

12^{èmes} Etats Généraux 7 décembre 2017



**Les performances de installations
de méthanisation des déchets
ménagers en France**

Marc BEROUD

Les unités de méthanisation de déchets ménagers en service en France en 2017

Catégorie	Maître d'Ouvrage	Lieu	Population	
Cat 1 : Sur biodéchets	SMTVD de la Martinique	Le Robert (972)	226 000	
	SEVADEC	Calais (62)	156 539	
	Metropole Européenne de Lille	Sequedin (59)	1 139 929	
	SYDEME	Forbach (57)	380 000	
	VALTOM	Clermont-Ferrand (63)	709 116	2 611 584
Cat 2 : Tri poussé amont digesteur	SIVOM Vallée de l'Yerres et des Sénarts	Varenes Jarcy (91)	173 000	
	Marseille Provence Métropole*	Fos-Sur-Mer (13)	339 286	
	Syndicat Mixte Bil Ta Garbi	Bayonne (64)	260 000	
	SMITVAD	Brametot (76)	116 000	
	SMET 71	Chagny (71)	318 000	1 206 286
Cat 3 : Tri partiel amont digesteur	Cas 3a : stabilisat en aval digesteur			
	SYSEM	Vannes (56)	212 000	
	Syndicat Mixte du Point Fort	Cavigny (50)	220 000	
	Montpellier Méditerranée Métropole**	Montpellier (34)	428 000	
	Cas 3b : Tri aval digesteur, production de compost normé			
	ORGANOM	Viriat (01)	330 000	1 190 000
Cat 4 : Tri minimum	Amiens Métropole	Amiens (80)	212 000	
* part méthanisation				5 219 870
** en partie Cat 2 et Cat 3 suite au travaux 2015				
CSR	SYMEVAD	Henin-Beaumont (62)	310 450	5 530 320

