois, les calculs des impacts pour les scénarios SSA et SAA de l'action n°10 sont issus d'extrapolation du document d'étude Eco-profil d'un pantalon en jean de l'ADEME, 2006. Ainsi les approximations faites pour aboutir aux résultats peuvent les rendre imprécis.
-

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°10

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 10		Etude de 2006 Représentativité temporelle moyenne	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 10			Méthode ACV

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°10	
	Unité	Impacts évités pour 1 jean porté 1 jour (Unité fonctionnelle)
Déplétion des ressources abiotiques	kg Sb eq	-1,49E-04
Consommation d'eau	m³	-1,14E-02
Changement climatique	kg CO ₂ eq	-1,98E-02
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	-2,31E-09
Ecotoxicité aquatique (eaux douces)	kg 1,4-dichlorobenzène eq	-3,55E-02

6.12. Action n°11 : Le réemploi, la réutilisation et la réparation de mobilier ménager

Objectif de l'action n°11 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action est d'évaluer les impacts environnementaux **du réemploi ou de la réutilisation d'un équipement mobilier** sur l'ensemble du cycle de vie du système soit l'allongement de la durée de vie d'un meuble.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°11

- Scénario sans action de prévention (SSA) = Utilisation d'une table en bois de durée de vie courte
(renouvellement rapide alors que la table remplit toujours ses fonctions)
- Scénario avec action de prévention (SAA) = Utilisation d'une table en bois sur toute sa durée de vie
(jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus remplir ses fonctions sans réparation)

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°11 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°11} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etude ACV utilisée pour l'évaluation des impacts de l'action n°11

Aucune étude ACV n'est disponible concernant l'utilisation d'un meuble en bois, d'une table en bois ou du réemploi d'une table en bois.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°11

L'évaluation des impacts des deux scénarios nécessite la réalisation deux études ACV à part entière. L'évaluation n'est pas possible en raison de la complexité d'établir l'unité fonctionnelle et de cadrer les caractéristiques du système avec des hypothèses justifiées, fiables et représentatives (secteur concurrentiel où très peu d'informations sont diffusées et donc disponibles).

Cette action de prévention n°11 ne fait pas l'objet d'une évaluation des impacts environnementaux évités.

6.13. Action n°12 : Le réemploi, la réutilisation et la réparation des équipements électriques et électroniques

Objectif de l'action n°12 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°12 est d'évaluer les impacts environnementaux **du réemploi ou de la réutilisation d'un équipement électrique ou électronique (EEE)** sur l'ensemble du cycle de vie du système soit de l'allongement de la durée de vie d'un appareil.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°12

- Scénario sans action de prévention (SSA) = un téléphone portable d'une durée de vie 1 an
- Scénario avec action de prévention (SAA) = un téléphone portable d'une durée de vie 2 ans

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°12 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°12} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Hypothèses utilisées pour l'évaluation des impacts de l'action n°12

- *Source des données* : Etude Analyse du cycle de vie d'un téléphone portable, avril 2008 commandée par l'ADEME et réalisée par CODDE (Pôle de compétence en Environnement des Industries Electriques et Electroniques),
- *Unité fonctionnelle* :
 - Une utilisation modérée des fonctionnalités du téléphone et 11 minutes en moyenne par jour de conversation, soit 5,5 heures par mois (appels entrants et sortants),
 - Une recharge de la batterie selon le mode suivant, quel que soit le type d'utilisation du téléphone :
 - 45 minutes / jour en mode actif (charge) 3,125% du temps
 - 10 heures / jour en mode off : pas de charge, chargeur branché 41,7% du temps
 - 13 heures et 15 minutes / jour déconnecté : chargeur débranché 55,175% du temps
- *Limites* : Plusieurs éléments n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation des impacts :
 - Kit piéton et autres accessoires
 - Impression sur les boîtes d'emballages
 - Opération de maintenance sur le téléphone (négligeable sur 2 ans)
 - Consommables pendant l'utilisation
 - Infrastructures fixes (antenne, centre de traitement...)
 - Mise en forme des métaux (négligeable)
 - Consommation d'énergie pour l'assemblage (négligeable)
 - Fin de vie du téléphone (conserver dans un tiroir)
 - Fin de vie de l'emballage (faute de données)

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°12

- Même si certaines hypothèses prises pour le calcul des impacts ont pu sous-estimer les impacts environnementaux, celles-ci ont été intégrées dans les deux scénarios. De ce fait, ces hypothèses ne rentrent pas dans la comparaison, leurs effets s'annulant.

Rappel des hypothèses : fabrication des composants en Asie mais modèle énergétique européen pris en compte (limite du logiciel EIME), définition arbitraire des distances de transport faute de données, choix du modèle énergétique européen (gaz/charbon/nucléaire) en phase d'utilisation (différent du modèle français en majorité nucléaire).

