[ETUDE DE CARACTERISATION DES ORDURES MENAGERES DU GRAND ANGOULEME]

Rapport campagne : Décembre 2018

SOMMAIRE

1 CONTEXTE 3

2 ORGANISATION DES CARACTERISATIONS D'OMR ET CS 4

2.1 PLAN D'ECHANTILLONNAGE 4
2.2 ECHANTILLONNAGE 5
2.3 TRI DES ECHANTILLONS 5
2.4 GRILLE DE TRI 6

3 RESULTATS DES CARACTERISATIONS OMR 11

3.1 COMPOSITION DES ORDURES MENAGERES PAR CATEGORIE 11
3.2 COMPARAISON ENTRE LES 5 ZONES PAR CATEGORIE 11
3.3 PRINCIPALES SOUS-CATEGORIES DANS LES OMR (> 1%) 13
3.4 FOCUS PAR CATEGORIE 14
3.5 ANALYSE DU POTENTIEL DE PREVENTION ET DE VALORISATION DES OMR 17

4 RESULTATS DES CARACTERISATIONS CS 21

4.1 COMPOSITION DE LA COLLECTE SELECTIVE HORS VERRE 21
4.2 COMPOSITION DE LA CS PAR ZONE EN % 22
4.3 INFLUENCE ECHANTILLONS ZONE D : RESTAURANTS 23
4.4 TAUX DE CAPTATION DE LA COLLECTE SELECTIVE 24

5 GISEMENTS DANS LES OM 25

5.1 PARALLELE ENTRE LE GISEMENT D'OM COLLECTEES ET CELUI DES OM (OMR ET CS) CARACTERISEES 25
5.2 EVOLUTION DES GISEMENTS DANS LES OM 26
5.3 EXTENSION DES CONSIGNES DE TRI 32

6 BILAN DE LA CAMPAGNE 34

1 CONTEXTE

Suite au lancement du programme local de prévention des déchets en 2011, le Grand Angoulême avait lancé une campagne de caractérisation des ordures ménagères afin de connaitre leur composition précise :

- Caractérisation des ordures ménagères résiduelles
- Caractérisation de la collecte sélective

Afin d'évaluer dans le temps, l'impact des différentes actions relatives à la prévention des déchets (développement du compostage…) ou au tri des déchets (collecte sélective en bacs, développement des bornes d'apport volontaire, Grand Angoulême a choisi de réaliser quasiment annuellement des campagnes de caractérisation :

- 2012
- 2013
- 2014
- 2016
- 2017
- 2018

Ce rapport présente les résultats de la campagne de caractérisation réalisée en décembre 2018, basée sur les tonnages collectés par le Grand Angoulême en 2018.

Ainsi, en 2018, Grand Angoulême comptait 38 communes, regroupant 140 000 habitants et à collecter :

- 28817 tonnes d'Ordures Ménagères Résiduelles dont 90 % collectés en PAP et 10 % en PAV.
- 8453 tonnes de Collecte Sélective dont 95 % collectés en PAP et 5 % en PAV.

Les objectifs principaux de ces campagnes sont de déterminer le taux d'emballages contenu dans les OMR, le taux de fraction fermentescible des OMR, la composition du flux d'emballages ainsi que le pouvoir calorifique interne des OMR.

2 Organisation des caractérisations d'OMr et CS

2.1 Plan d'échantillonnage

Grand Angoulême a d'ores et déjà délimité des zones d'études pour les échantillons à prélever :

- Zone A : pavillons, habitations collectives de diverses tailles, des entreprises et établissements publics,
- Zone B : collectifs de grandes dimensions équipés de PAVE,
- Zone C : collectifs de grandes dimensions non-équipés de PAVE,
- Zone D : Secteur de restaurants
- Zone E : pavillons, établissements publics, commerces de proximité, secteur plus rural

Pour chacun des flux, OMr et CS, 2 échantillons par zone ont été réalisés selon le planning ci-après, excepté pour le secteur de Roullet avec 4 échantillons de CS :

Occupation espace hangar						2 bandes							2 Bande(s)						
Semaines						50							51						
Moyens : BCD pesée embarquée			date	08/12/2018	09/12/2018	10/12/2018	11/12/2018	12/12/2018	13/12/2018	14/12/2018	15/12/2018	16/12/2018	17/12/2018	18/12/2018	19/12/2018	20/12/2018	21/12/2018	22/12/2018	23/12/2018
LIEU	**ZONE**	**échantillon**	**Responable Préleveurs**																
Rue de Périgueux Agoulême	A	OM 2 X 500 kg	CS/FC/FF			OM Soir	Co						OM Soir	Co					
		TRI 2 X 250 kg						Tri soir	Cs						Tri soir	Cs			
L'isle d'Espagnac (Ecasseaux) PAVE	B	OM 2 X 800 kg	CS/FC + CB Kinshoffer					Om matin Co							Om matin Co				
		TRI 2 X 500 kg						Tri matin Cs							Tri matin Cs				
Angoulême Bel Air	C	OM 2 X 500 kg	CS/FC			Om matin Co							Om matin Co						
		TRI 2 X 250 kg						Tri soir	Cs						Tri soir	Cs			
Angoulême secteur restaurants	D	OM 2 X 500 kg	CS/FC				Om matin Co							Om matin Co					
		TRI 2 X 250 kg							Tri matin	Cs						Tri matin	Cs		
Secteur Rural Roullet	E	OM 2 X 500 kg	CS/FC						Om matin Co							Om matin Co			
		TRI 4 X 250 kg	CS			Cs 1		Cs 2		Tri matin Cs (3)			Cs 4						

2.2 Echantillonnage

Les échantillonnages ont été réalisés dans un hangar à proximité de la déchetterie de l'Isle d'Espagnac.

Ce hangar a été mis à disposition pour toute la durée des caractérisations avec des bacs 750 L afin d'évacuer les déchets triés (OMr et CS).

Echantillon primaire : OMR

Echantillon primaire : CS

Pour chaque zone, le poids des échantillons collectés ne dépasse pas 500 kg pour les OMr et 250 kg pour la CS (poids fixé des échantillons primaires) grâce à une pesée embarquée. A partir de cet échantillon primaire, les sacs sont ouverts et un pré-tri est effectué : les hétéroclites[1] sont écartés et pesés à part.

Hétéroclites OMR: chaussures

Hétéroclites CS : imprimés publicitaires

L'échantillon secondaire est constitué dans des conteneurs calibrés de 200 L. L'objectif est d'atteindre un poids de 100 à 125 kgs pour les OMr et 45 à 55 kgs pour la CS. Cet échantillon secondaire sera trié dans les différentes catégories.

2.3 Tri des échantillons

Les échantillons sont triés selon 15 catégories et 52 sous catégories pour les OMr et la CS (voir grille de tri et photos qui suivent). Dans la catégorie Litière, 2 sous-catégories ont été créées :

- Litière minérale,
- Litière végétale.

[1] *Hétéroclite : élément qui, de part son poids ou ses dimensions, apporte de l'hétérogénéité à l'échantillon (exemple : un matelas, un écran, plusieurs sacs de déchets de tonte, tous les sacs mono-matériaux)*

Cette distinction est importante puisque la litière végétale, même si elle représente généralement moins de 1 % des OMR, est valorisable que ce soit en compostage individuel ou dans le cadre d'une collecte des biodéchets.
Un sur-tri est également effectué afin de peser les bouteilles d'eau (PET), ainsi que les bouteilles et briques de lait (PEHD, ELA, PET foncé).

Les échantillons sont ensuite pesés à l'aide d'une balance de précision.

Après vérification du poids global de l'échantillon, ces déchets sont éliminés par les services de collecte de la CA du Grand Angoulême. La collecte sélective retrouvée dans les OMR a pu être valorisée.

2.4 Grille de tri

Déchets putrescibles	Restes alim. Conso
	Restes alim Non Conso.
	Pain
	Produits alim. EMB fermé
	Produits alim EMB ouvert
	Autres putrescibles
	Déchets de jardin
Papiers	EMB Papiers
	JRM
	PUB
	Papiers bureautiques
	Autres papiers
cartons	EMB Cartons plats
	EMB Cartons ondulés
Composites	Composites ELA
	Autres EMB composites
	PAM
	Dosettes de café
Textiles	Textiles
	Chaussures
Textiles sanitaires	Couches enfants
	Couches adultes
	Textiles hygiéniques
	Mouchoirs en papiers
Plastiques	Films, sachets et sacs en plastique
	sacs poubelles noirs
	Sacs poubelles jaunes
	Bouteilles et flacons PET
	Bouteille et flacon en PEHD
	Autres EMB plastiques
	Vaisselle et gobelets jetables
	Autres plastiques

Combustibles	Combustibles non classés
Verre	Emballages en verre
	Vaisselle en verre
	Ampoules et autres
Métaux	Emballages métaux ferreux
	Emballages aluminium
	petits métaux expérimentation (papiers alu en boules, capsules/couvercles de petites tailles)
	Autres métaux (casseroles, fil de fer,…)
Incombustibles non classés	Vaisselles fayence
	Incombustibles non classés (Terre cuite, pierre)
	Compostable collectivement (coquillage, os…)
Déchets dangereux	Produits chimiques (pot peinture, colle, divers emballages remplis)
	Tubes fluorescents et ampoules basse consommation
	Piles et accumulateurs
	Médicaments
	DASRI
Litière	**Litière minérale**
	Litière végétale
Liquide	**Liquide**
Elèments fins < 20 mm	**Elèments fins < 20 mm**

DONT	Bouteilles d'eau
	Bouteilles et briques de lait (PEHD, ELA)

Cette grille de tri est conforme à la norme NF X30-408.

Bouteilles et flacons PEHD

Bouteilles et flacons PET

Autres plastiques

Films plastiques

Autres emballages composites

Briques alimentaires

Capsules café

Petits appareils électroménagers

Emballages cartons plats

Journaux-revues-magasines

Imprimés publicitaires

Emballages métaux ferreux

Emballages verre

Fraction hygiénique hors couches

Restes alimentaires consommables

Produits alimentaires non consommés (sous emballages)

Incombustibles compostable collectivement (os, coquillages)