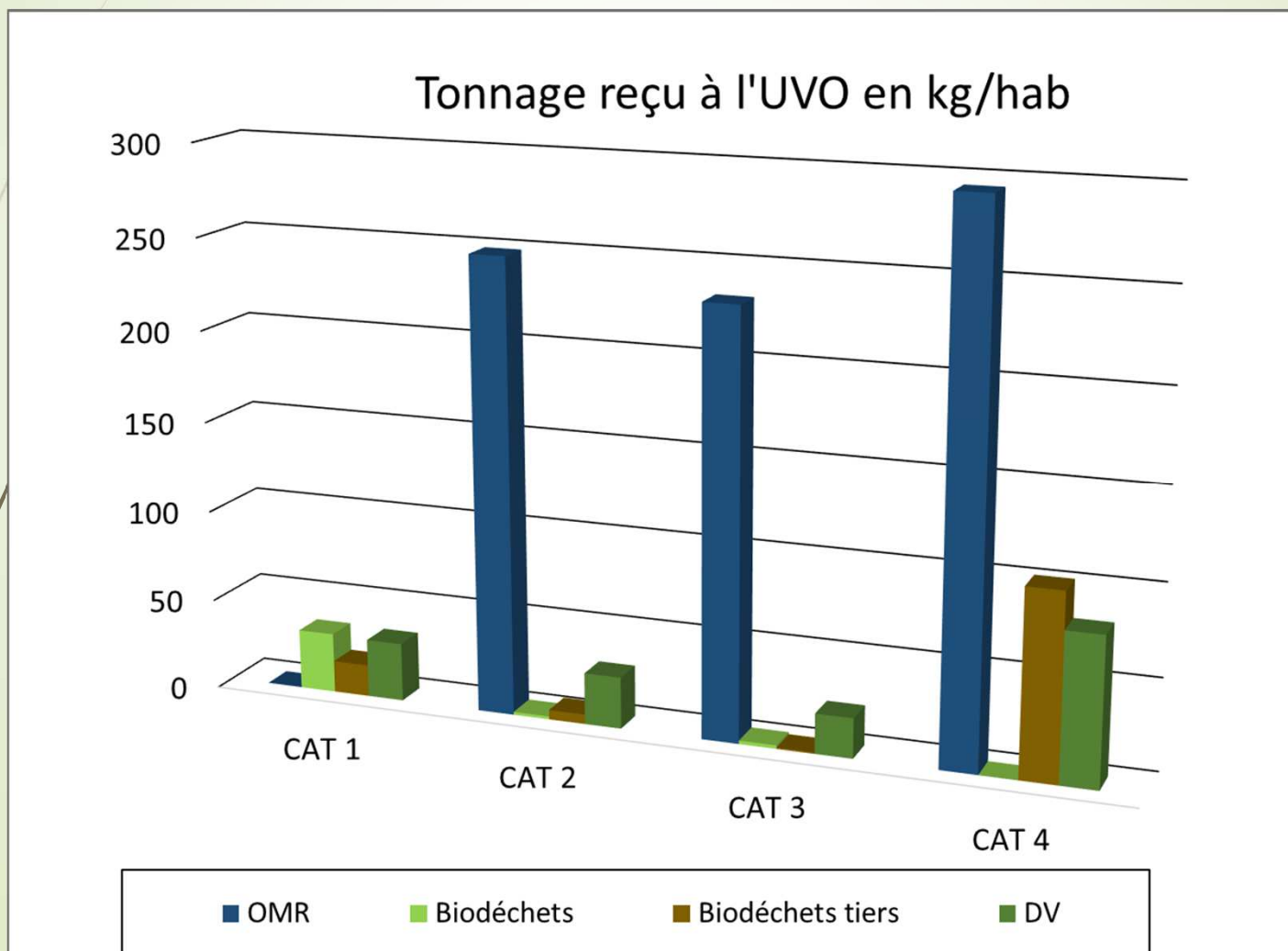
Les performances effectives

(les chiffres en rouge sont ramenés à l'habitant : kg/hab pour Entrant digesteur et Compost; m3/hab pour Méthane)

	Population	Entrants					Entrant digesteur	% Entrant dig / Total déchets (hors DV)	Sortants			
		OMR	Biodéchets	Biodéchets tiers	total déchets	DV			Compost normé	Biogaz	% CH4	Méthane
	hab	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an	%	t/an	Mm3/an	%	Mm3/an
CAT 1	2 611 584		85 760	45 548	131 308	83 551	115 519	88%	64 498	17	56%	9
				35%		64%	44		25			3,6
CAT 2	1 206 286	299 273	1 921	6 335	307 529	34 097	130 566	42%	84 195	22	55%	12
			1%	2%		11%	108		70			9,9
CAT 3	1 190 000	275 912	2 264	930	279 106	26 051	111 962	40%	49 689	20	56%	11
			1%	0%		9%	94		42			9,4
CAT 4	212 000	62 400		21 500	83 900	17 200	70 500	84%	20 000	12	55%	6
			0%	26%		21%	333		94			30,3
TOTAL	5 219 870	637 585	89 945	74 313	801 843	160 899	428 547		218 382	70	56%	39
							82		42			7,4

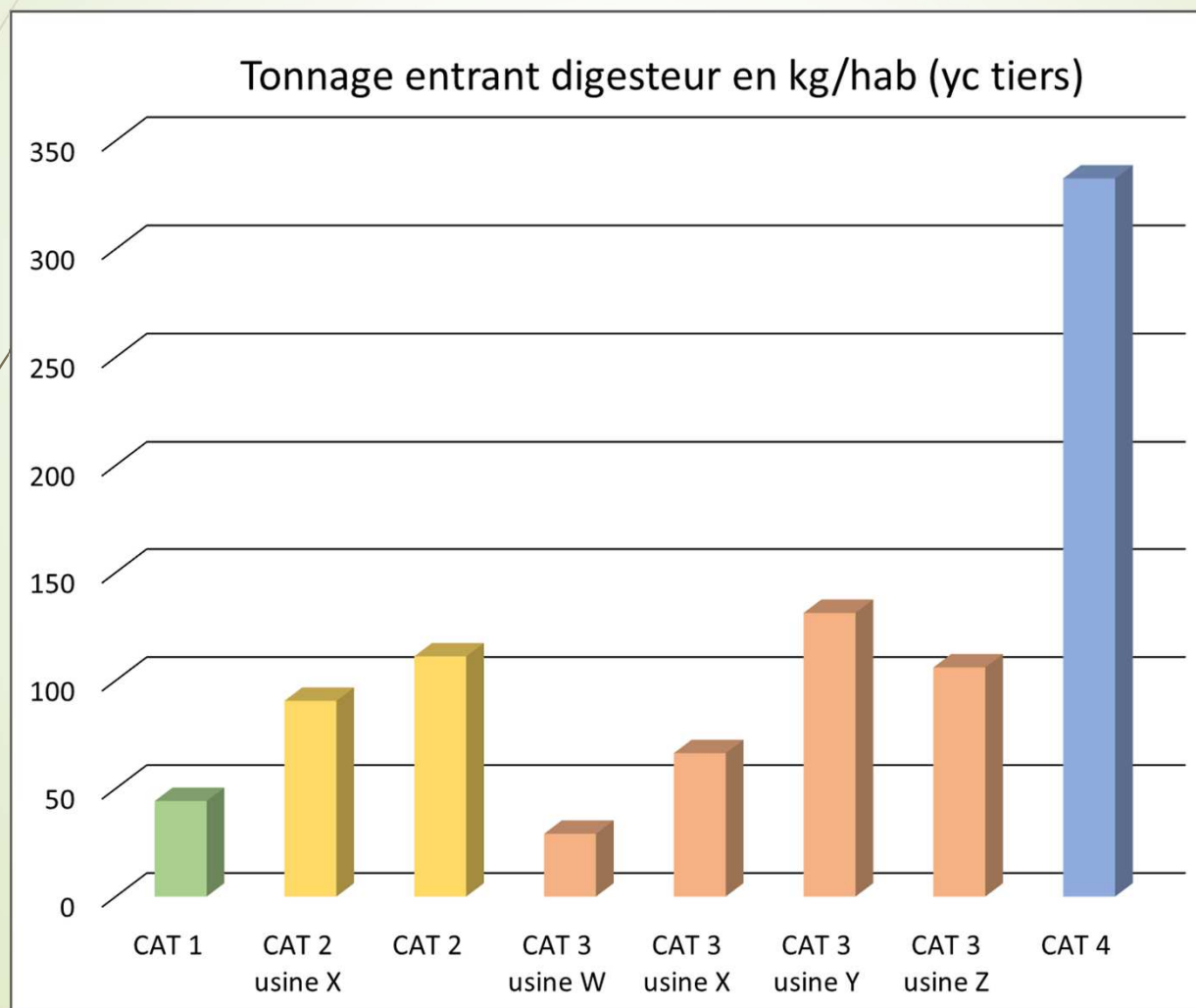
Le tonnage traité (hors DV) ramené au nombre d'habitants est 5 fois plus faible en CAT 1.

Seule la CAT 4 a des apports de biodéchets tiers significatifs pour les OMR.



Le tonnage entrant digesteur / hab est 2,5 fois plus important pour les CAT 2 et 3 que CAT 1 et 7,5 fois plus important pour CAT 4.

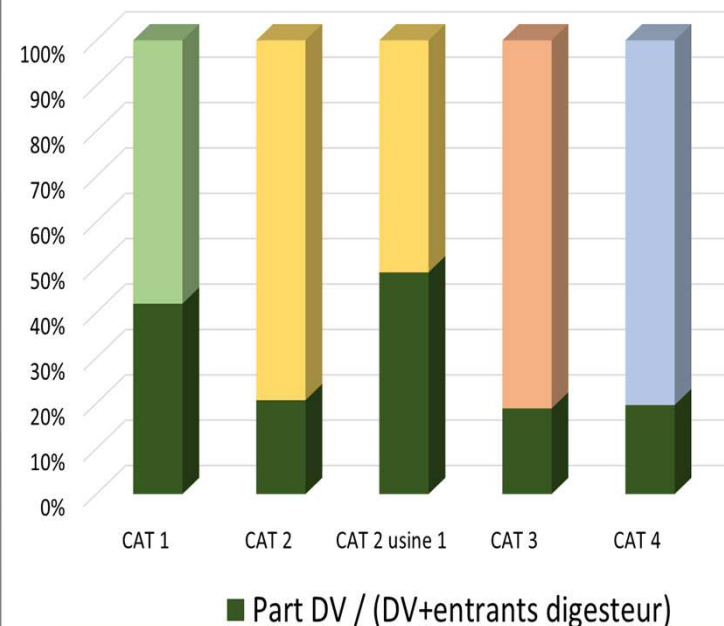
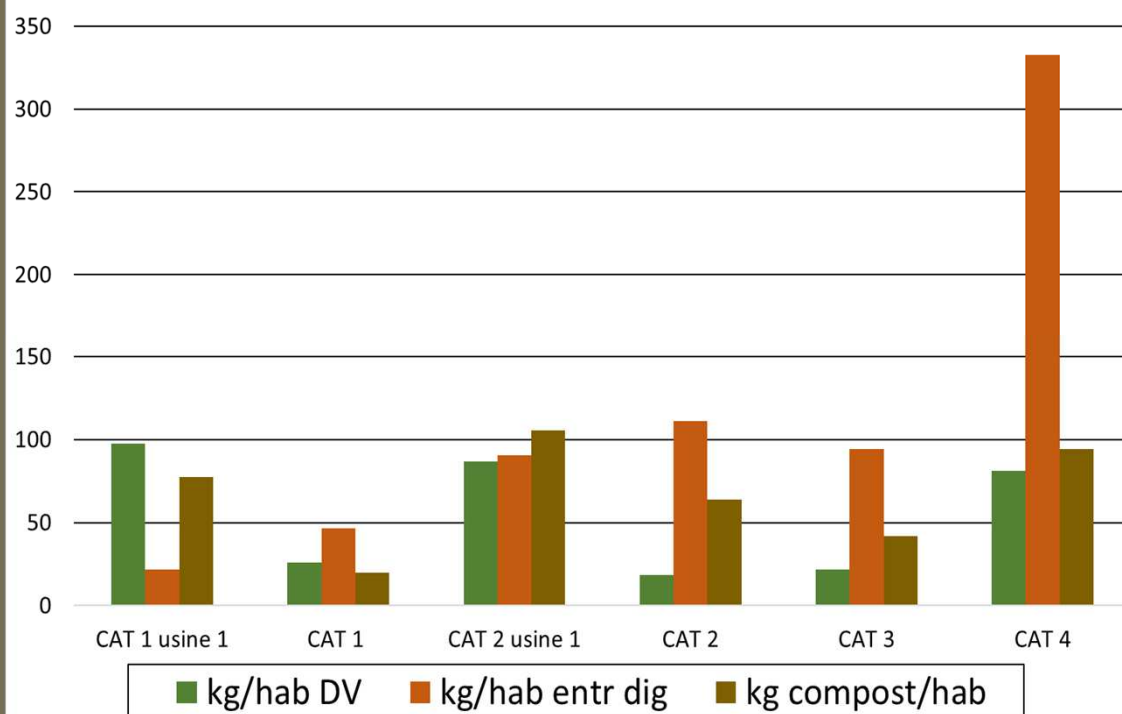
Une grande disparité au sein de CAT 3 (usine X : problèmes, usine Y : by-pass)



La proportion de DV structurants par rapport au tonnage entrant digesteur est nettement plus élevée en CAT 1 et pour CAT 2 usine 1.

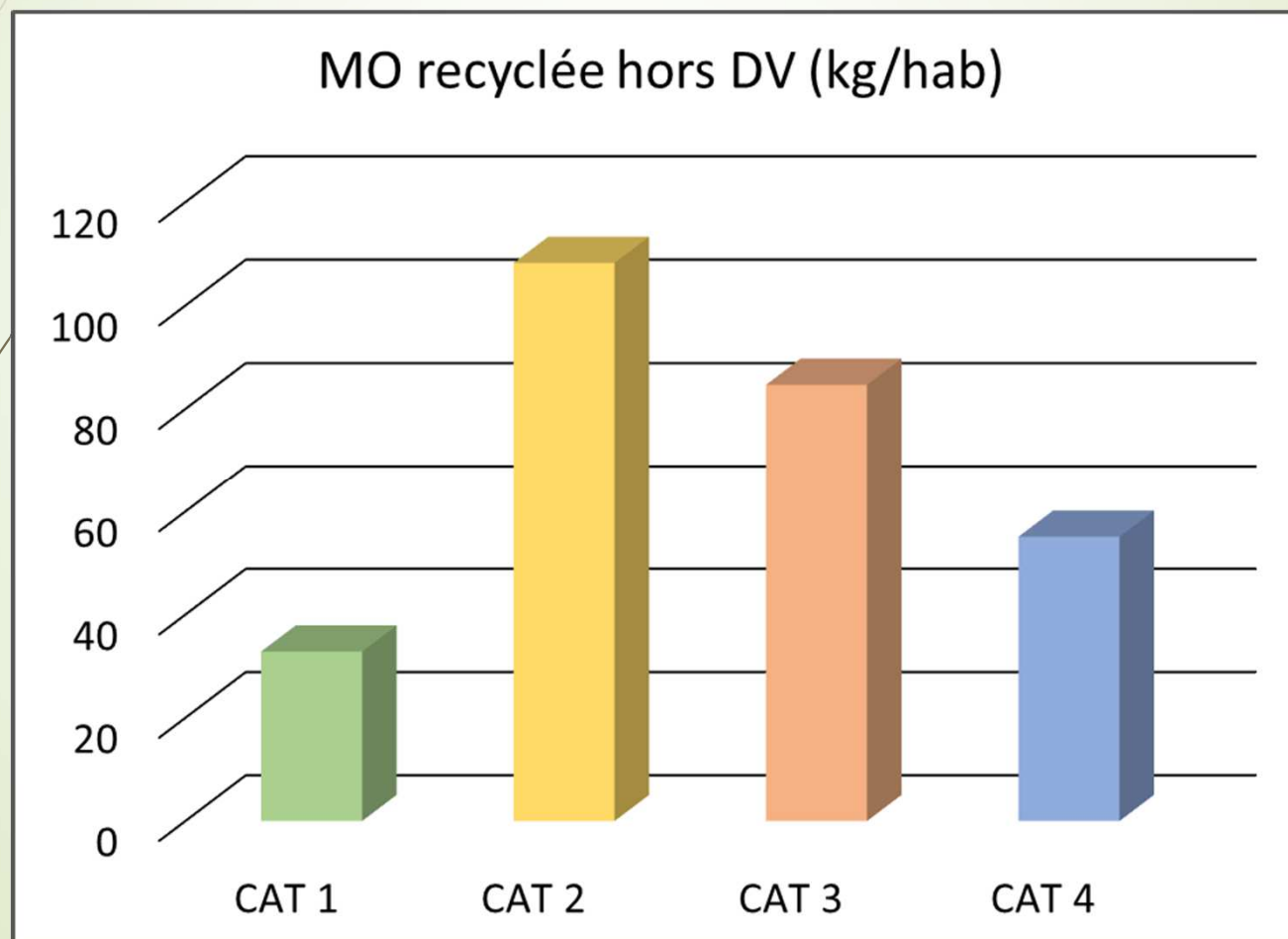
Le tonnage de compost est lié à cette proportion de DV structurants et à la durée du séchage/compostage (le digestat est humide)

Tonnage par habitant : DV, entrant dig, compost (kg/hab)



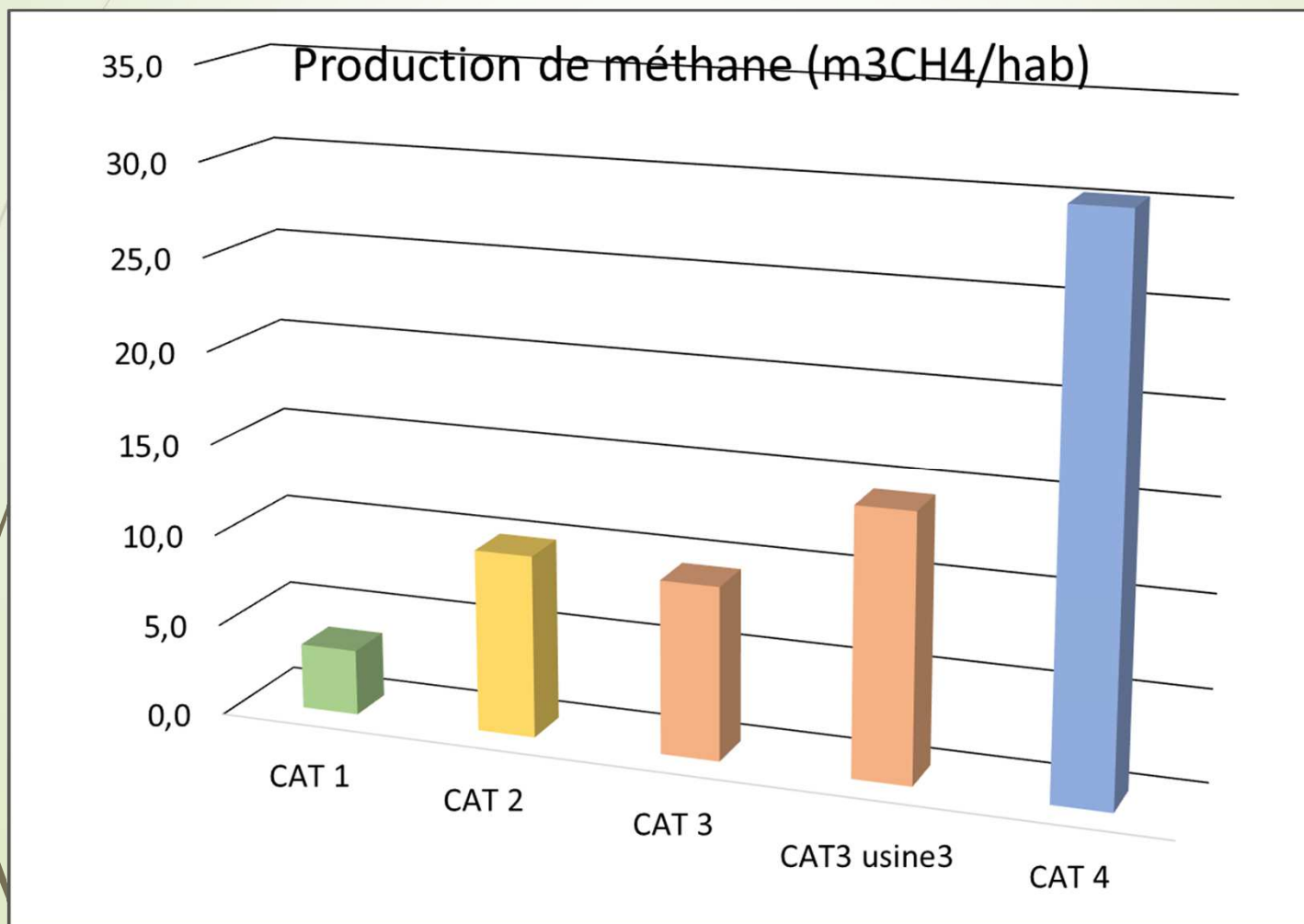
La matière organique recyclée représente 33 kg/hab pour CAT 1, 108 kg/hab pour CAT 2, 85 kg/hab pour CAT 3, 55 kg/hab pour CAT 4

Soit, en moyenne 93 kg/hab pour les installations de tri mécanisé sur OMR.



La production de méthane par habitant est directement liée au tonnage entrant digesteur par habitant.

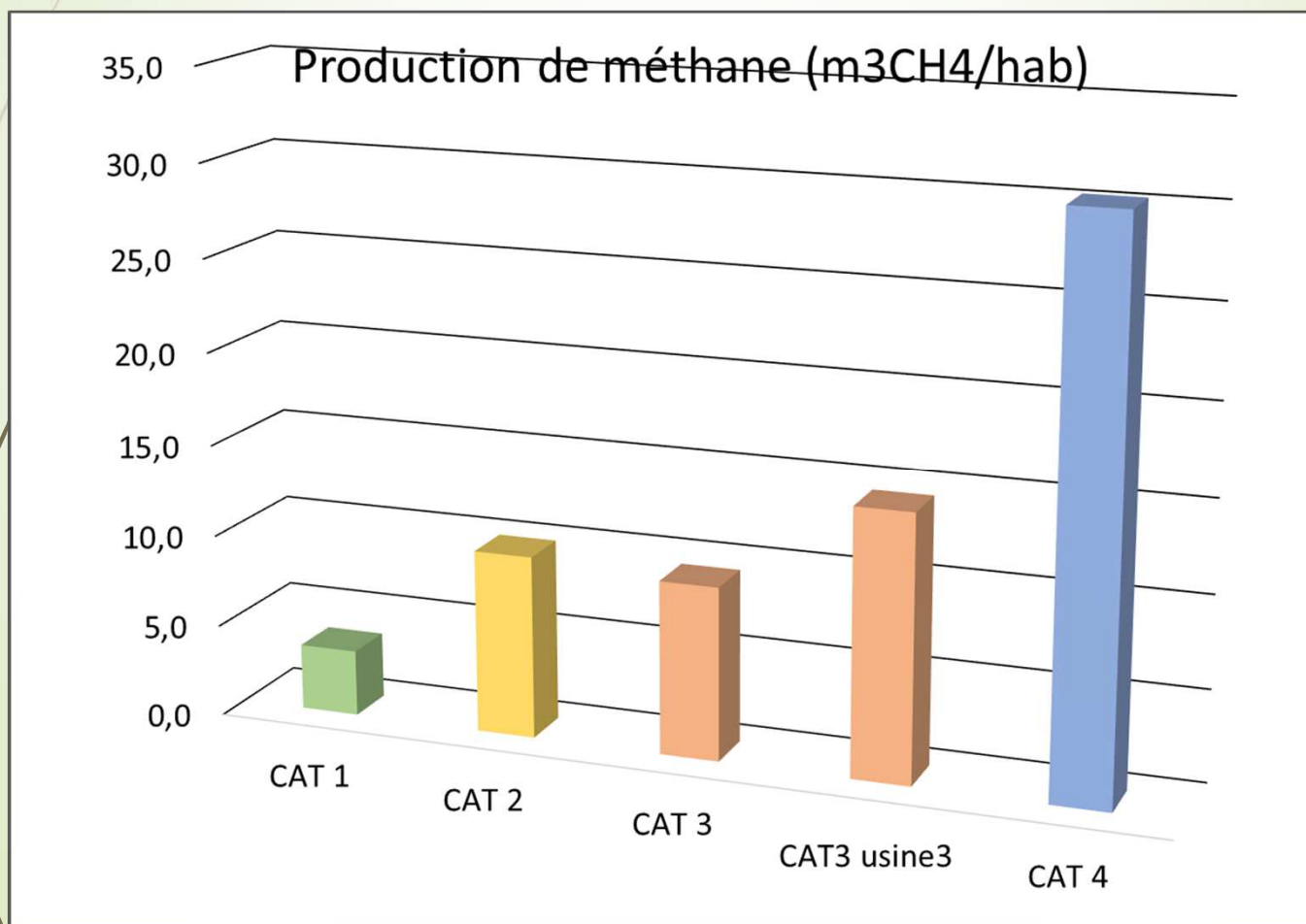
Elle est de 3,6 m³/hab pour CAT 1 9,6 m³/hab pour CAT 2 et CAT 3 30,3 m³/hab pour CAT 4 Moyenne pour tri mécanisé sur OMR : 11,3 m³/hab



La production de méthane par habitant est directement liée au tonnage entrant digesteur par habitant.

Elle est 2,8 fois plus élevée pour CAT 2 et CAT 3 que pour CAT 1; 4 fois plus pour l'usine 3 de CAT 3 et 8,4 fois pour CAT 4

Les CAT 3 et CAT 4 produisent plus que CAT 2 car le tri avant digesteur est moins poussé, donc moins de perte organique



En moyenne, les déchets de cuisine et de table et les petits déchets verts de la poubelle des ménages ne représentent que 14% du pouvoir méthanogène (PBM) de la poubelle.

La grande majorité du pouvoir méthanogène de la poubelle des ménages (86%) provient des autres fractions en mélange.

... hétérogénéité des fractions

Distribution du PBM par fraction dans un mix complexe type OMR