- D'une façon générale, **ces résultats sont potentiellement minimisés** car l'étude date de 2008 et porte sur un modèle de téléphone portable qui n'est plus représentatif des modèles actuels. Même si nous avons tenté de nous rapprocher d'un téléphone actuel en intégrant les résultats de l'analyse de sensibilité (taille d'écran plus importante, fonctionnalité GPS), les modèles récents ont des écrans tactiles avec de nombreuses autres fonctionnalités qu'il n'est pas possible d'évaluer ici.

Toutefois, l'étude a montré que de telles caractéristiques ont tendance à accentuer d'autant plus les impacts environnementaux. Allonger la durée d'un téléphone portable dernière génération présente un véritable enjeu au regard des impacts environnementaux qu'il représente.

Dans cette configuration, on peut affirmer que les impacts évités quantifiés dans le cadre de la mission seront d'autant plus élevés avec un téléphone de dernière génération.

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°12

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 12		Etude 2008 sur des téléphones 2 nd génération Représentativité temporelle et technologique moyenne	
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 12			Etude ACV peu d'omissions

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°12	
	Unité	Impacts évités selon l'unité fonctionnelle de l'étude
Epuisement des ressources naturelles	Année ⁻¹	-2,3E-13
Consommation d'eau	m ³	-1,9E-01
Effet de serre additionnel	g eq CO ₂	-1,3E+04

6.14. Actions n°13 et 14 : La gestion domestique des biodéchets et le compostage partagé en habitat collectif

Objectif des actions n°13 et 14 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action n°13 est d'évaluer les impacts environnementaux **du compostage des biodéchets** donc à limiter la production de déchets éliminés vers des filières classiques pour déchets résiduels.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°13 et 14

- Scénario sans action de prévention (SSA) = Gestion des biodéchets avec les OMr
(déchets ménagers résiduels)
- Scénario avec action de prévention (SAA) = Compostage des biodéchets
(pavillon ou pied d'immeuble)

Les impacts évités liés à la mise en œuvre de l'action n°13 et 14 sont évalués selon le calcul suivant :

$$\text{Impacts évités action n°13 et 14} = \text{impacts SAA} - \text{impacts SSA}$$

Etudes recensées pour l'évaluation des impacts de l'action n°13 et 14

- *Source des données* : Leviers d'amélioration environnementale de la gestion des déchets ménagers et assimilés, RDC Environnement pour l'ADEME et Eco-Emballages, mars 2012
- *Unité fonctionnelle* : « Gestion et traitement d'une tonne des déchets ménagers et assimilés générés par un Français »
- *Limites* : Etude de 2012 avec des données 2007-2010.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°13 et 14

- L'effet structurant du compost n'est pas pris en compte dans les bénéfices environnementaux du compostage
- Toutes les solutions comparées dans l'étude sont prises en compte (ISD avec ou sans valorisation du biogaz, Incinération avec 3 modes de récupération de l'énergie, compostage industrielle....) chacune avec une valeur optimiste et une pessimiste. On aboutit alors à près de 64 cas de figure possibles SSA / SAA.

L'analyse bibliographique doit être affinée au regard de nouvelles données récemment disponibles et qui n'ont pu être mobilisées pour cette étude. En effet, une étude récente de l'ADEME apporte des nouvelles données sur les facteurs d'émissions (modifiant les hypothèses prises dans l'étude de 2012) qui permettrait d'affiner cette évaluation des impacts environnementaux. Cf. Etude « Impact sanitaire et environnemental du compostage domestique » réalisée par Apesa - Olentica - Bio intelligence service ; elle sera prochainement en ligne le site internet de l'ADEME en médiathèque.

6.15. Action n°15 : La réduction des papiers d'impression dans les activités tertiaires

Objectif de l'action n°15 pour l'évaluation des impacts environnementaux

L'objectif spécifique à cette action est d'évaluer les impacts environnementaux liés à la **limitation de l'utilisation des imprimés papier dans les bureaux**.

Terminologie pour l'évaluation des impacts évités de l'action n°15

- **Schéma 1 : Modification des processus pour supprimer les impressions inutiles**

Etude du potentiel de prévention (mission)

Etude ACV

Scénario sans action de prévention (SSA)



Utilisation papier de bureau

Scénario avec action de prévention (SAA)



0 consommation de papier

Méthode pour évaluer l'impact de la suppression de l'utilisation de papier de bureau en limitant les impressions inutiles (action n°15 schéma 1) :

$$\begin{aligned}
 \text{Impacts évités de l'action n°15.1} &= \text{SAA} - \text{SSA} \\
 &= 0 - \text{SSA} \\
 &= - \text{SSA}
 \end{aligned}$$

• **Schéma 2 : Modification des habitudes de travail pour privilégier le travail sur ordinateur et limiter les impressions papiers**

Etude du potentiel de prévention (mission)		Etude ACV
Scénario sans action de prévention (SSA)	↔	Utilisation papier de bureau
Scénario avec action de prévention (SAA)	↔	0 consommation de papier mais utilisation d'un ordinateur pour remplir la fonction initiale du papier