Combustibles non classés

Produits chimiques

Piles

Bouteilles d'eau

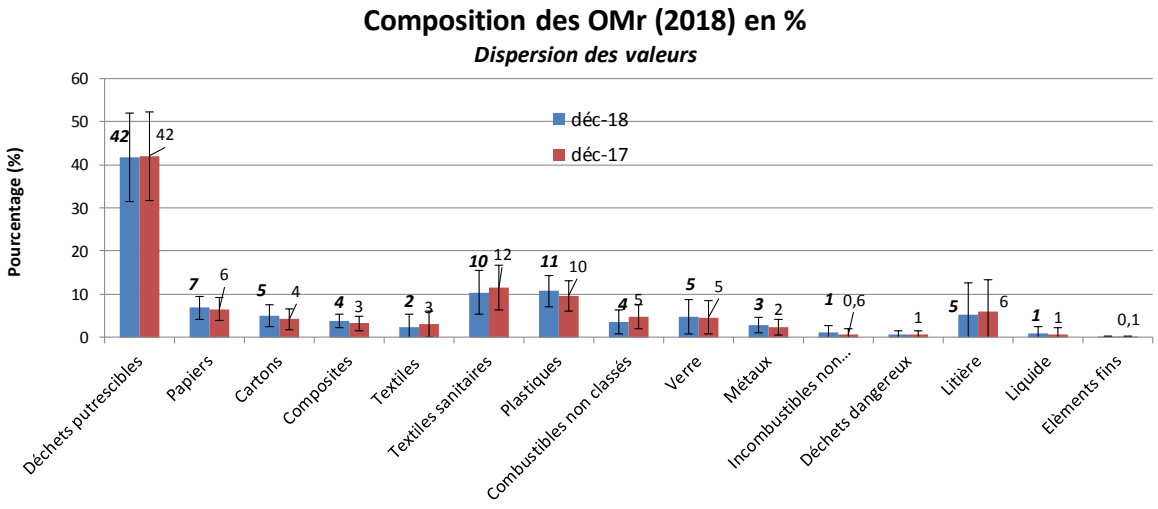
Papier bureautique

Pain

Restes alimentaires non consommables

3 Résultats des caractérisations OMr

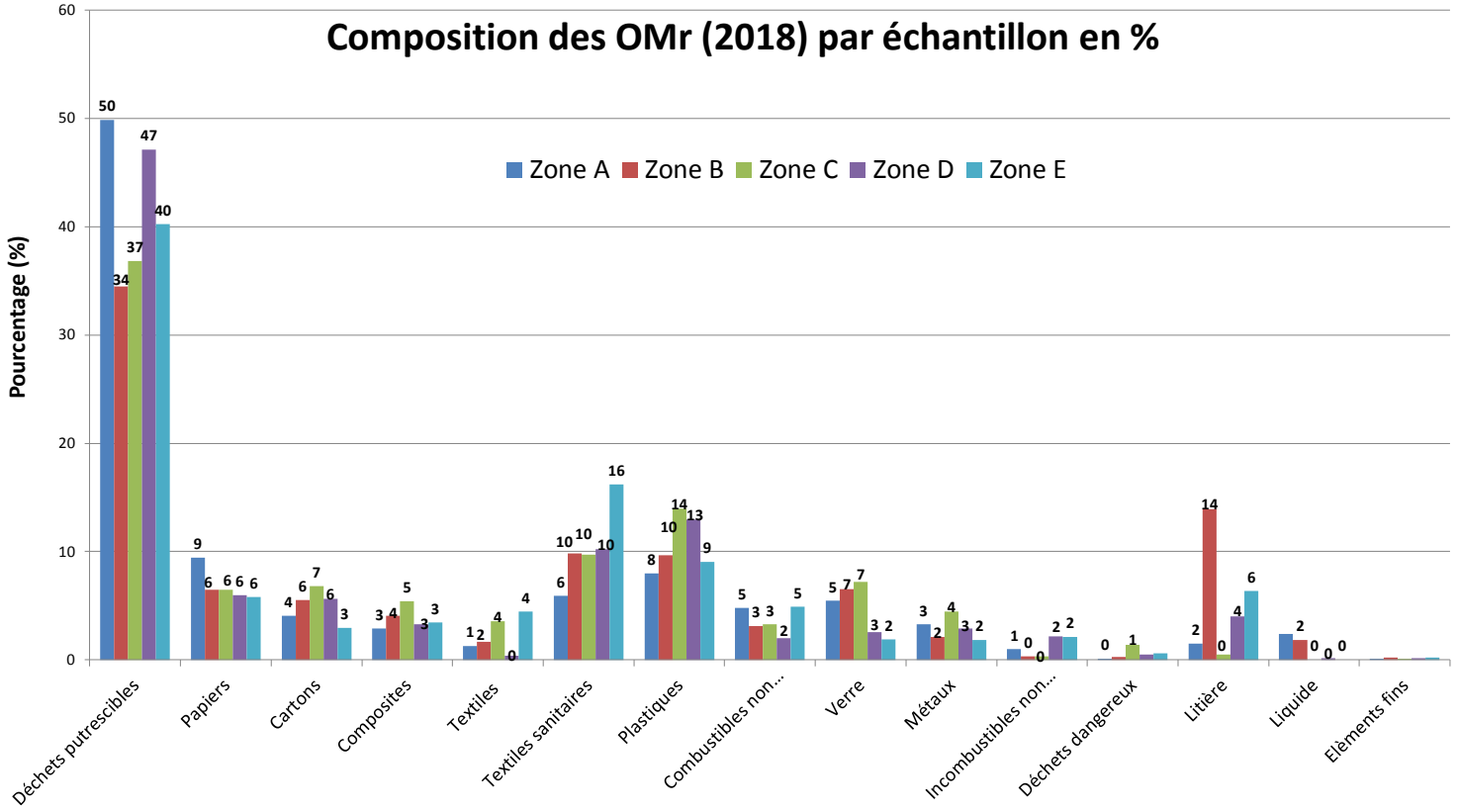
3.1 Composition des ordures ménagères par catégorie



- 10 échantillons ont été caractérisés en 2018. On considère qu'une campagne de caractérisation est représentative d'un territoire lors de la réalisation de 10 échantillons. Nous pouvons ainsi considérer que cette campagne est représentative du territoire du Grand Angoulême.
- Comparé à la campagne de 2017, comprenant 9 échantillons, on note des résultats relativement similaires comprenant une grande part de "Déchets putrescibles" potentiellement valorisable en compostage partagé ou public.
- La plus forte valeur de dispersion concerne la catégorie «Déchets putrescibles»: cela est lié principalement aux échantillons de la Zone D (Zone des restaurants) et de la Zone A (Rue de Périgueux) où l'on retrouve respectivement 47 % et 50 % de cette catégorie.
- La forte dispersion concernant les «Textiles sanitaires» est liée principalement aux échantillons de Roullet où l'on a retrouvé de nombreuses couches (principalement enfants et un peu adultes) dans les échantillons primaires et secondaires (présence de MAM).

3.2 Comparaison entre les 5 zones par catégorie

Le graphique ci-dessous présente les comparaisons de la composition des ordures ménagères résiduelles entre les 5 zones échantillonnées. Pour rappel, chaque zone a été échantillonnée 2 fois.

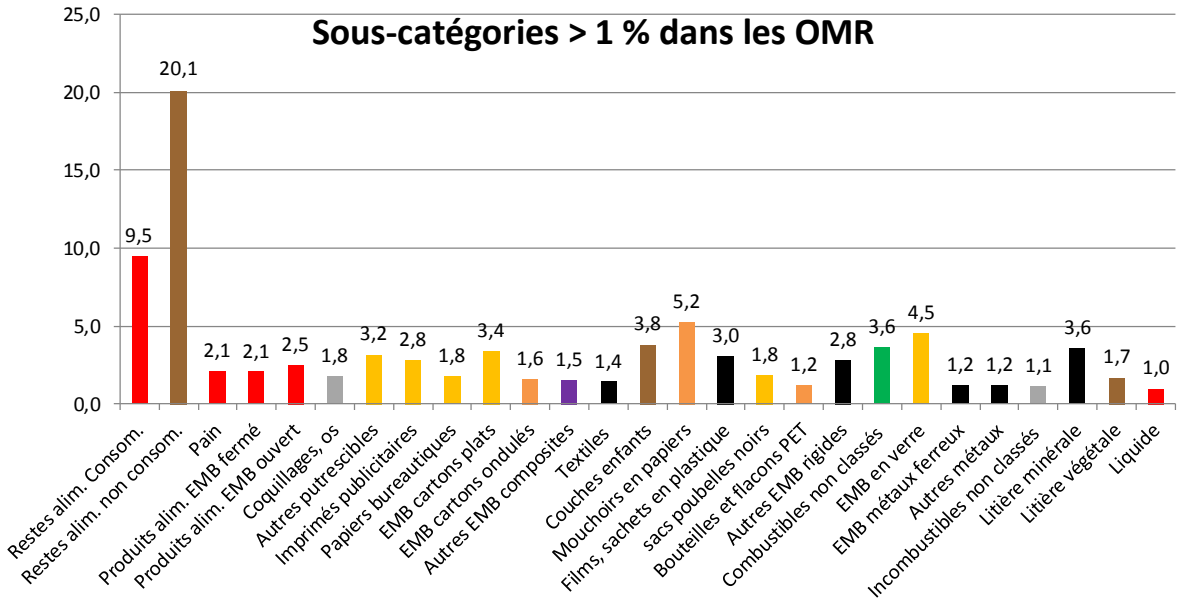


On note de fortes similarités de résultats entre tous les échantillons excepté pour les échantillons des Zones A (rue de Périgueux) et D (restaurants) qui se démarquent par une forte proportion de «Déchets putrescibles». La présence de nombreux commerces et restaurants dans la zone explique ces résultats.

De même que durant la campagne de caractérisation de 2017, on remarque une forte présence de «Textiles sanitaires» sur la Zone E (Roullet):

- Couches enfants surement lié à la collecte d'une MAM (…) et de couches adultes

3.3 Principales sous-catégories dans les OMR (> 1%)



Sur les 52 sous-catégories, 27 d'entre elles représentent près de 90 % des OMR, soit 184 kg sur les 206,1 kg/hab./an collectés en 2018.

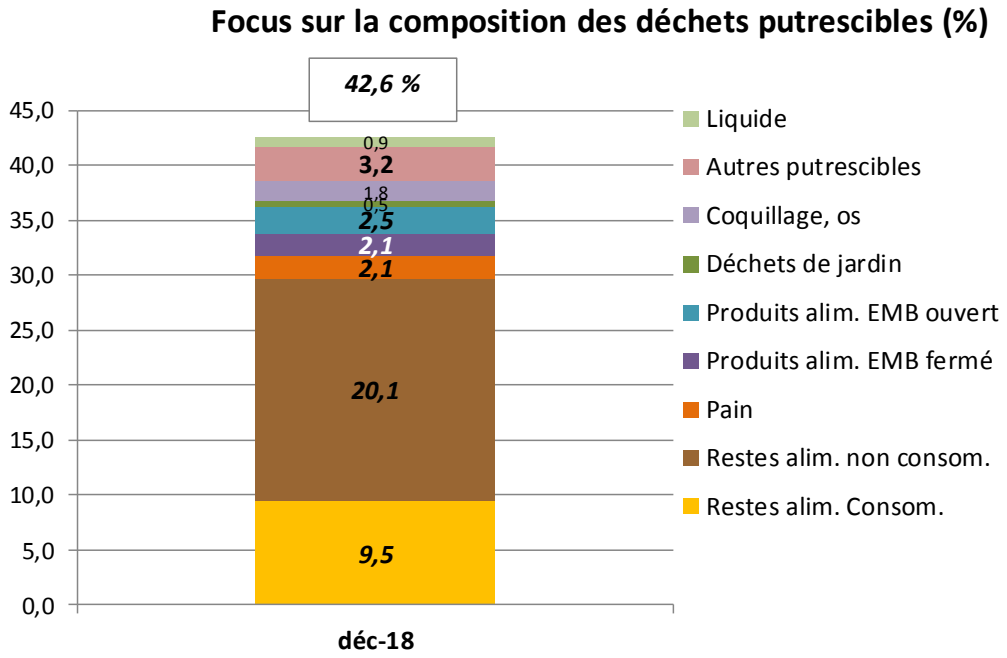
Code Couleur	Action/Valorisation	%	Kg/hab./an
	Gaspillage alimentaire	17,1	35
	Compostage individuel	27,0	56
	Compostage collectif	5,0	10
	Recyclage Collecte Sélective	13,0	27
	Recyclage Extension Consigne de tri	7,3	15
	Recyclage BAV Verre	4,5	9
	Recyclage BAV Textile	1,4	3
	Déchets résiduels	14,0	29
TOTAL		**89,4%**	**184**

Sur ces 27 sous-catégories, les Déchets résiduels ne correspondent qu'à 6 sous-catégories et seulement à 14 % : Combustibles (3,6 %), Couches enfants (3,8 %), Litière Minérale (3,6 %)…
2 sous-catégories représentent presque 30 % des OMR : Restes alimentaires non consommables (20,1 %) et les Restes alimentaires consommables (9,5 %).

On note également que plus de 20% (13 % recyclable en Collecte sélective et 7,3 % de déchets répondant à l'extension des consignes de tri) du contenu des échantillons correspond à des déchets recyclables.

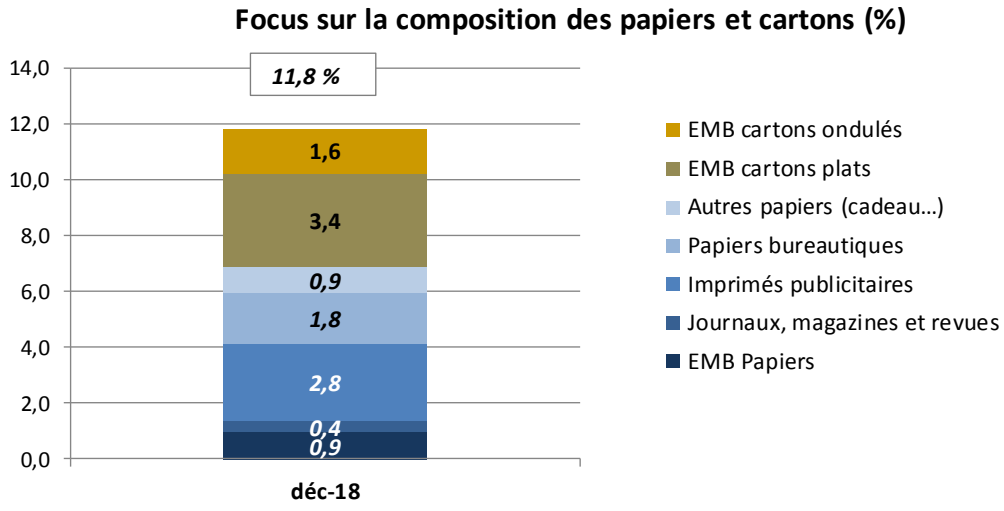
3.4 Focus par catégorie

- **Déchets putrescibles**



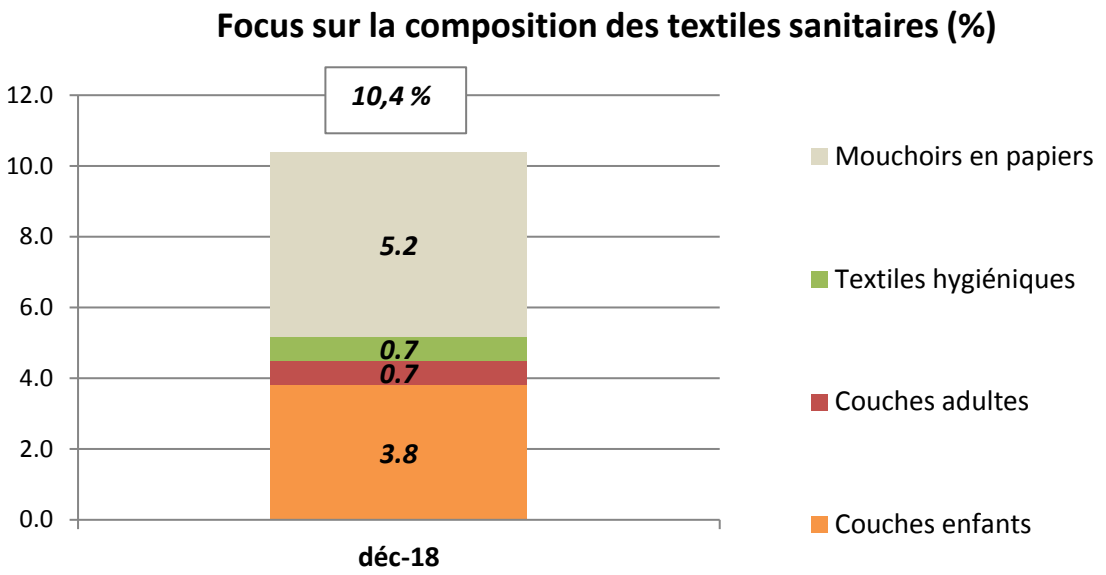
- On retrouve une majorité de restes alimentaires non consommables mais compostables.
- Les déchets de jardin restent en très faible proportion comme lors des campagnes précédentes.

- **Papiers et Cartons**



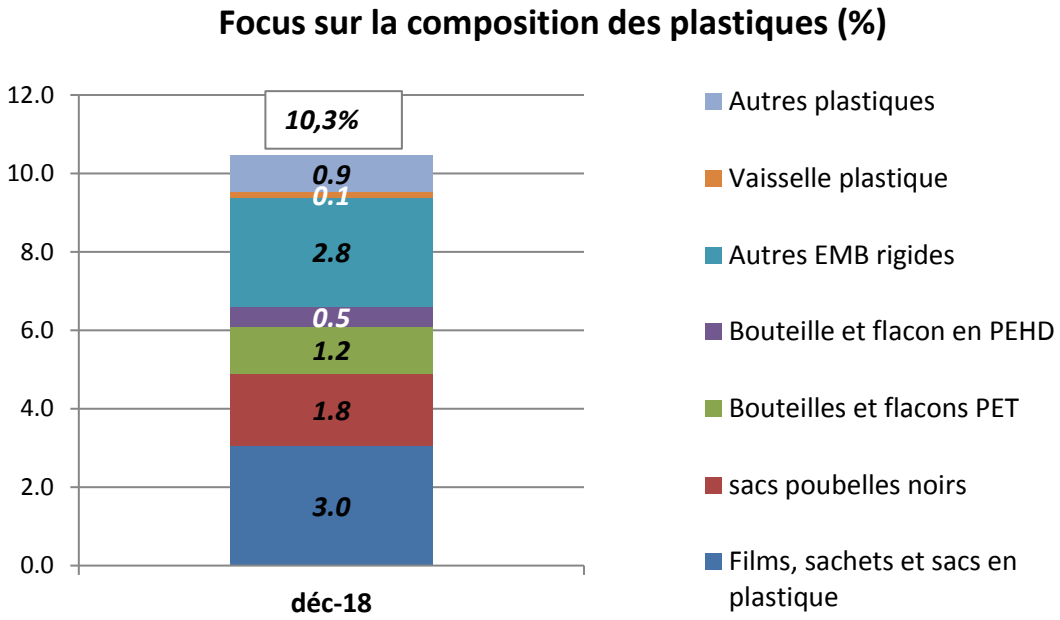
- Une majorité d'imprimés publicitaires dans la composition des papiers (> 40 %).
- On retrouve encore beaucoup de cartons plats et ondulés dans les OMR.

- **Textiles sanitaires**



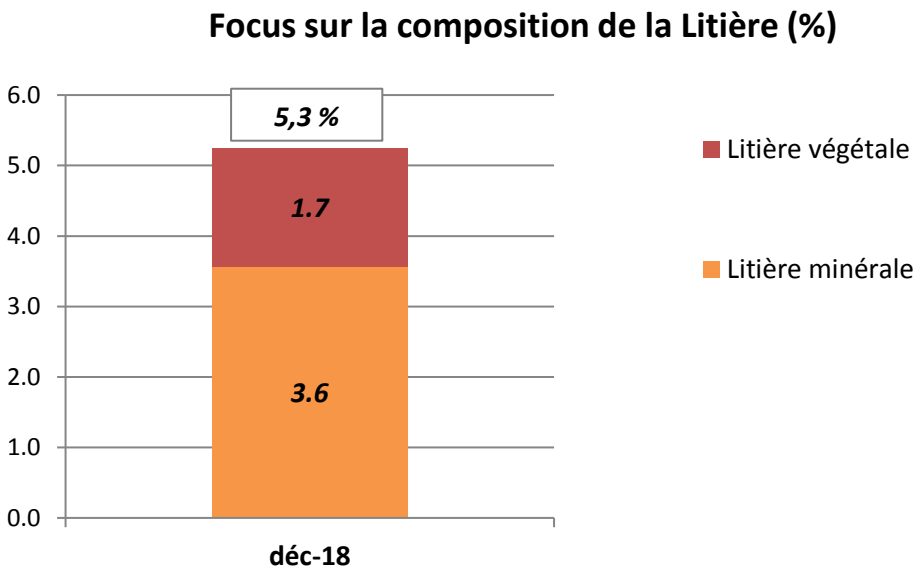
➢ La composition des textiles sanitaires est sensiblement proche de celle des années passées principalement constituée de mouchoirs/essuie-tout et de couches enfants.

- **Plastiques**



➢ Depuis le début 2016, les autres emballages rigides ainsi que les films et sachets plastique font partis des consignes de tri. Leur proportion a diminué par rapport à 2016, et encore plus par rapport à 2014.
➢ Au global, la part des plastiques (10,3%) reste à un niveau bas.

- **Litière**

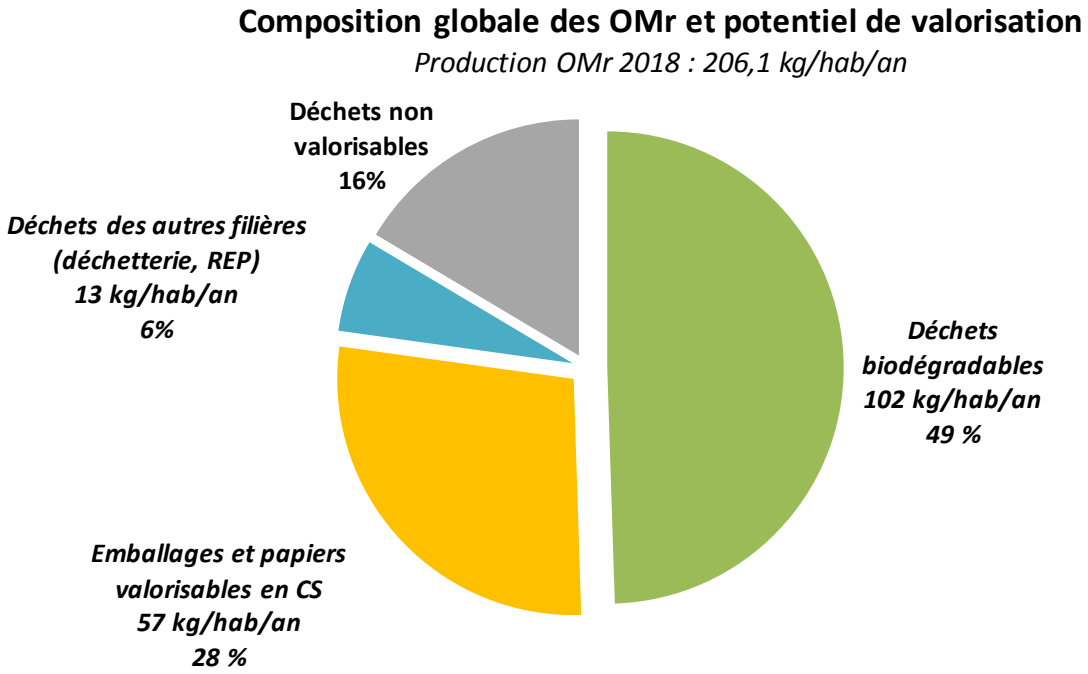


- Plus de 5 % des OMR sont de la litière, soit presque 11 kg/hab./an sur le territoire du Grand Angoulême.
- Plus d'un quart sont de la litière végétale, valorisable en compostage individuel, d'où l'importance de séparer ces 2 sous-catégories.

3.5 Analyse du potentiel de prévention et de valorisation des OMr

- **Composition globale**

Le graphique suivant illustre le potentiel de valorisation au sein des OMr. Il a été obtenu en regroupant les sous-catégories appropriées.



- Il reste encore une part importante de déchets pouvant être intégrés à la collecte sélective : 25 % des OMr soit 52 kg/hab/an.

- **Le gisement de déchets biodégradables (coquillages & os inclus)**

		%	kg/hab/an
1	Restes alimentaires consommables	9,5	19,5
2	Restes alimentaires non consommables	20,1	41,5
3	Pain	2,1	4,4
4	Produits alimentaires dans l'EMB fermé	2,1	4,2
5	Produits alimentaires dans l'EMB ouvert	2,5	5,1
6	Autres putrescibles	3,2	6,5
7	Déchets de jardin	0,5	1,0
8	Mouchoirs en papiers	5,2	10,8
9	Coquillages, os	1,8	3,7
10	Litière végétale	1,7	3,5
11	Liquide	0,9	1,8
TOTAL		49,5	102,0

- La part des déchets pouvant bénéficier du **compostage domestique est proche de 45 % soit presque 100 kg/hab/an** (attention, ce chiffre prend en compte le poids des emballages des sous-catégories 4 et 5).
- Seules les sous-catégories des « autres putrescibles » et « coquillages & os » ne sont pas compostables individuellement.
- Le **gaspillage alimentaire** représente **17 % des OMr soit 35 kg/hab/an** (sous-catégories 1,3,4,5 et 11).

- **Le gisement d'emballages valorisables en collecte sélective**

		%	kg/hab/an
1	Emballages papiers	0,9	1,9
2	Journaux, magazines et revues	0,4	0,9
3	Imprimés publicitaires	2,8	5,7
4	Papiers bureautiques	1,8	3,7
5	Emballages cartons plats	3,4	7,0
6	Emballages cartons ondulés	1,6	3,3
7	Composites ELA (tetra brick)	0,8	1,7
8	Autres EMB composites	1,5	3,1
9	Dosettes de café	0,5	0,9
10	Films, sachets et sacs en plastique	3,0	6,3
11	Sacs jaunes	0,27	0,55
12	Bouteilles et flacons PET	1,2	2,5
13	Bouteille et flacon en PEHD	0,5	1,1
12	Autres EMB rigides	2,8	5,7
13	Emballages en verre	4,5	9,4
14	Emballages métaux ferreux	1,2	2,5
15	Emballages aluminium	0,4	0,8
16	Petits métaux expérimentation	0,1	0,3
TOTAL		27,8	57,3

- Les **papiers/cartons/ELA recyclables** représentent **11,7 % des OMr** soit **24 kg/hab/an,**
- Les **plastiques recyclables** (extension des consignes de tri du plastique depuis début 2016) représentent **7,8 % des OMr** soit **16 kg/hab/an**.
- Les « autres emballages composites », les « dosettes » ainsi que les « petits métaux en expérimentation » ont été ajouté aux emballages valorisables puisqu'ils font parties des extensions de consignes de tri.

- **Le gisement des déchets des autres filières (déchetterie, REP)**

		%	kg/hab/an
1	Petits appareils électroménager (PAM)	1.0	2.1
2	Textiles	1.4	2.9
3	Chaussures	0.9	1.8
4	Vaisselle en verre	0.1	0.3
5	Autres métaux (casseroles, fil de fer,…)	1.2	2.4
6	Vaisselles fayence	0.1	0.1
7	Incombustibles non classés	1.1	2.3
8	Produits chimiques	0.2	0.3
9	Tubes fluorescents et ampoules BC	0.02	0.0
10	Piles et accumulateurs	0.0	0.0
11	Médicaments	0.3	0.6
12	DASRI	0.09	0
TOTAL		6.4	13.1

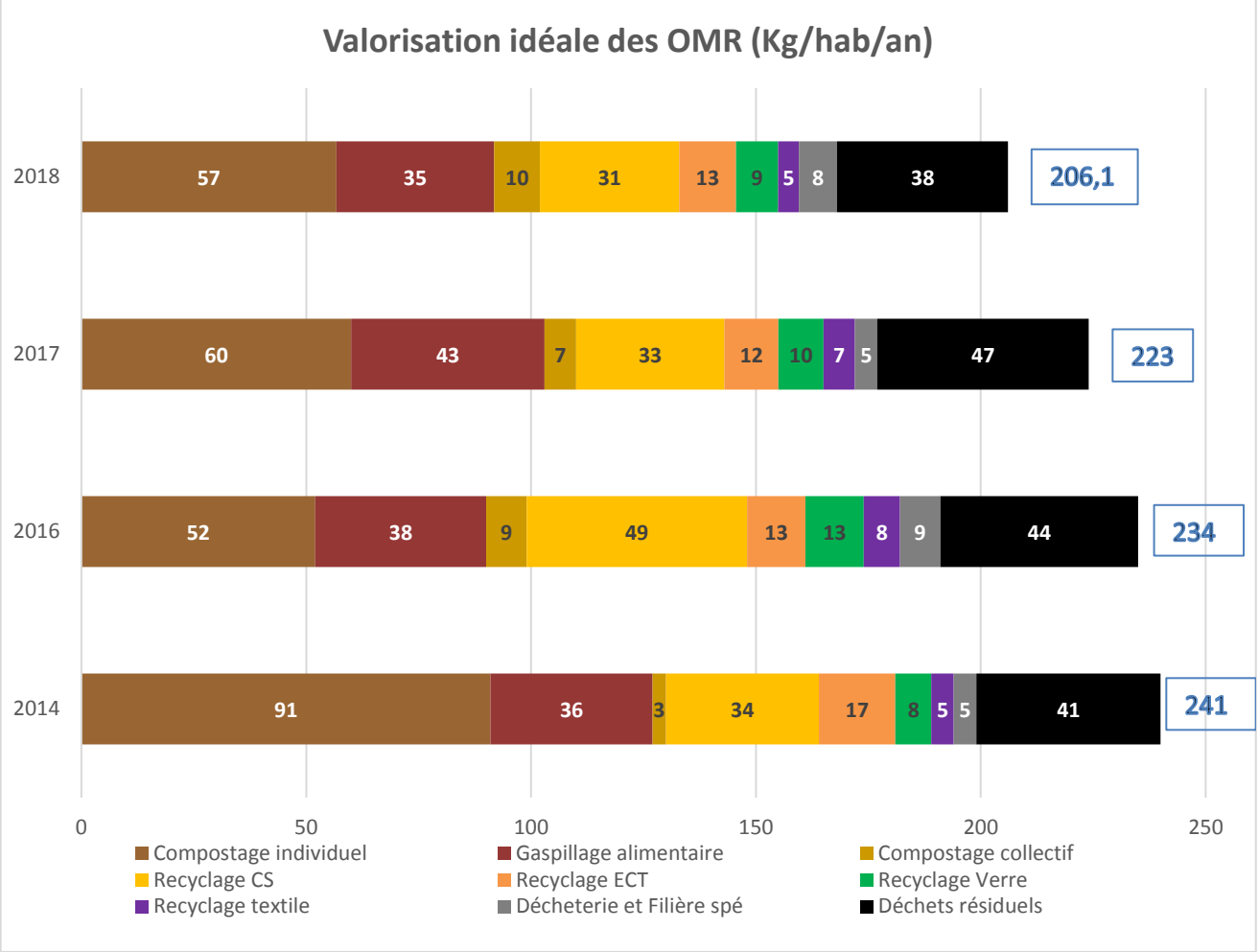
- Ces déchets concernent des flux acceptés en déchetterie ou autres lieux spécifiques (GMS, BAV Textile, pharmacies…) et possèdent des filières de traitement/valorisation spécifiques.
- Cette fraction reste relativement faible dans les OMr en quantité, néanmoins, les PAM et DMS sont des déchets contenant des produits dangereux.

- **Le gisement non valorisable**

		%	kg/hab/an
1	Autres papiers (cadeau…)	0,9	1,9
2	Couches enfants	3,8	7,8
3	Couches adultes	0,7	1,4
4	Textiles hygiéniques	0,7	1,3
5	sacs poubelles noirs	1,8	3,8
6	Vaisselle plastique	0,1	0,3
7	Autres plastiques	0,9	1,9
8	Combustibles non classés	3,6	7,4
9	Ampoules et autres	0,0	0,1
10	Litière minérale	3,6	7,4
11	Eléments fins < 20 mm	0,2	0,3
TOTAL		16,4	31,8

- Le gisement non valorisable ne représente finalement que 16,4 % des OMR.

- **Valorisation idéale des OMR (Kg/hab./an)**



Un habitant du Grand Angoulême a produit en moyenne 206 kg/hab./an d'OMR en 2018, soit 17 kg de moins qu'en 2017 et 35 kg de moins qu'en 2014.

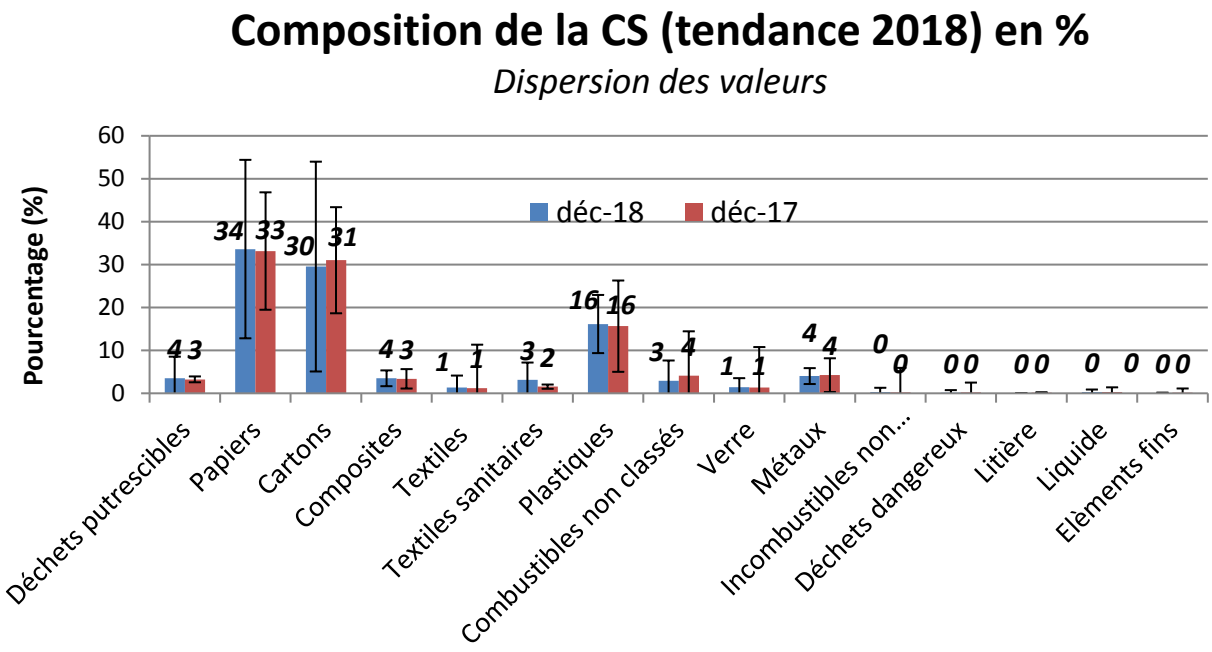
Au regard des graphiques ci-dessus, cette baisse est essentiellement liée à :

- une baisse du gaspillage alimentaire entre 2017 et 2018 ;
- une diminution des recyclables ;
- une baisse relative des déchets résiduels. A noter tout de même que l'ajout de la sous-catégorie « autres putrescibles » a permis le transfert de 6,5 kg de « déchets résiduels » au profit du « compostage collectif ».

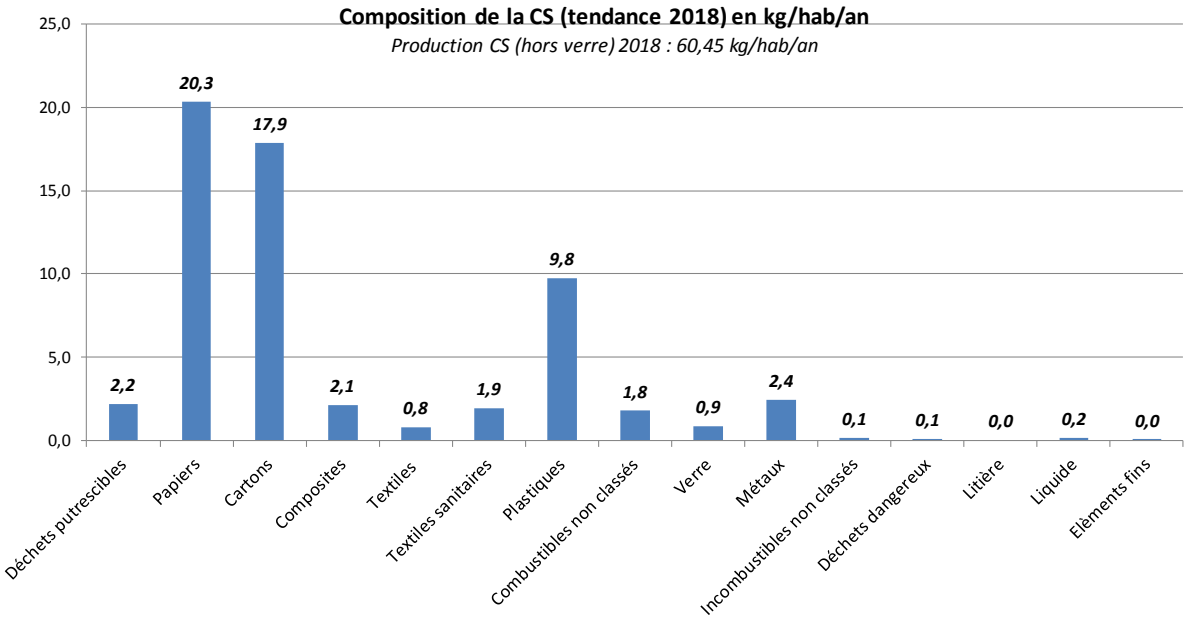
Le gaspillage alimentaire avec une hausse constante depuis 2014, baisse enfin pour retrouver son niveau initial de la première campagne de caractérisation (36kg/hab/an).

4 Résultats des caractérisations CS

4.1 Composition de la collecte sélective hors verre

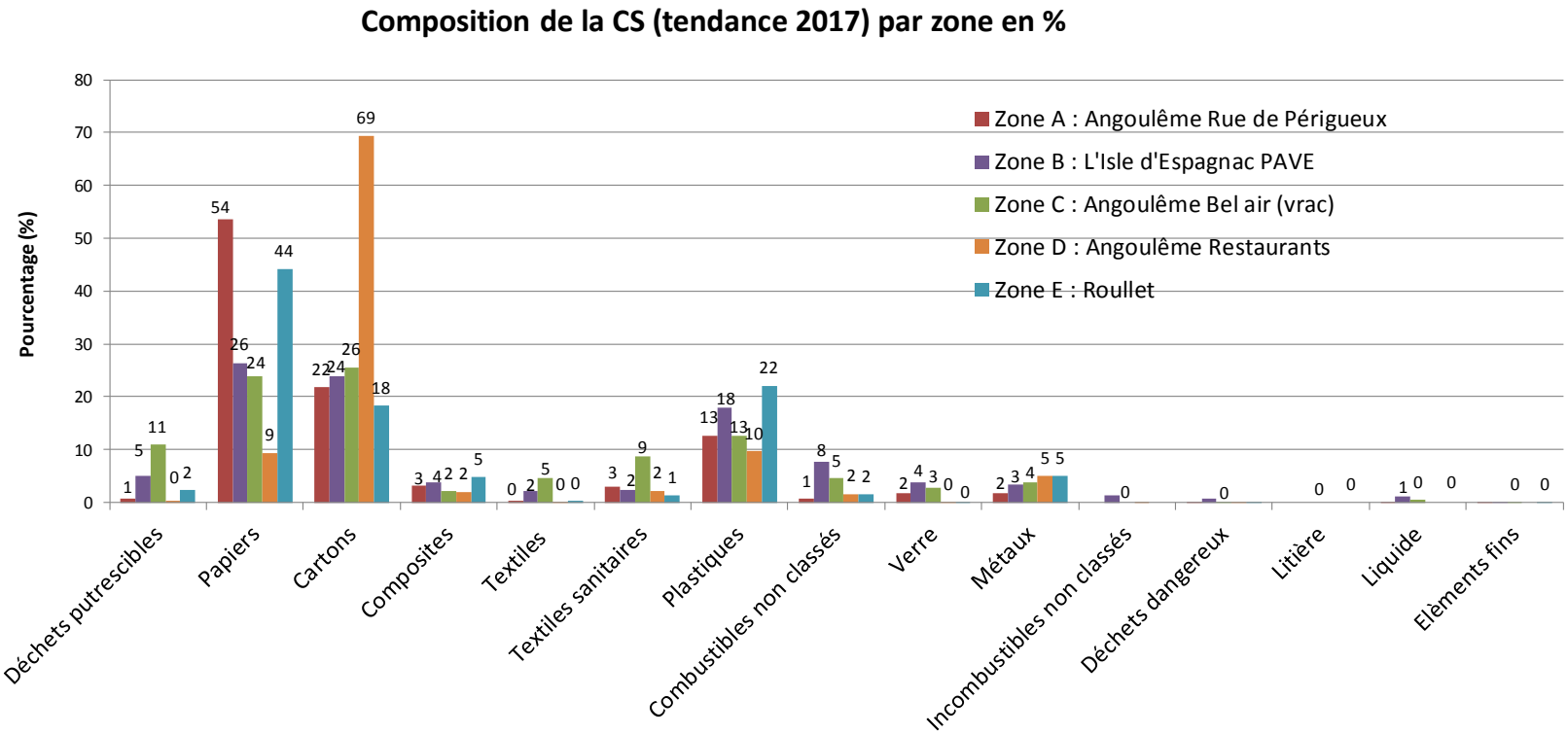


- On note une forte dispersion des valeurs quelle que soit la catégorie. On peut expliquer cela notamment par la typologie de certains échantillons issus essentiellement de commerçants et restaurateurs (Zones A et D) où l'on a noté de fortes concentrations de certaines sous-catégories de déchets.



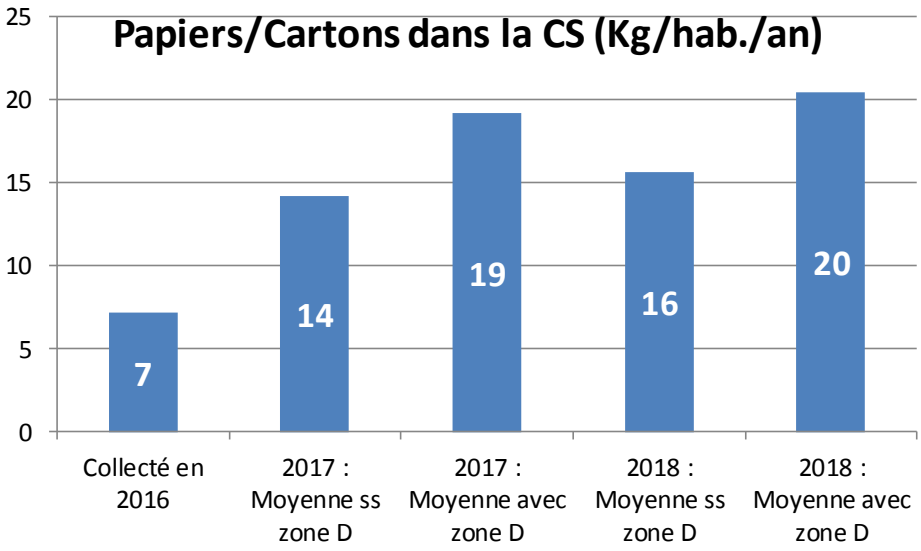
- Les papiers, les cartons et les plastiques représentent à eux seuls 77 % de la composition de la CS soit 46,5 kg/hab/an.

4.2 Composition de la CS par zone en %



- Zone A : plus de 50 % de papiers (principalement de la publicité), dû aux activités économique et commerciales dans la zone.
- Zone B: Tous types de déchets présents, car jetés dans la BAV.
- Zone C : 24 % de sacs d'OMR dans la CS en moyenne (ventilation de ces sacs sur toutes les sous-catégories grâce aux résultats des caractérisations des OMR)
- Zone D : Activité de restauration avec plus de 65 % du gisement correspondant à des cartons ondulés.
- Zone E: zone rurale avec plus de 40% de papiers dont 78% sont des imprimés publicitaires.

4.3 Influence Echantillons Zone D : Restaurants



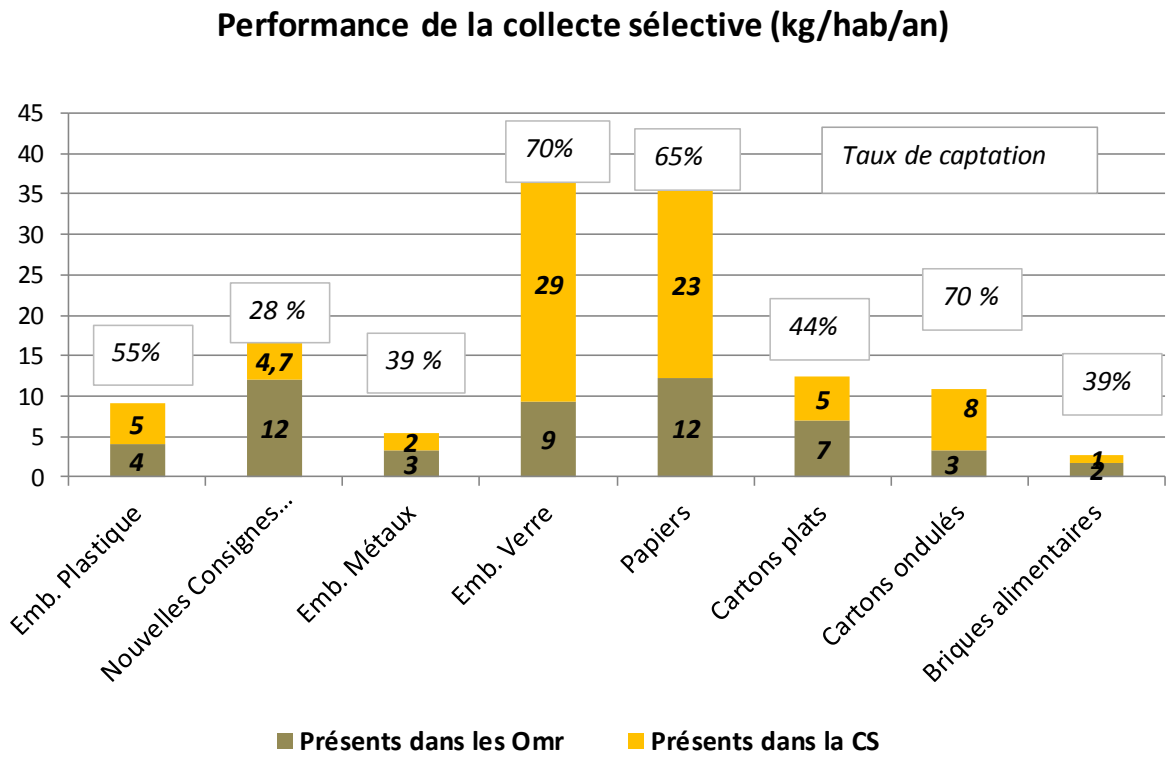
- Le graphique ci-dessus présente le gisement en papiers/cartons dans la CS selon 5 données :
  - Collecté en 2016
  - 2017 : Moyennes avec et sans Zone D
  - 2018 : Moyennes avec et sans Zone D

On retrouve énormément de cartons ondulés dans les échantillons de la zone D. Ainsi, le gisement Papiers/cartons du Grand Angoulême se retrouve à presque 20 kg/hab./an soit 3 fois plus élevée que le gisement réellement collecté en 2016, et sensiblement le même résultat que durant la campagne de caractérisation de 2017.

Nous avons décidé pour nos analyses du taux de captation, et des gisements des Ordures Ménagères de ne pas intégrer les échantillons de la zone D. Même en enlevant ces 2 échantillons, nous restons sur un gisement en Papiers/cartons, 2 fois plus élevé qu'en 2016.

4.4 Taux de captation de la collecte sélective

Dans le graphique ci-dessous sont comparés les matériaux présents dans les OMr et ces mêmes matériaux présents dans la collecte sélective. Cela permet de déterminer le taux de captation de chaque matériau dans la collecte sélective.

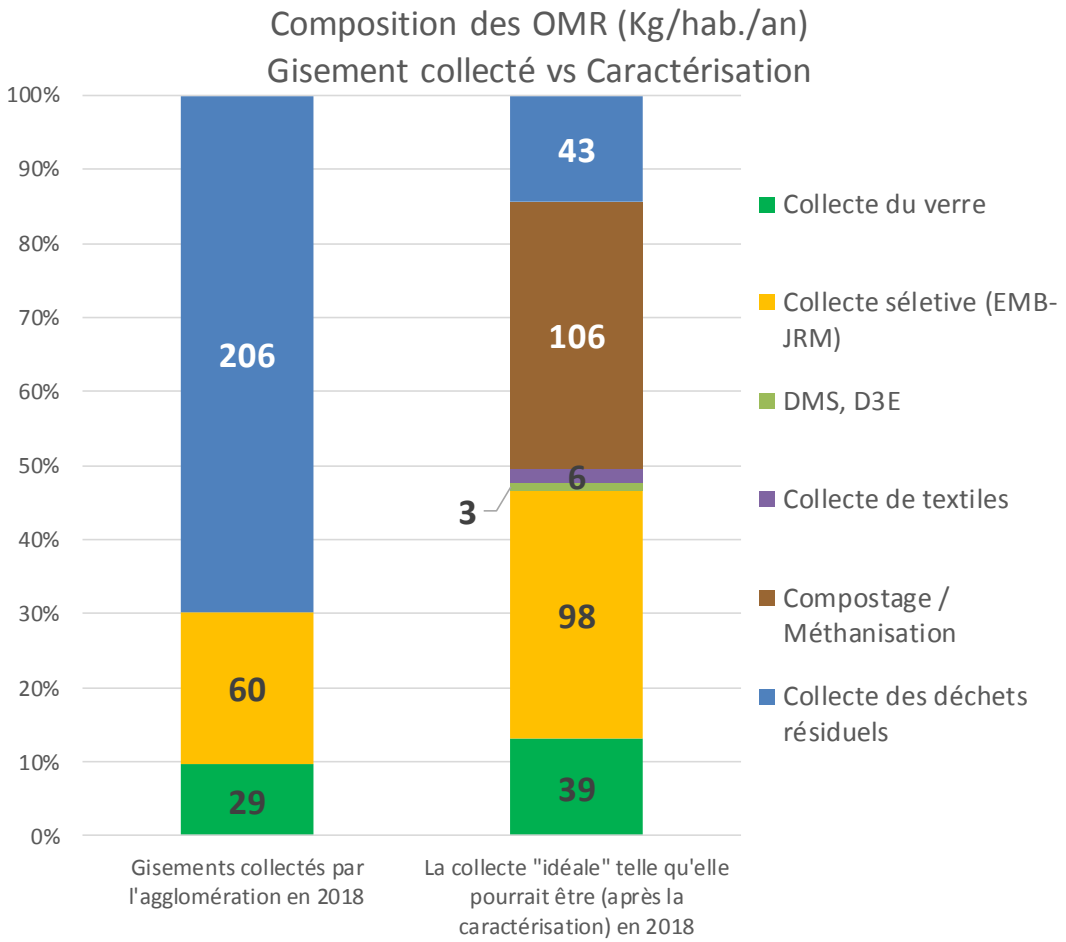


- Le taux de captation moyen de la CS est de 57 %, soit identique à l'année précédente mais nettement supérieur à celui de l'année 2014 (48%).
- Les emballages en verre présentent le meilleur taux de captation (70%) avec les cartons ondulés.
- Les papiers possèdent tout de même un taux de captation de 65 %.
- 4 sous-catégories possèdent des taux inférieurs à 50 % : Nouvelles consignes de tri, EMB métaux, Cartons plats et les Briques alimentaires.
- Il reste encore un fort potentiel de tri pour les plastiques intégrant les nouvelles consignes de tri. Les changements d'habitude liés à cette extension des consignes ne sont sans doute pas encore effectués pour tous.

5 Gisements dans les OM

5.1 Parallèle entre le gisement d'OM collectées et celui des OM (OMR et CS) caractérisées

Le graphique ci-dessous présente à gauche la production des collectes d'OMA (OMr + CS + verre) actuellement réalisées par Grand Angoulême et à droite la composition des OM caractérisées à laquelle on ajoute le gisement de verre collecté séparément. Bien entendu, le graphique de droite illustre une situation idéale où le tri serait effectué au maximum. Le graphique de droite incluse bien évidemment le refus de tri.

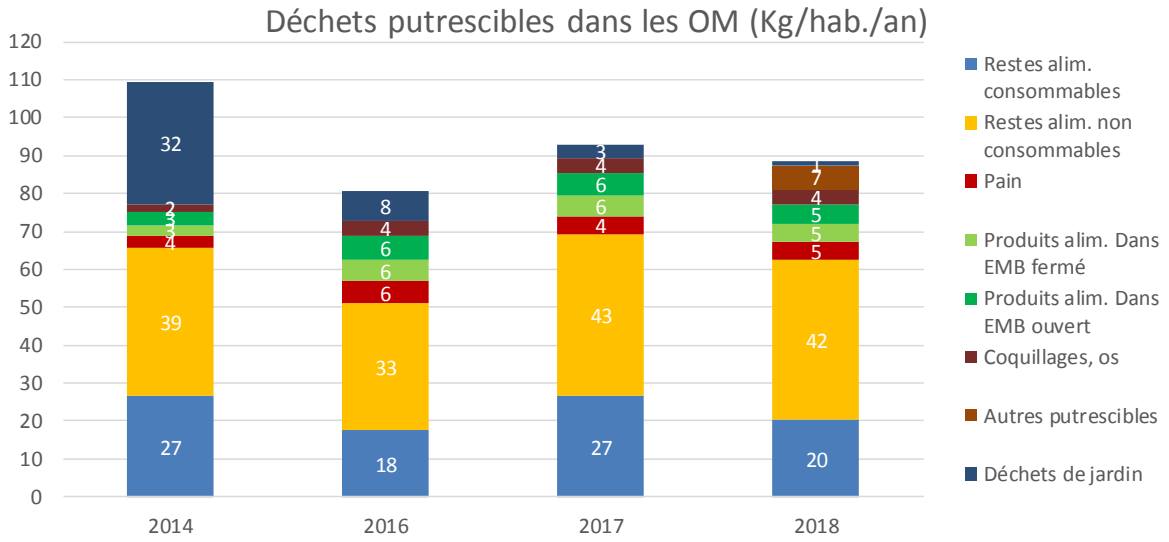


- 36 % des OM sont concernées par une valorisation par compostage et/ou méthanisation.
- 46 % des OM sont des déchets recyclables (CS + Verre).
- Moins de 15 % des OM ne sont pas valorisables, c'est-à-dire des ordures ménagères résiduelles réelles.

5.2 Evolution des gisements dans les OM

Les graphiques ci-dessous présentent les évolutions de la composition des Ordures Ménagères depuis 2014 en kg/hab./an.

- **Déchets putrescibles**



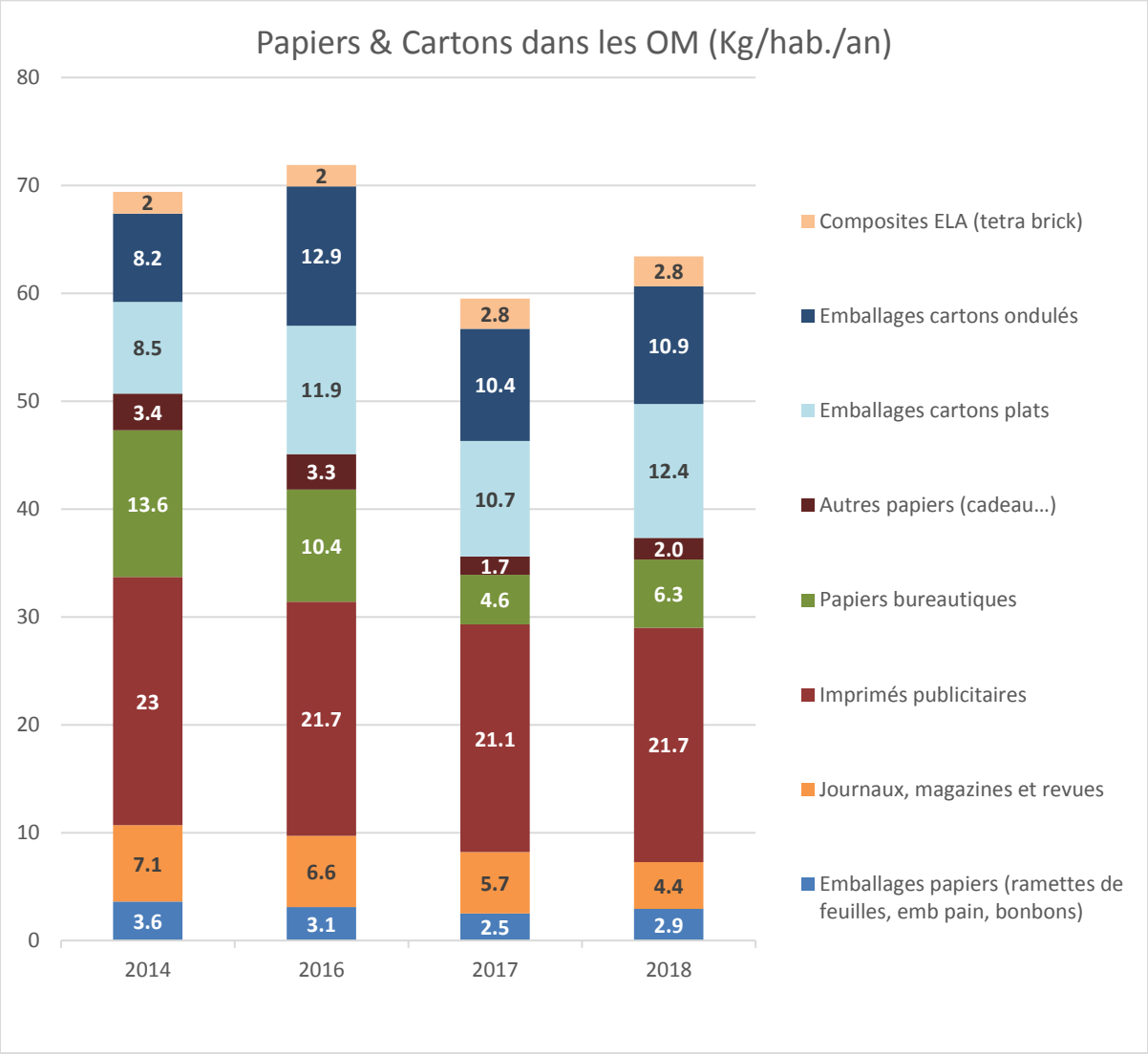
Pour rappel, seulement 4 échantillons ont été caractérisé en 2016, d'où le risque que les résultats ne soient pas forcément représentatifs, notamment pour les putrescibles. Cette hypothèse est confirmée par sa valeur de dispersion.

On remarque (hors 2016) donc dans l'ensemble une baisse du poids des déchets putrescibles dans les OM depuis 2014, et ce malgré l'ajout de la sous-catégorie "Autres putrescibles" en 2018 (incluse autrefois dans la sous-catégorie "Combustibles non classés"), soit près 7 kg/hab./an en plus.

Cette baisse est liée essentiellement aux "Déchets verts" ainsi qu'aux « Restes alimentaires consommables ». En revanche, certaines sous-catégories caractérisant le gaspillage alimentaire ont des valeurs encore élevées : les produits alimentaires dans leur emballage qu'il soit fermé ou ouvert ainsi que le pain.

Le gisement des putrescibles reste inférieur à 90 kg/hab./an.

- **Papiers et cartons**



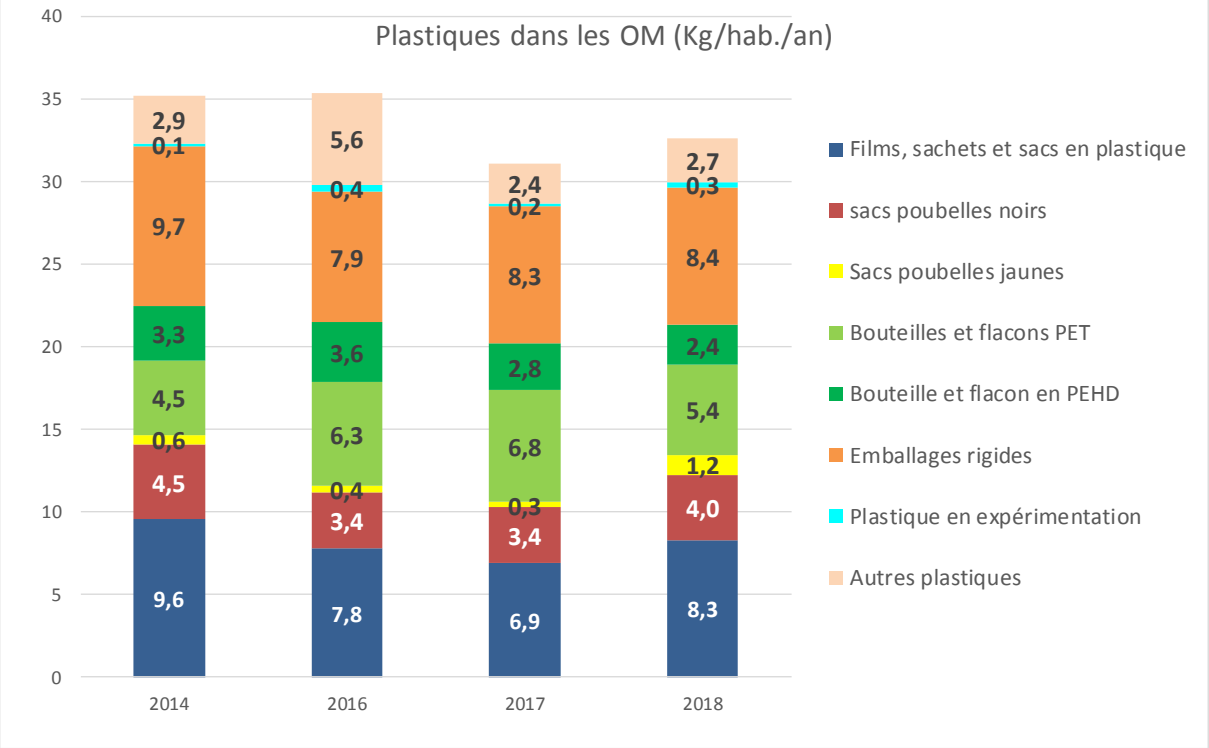
On note une forte baisse entre 2014 et 2017 au niveau de la quantité de papiers dans les OM. Cette baisse est principalement liée aux papiers bureautiques, et dans une moindre mesure aux JRM, Imprimés publicitaires et EMB Papiers. Les actions de dématérialisation et de STOP Pub sont surement à l'origine de cette diminution.

Cette baisse est à nuancer avec les résultats de 2018 où quasiment toutes les sous-catégories augmentent légèrement par rapport à 2017 excepté pour les JRM et les ELA.

On observe que la proportion d'emballages cartons plats augmente globalement sur la durée et pour les composites ELA également même si cela reste dans une moindre mesure.

Le gisement des papiers et cartons est légèrement supérieur à 60 kg/hab./an.

- **Plastiques**



Comme pour les papiers, on note une stagnation entre 2014 et 2016 de la quantité de plastiques, puis une baisse intéressante en 2017. En 2018, la quantité de plastiques dans les OMR augmente légèrement mais ne retrouve pas son niveau de 2016.

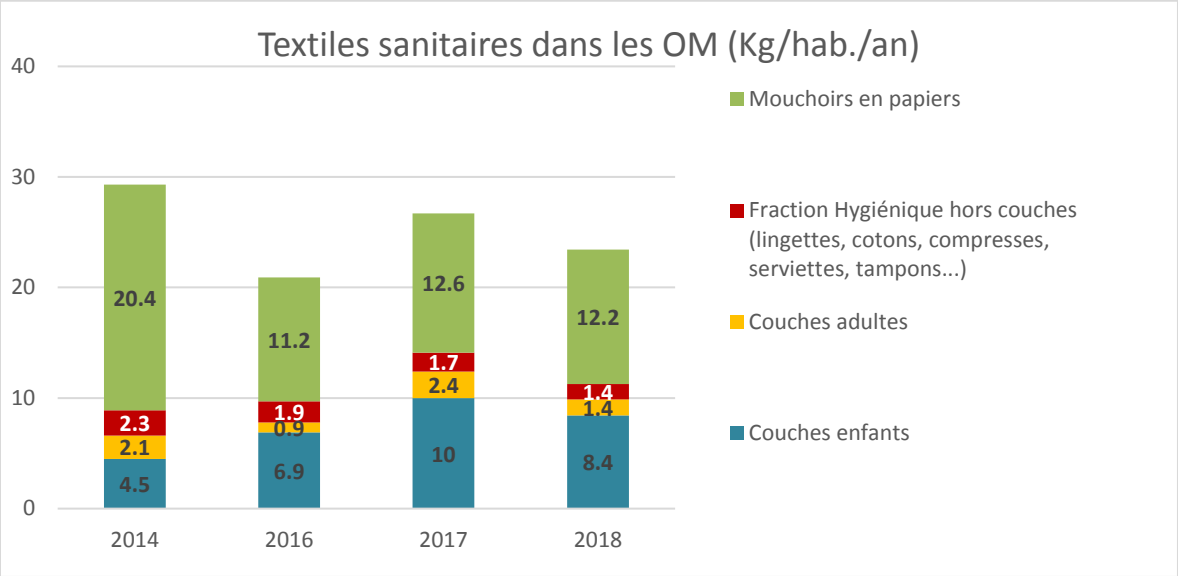
Cette augmentation est principalement liée à l'augmentation de tous les sacs et films plastiques :

- Films et sachets…
- Sacs poubelles noirs
- Sacs poubelles jaunes.

Pour les sachets et films, une des hypothèses peut être le remplacement des poches plastiques par des poches biodégradables et l'autre l'éco-conception avec des sachets plus légers.

Pour les bouteilles et flacons (PET et PEHD), on note une baisse intéressante par rapport à 2017.

- **Textiles sanitaires dans les OM**



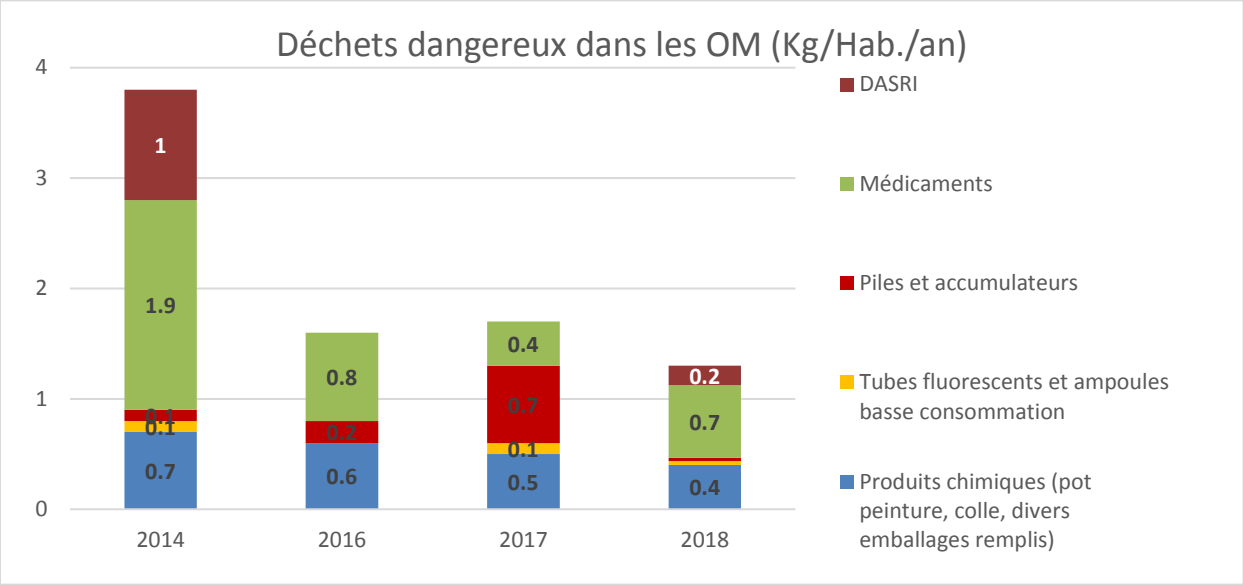
En augmentation depuis 2014, les résultats de 2018 pour les couches enfants mettent en évidence enfin un infléchissement.

Attention, le résultat élevé de 2017 s'explique en partie par 2 échantillons où la quantité de couches enfants retrouvée était très élevée.

Le poids par hab./an de fraction hygiénique hors couches est en baisse constante également depuis 2014 (hors 2016 avec seulement 4 échantillons). Les hypothèses expliquant cette baisse sont l'éco-conception et une consommation plus responsable avec l'utilisation de lingettes lavables, cup, etc.

La quantité de mouchoirs en papiers stagne comme en 2016 et 2017 aux alentours de 12 kg/hab./an, potentiellement valorisables en compostage individuel.

- **Déchets dangereux dans les OM**



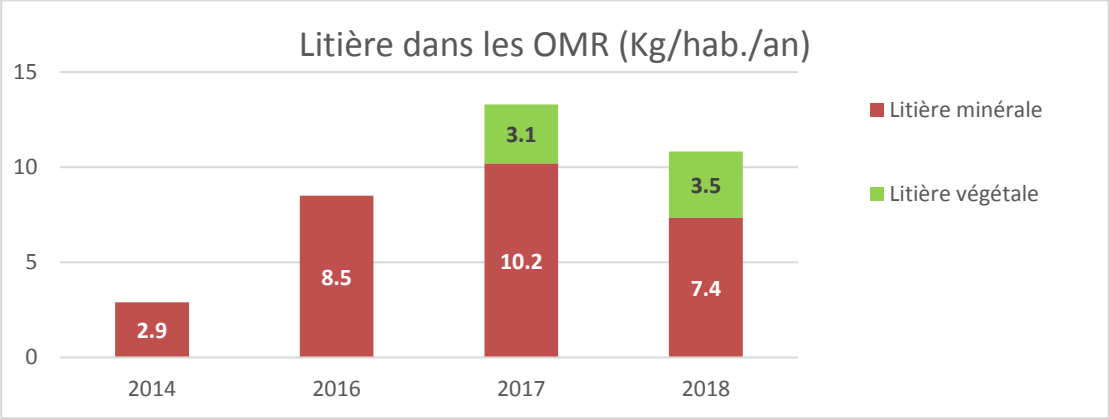
La quantité de déchets dangereux des ménages stagne à environ 1,5 kg/hab./an depuis 2016. La quantité des produits chimiques (destinés aux flux spécifiques) continue de diminuer.

Au niveau des piles, l'année 2018 est assez exceptionnelle une quantité quasi-négligeable retrouvée dans les OM.

On trouve encore beaucoup de médicaments dans les échantillons.

Boite de médicaments (Zone C 17-déc)

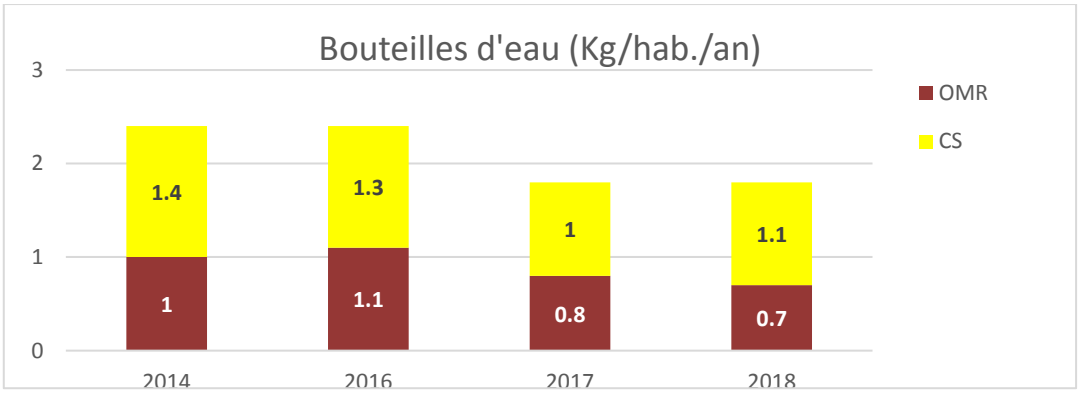
- **Litières dans les OMR**



La quantité de litière minérale dans les OM ne cessait d'augmenter depuis 2014, avec enfin une baisse en 2018

Pour rappel, la sous-catégorie "Litière végétale" a été incorporée à la grille de tri en 2017. Cette sous-catégorie est susceptible d'être compostée individuellement.

- **Bouteilles d'eau (en PET)**

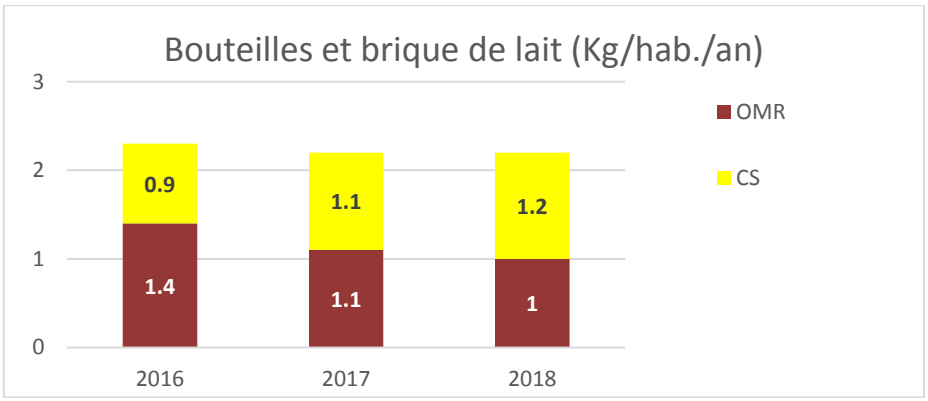


Depuis 2016, on observe une baisse de la quantité de bouteilles d'eau dans les OM. De plus on en retrouve de moins en moins dans les OMR sans transfert sur la CS. On peut donc en conclure qu'il y a d'une part une baisse de la consommation de l'eau en bouteille.

Bouteilles d'eau (Echantillon CS Zone B 19-déc)

En moyenne, en 2018 sur la CA Grand Angoulême, un habitant produit 1,8Kg/an de déchets en bouteilles d'eau. Une bouteille d'eau vide pèse 0,020Kg. Ainsi on peut estimer la consommation moyenne en bouteilles d'eau sur la CA Grand Angoulême à 90 bouteilles d'eau / habitant / an (contre 120 en 2014, soit une baisse de 25%).

- **Bouteilles et briques de lait (PEHD, ELA, PET opaque)**

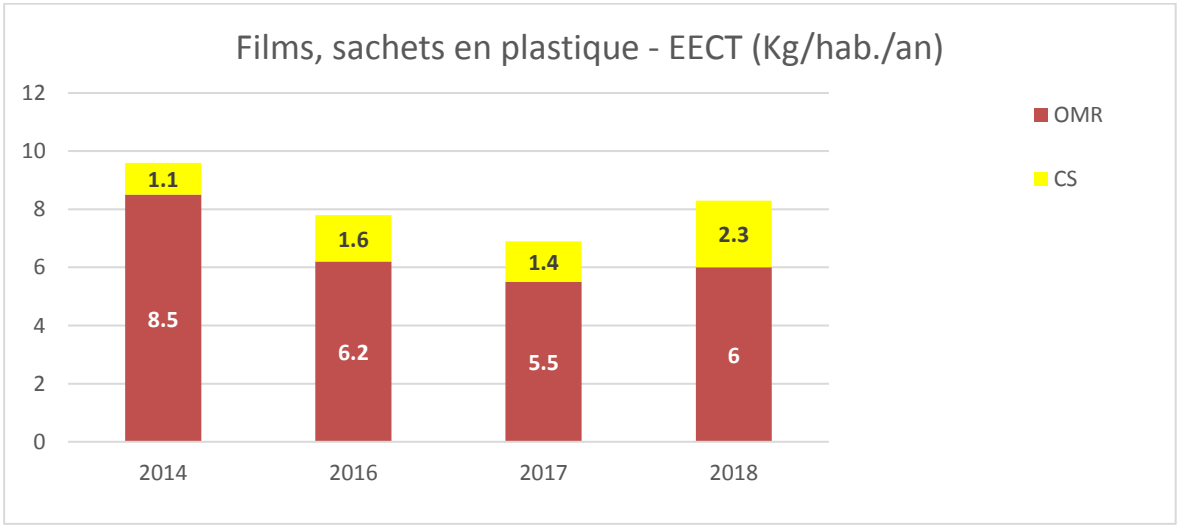


Le poids en bouteilles et briques de lait par habitant par an sur le territoire de la CA Grand Angoulême reste autour de 2,3Kg.
En revanche, on remarque un léger transfert des bouteilles et briques de lait provenant des OMR vers la CS soulignant une amélioration des gestes de tri depuis 2016.

5.3 Extension des Consignes de tri

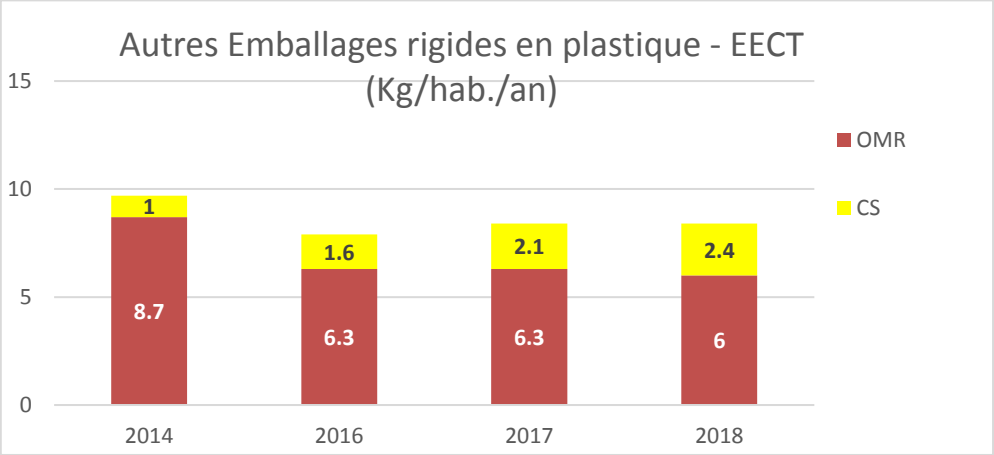
Depuis 2016, Grand Angoulême s'est lancé dans l'extension des consignes de tri.

- **Films et sachets en plastique**



Comme nous l'avons évoqué précédemment, on note une baisse des films et sachets plastique dans les OM entre 2014 et 2017, puis une augmentation en 2018. La proportion de films et sachets triés a augmenté mais dans le même temps, on en retrouve un peu plus dans les OMR en 2018 par rapport à 2017.

- **Autres emballages plastique**



On retrouve globalement le même phénomène pour les autres emballages plastique avec un transfert des OMR vers la CS.

Quel que soit la sous-catégorie, la marge de progression pour les nouvelles consignes de tri est considérable et une importante campagne de communication/sensibilisation sur la durée sera nécessaire auprès des usagers afin que ce nouveau geste devienne naturel.

6 Bilan de la campagne

Pour les OMr, on observe :

- 10 échantillons triés équivalent à plus de 5 tonnes d'OMR triés (échantillonnage primaire)
- une dispersion faible sur le flux OMr : 10 échantillons réalisés.
- Les échantillons de Roullet (habitat rural) marquent des différences dans la composition des OMR par rapport aux autres échantillons : avec plus de textiles sanitaires notamment des couches enfants et adultes (MAM collectée…)
- 49 % des OMr seraient biodégradables (dont gaspillage alimentaire) et pourraient être valorisées par compostage et/ou méthanisation, soit plus de 100 kg/hab./an.
- Le gaspillage alimentaire est élevé, presque 17 % dans les OMR, soit plus de 35 kg/hab./an.
- Les constats concernant les déchets putrescibles et le gaspillage sont particulièrement accentuées dans les Zones A et D (commerçants, restaurateurs).
- Les matériaux recyclables représentent encore plus de 30 % des OMR : (CS, Verre, textile) soit 90Kg/hab./an sur le territoire de la CA Grand Angoulême.
- On note une baisse intéressante du poids des OMRS depuis le début de la durée d'études en partie liée à un léger transfert des OMR vers la CS (amélioration des gestes de tri)

Pour la CS, on observe :

- 12 échantillons triés équivalent à 1,3 tonnes de CS triés (échantillonnage primaire)
- Une dispersion importante notamment pour les cartons et les papiers.
- D'importantes disparités entre les zones : zones A et E (papiers), zone B en BAVE (publicité), zone C en vrac (OMR) et zone D restaurants (cartons ondulés).
- Il existe un fort potentiel de progression sur la CS en particulier pour les plastiques et les cartons plats notamment suite à la mise en place de l'extension des consignes de tri en 2016.
- Le taux de captation moyen de la CS est de 60 %, soit une nette amélioration par rapport à 2016 (48 %), légère par rapport à 2017 (57,7%). Quelques sous-catégories où la marge de progression est importante : emballages métaux, nouvelles consignes de tri, cartons plats et briques alimentaires.

Le gisement global d'OM a baissé de 32 kg/hab./an en 4 ans (2014). Au niveau de la prévention des déchets, on observe des baisses depuis 2014 pour :

- Déchets putrescibles : principalement les déchets de jardin.
- Papiers et Cartons : principalement lié à la dématérialisation (papiers bureautiques et JRM) et STOP Pub (publicités).
- Plastiques : surtout pour les films et sachets plastiques lié peut-être en partie au remplacement des sacs plastiques par des sacs biodégradables et changement des modes de consommation
- Moins de déchets dangereux dans OM