Méthode pour évaluer l'impact de la modification des habitudes de travail pour limiter les imprimés papiers (action n°15 schéma 2) :

$$\text{Impacts évités de l'action n°15.2} = \text{SAA} - \text{SSA}$$

• **Schéma 3 : Modification des paramètres d'impression pour limiter les impressions papiers**

Etude du potentiel de prévention (mission)		Etude ACV
Scénario sans action de prévention (SSA)	↔	Impression non raisonnée (couleur, recto, 1 page/feuille)
Scénario avec action de prévention (SAA)	↔	Impression raisonnée (N&B, recto/verso, 2 pages par feuille)

Méthode pour évaluer l'impact de la modification des paramètres d'impression pour limiter les imprimés papiers (action n°15 schéma 3) :

$$\text{Impacts évités de l'action n°15.3} = \text{SAA} - \text{SSA}$$

Etude ACV utilisées pour l'évaluation des impacts de l'action n°15 :

Source des données :

- Pour le schéma 1 : Etude Analyse du cycle de vie des ramettes de papier bureau de juillet 2013 de SOLINNEN SAS pour l'ADEME et le groupement français des fabricants de papiers d'impression et d'écriture (GIE) ayant intégré depuis avril 2013 l'union des industries des cartons, papiers et cellulose (COPACEL).
 - *Unité fonctionnelle de l'étude ACV de la ramette de papier :*
Fournir un support physique mobile permettant :
 - le stockage d'information sur une surface équivalente à celle de 500 feuilles de format A4 (soit 62,37 m² recto-verso) par impression, copie ou écriture manuelle,
 - la restitution visuelle immédiate de cette information de manière autonome,
 - l'édition ultérieure de manière partielle de l'information stockée,
 - la permanence du stockage de l'information au sens de la norme ISO 9706.

- Pour le schéma 2 et 3 : Etude Analyse comparée des impacts environnementaux de la communication par voie électronique de juillet 2011 pour l'ADEME par BIO Intelligence Service
 - *Unité fonctionnelle de l'étude BIOIS :*
« Transmettre un document de 1 Mo à une personne »
Le document est de type Newsletter au format PDF associant texte et image.

Limites concernant l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'action n°15

Les deux études ne sont pas comparables :

- L'unité fonctionnelle est différente entre les deux études ;
- Les indicateurs retenus sont différents entre les deux études avec des méthodes de caractérisations différentes pour ceux en commun ;
- Un travail d'extrapolation conséquent des résultats de l'étude Bio Intelligence Service /ADEME a dû être réalisé pour retrouver des configurations proches de celles recherchées pour l'action de prévention n°15 (augmentation des risques de biais dans la lecture des résultats).

Synthèse vis-à-vis des critères d'évaluation des impacts de l'action n°15 pour les deux études ACV

Qualité des résultats d'évaluation de l'action	Faible	Modéré	Fort
Niveau de fiabilité des résultats d'impacts obtenus pour l'action 15			Etude ACV avec revue critique
Niveau d'exhaustivité des impacts de l'action 15			Etude ACV peu d'omissions

Indicateurs retenus

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°15.1 Schéma 1 Modification des processus pour limiter les impressions inutiles	
	Unité	Impacts évités selon l'unité fonctionnelle de l'étude GIE/COPACEL/ADEME 2013
Energie non renouvelable	MJ	-6,5E+01
Epuisement des ressources (ILCD)	kg Sb eq	-2,6E-05
Consommation nette d'eau	m³	-3,2E-02
Effet de serre 100 ans y compris CO ₂ biogénique	kg eq CO ₂	-2,3E+00
Eutrophisation marine (ReCiPe)	kg eq N	-4,8E-03
Eutrophisation des eaux douces (ReCiPe)	kg eq P	-1,3E-03

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°15.2 Schéma 2 Modification des habitudes de travail pour privilégier le travail sur écran et limiter les impressions papiers	
	Unité	Impacts évités selon l'unité fonctionnelle de l'étude BIOIS 2011
Potentiel de réchauffement climatique	kg eq CO ₂	-1,91E-02
Potentiel de radiation ionisante	kg eq U235	2,01E-03
Epuisement potentiel de ressources fossiles	kg eq pétrole	-4,29E-03
Epuisement potentiel des métaux	kg eq Fe	1,29E-03
Potentiel d'eutrophisation en eaux douces	kg eq P	-2,61E-06

Indicateurs	Impacts évités dus à l'action de prévention n°15.3 Schéma 3 Modification des paramètres d'impression pour limiter les impressions papiers	
	Unité	Impacts évités selon l'unité fonctionnelle de l'étude BIOIS 2011
Potentiel de réchauffement climatique	kg eq CO ₂	-6,20E-02
Potentiel de radiation ionisante	kg eq U235	-1,51E-02
Epuisement potentiel de ressources fossiles	kg eq pétrole	-1,32E-02
Epuisement potentiel des métaux	kg eq Fe	-1,40E-02
Potentiel d'eutrophisation en eaux douces	kg eq P	-5,70E-06

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr