

Stratégie régionale de gestion des biodéchets en Catalogne

- ▶ Josep Maria Tost i Borràs
Consultant en Économie Circulaire

Lyon, le 13 de mars 2024.

Josep Maria Tost i Borràs

CV

Diplomado Ciencias
Empresariales URV

Màster en Direcció Pública
ESADE

Trayectoria profesional

Empresario, emprendedor Consultor des de 1991.

Maire de Riudecanyes (Tarragona) 1995-2019

Consejero Comarcal Baix Camp 1997-2003

Vicepresident Province de Tarragona y Diputado de
Medio Ambiente y Hacienda 2003-07

Fundador y miembro junta Ass. Municipios
Catalanes para la Recojida Puerta a Puerta, desde
2002

Director Agència de Residuos de Catalunya
2011-2021

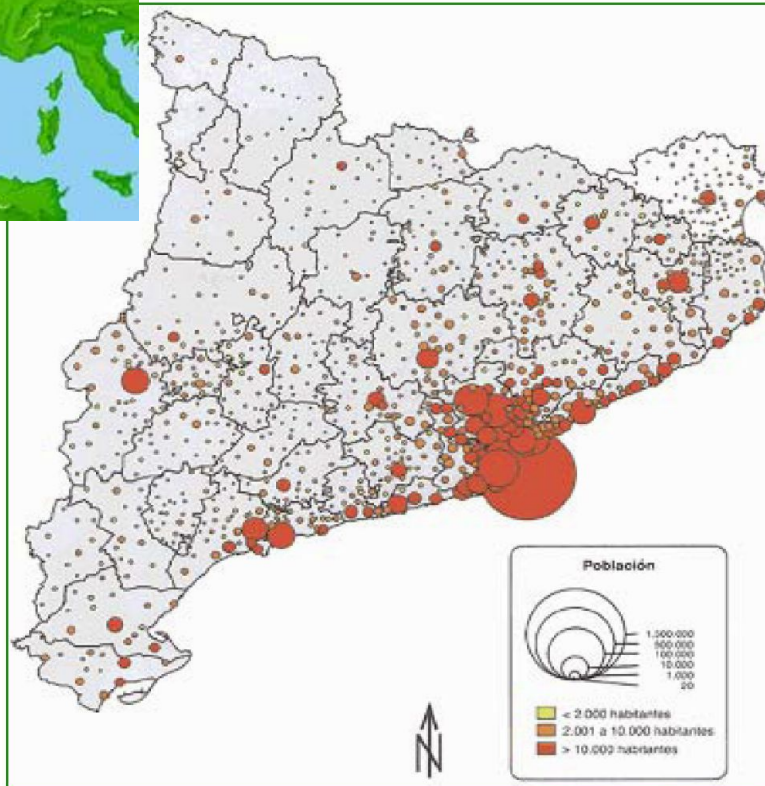
Président (2014-18) et member du board
(2011-2021) de l'ARC+



INDEX:

1. LA CATALOGNE
2. LA CLÉ: LA VOLONTÉ POLITIQUE
3. INSTRUMENTS. LA LOI ET LA FISCALITÉ
4. LA TAXE SUR LA DÉCHARGE ET INCINERATION
5. LE RETOUR: SUBVENTIONS.
3
6. LA COLLECTE DES DÉCHETS ORGANIQUES
7. LE TRAITEMENT.

Le contexte de la Catalogne



32000 Km²

947 municipalités

8.000.000 habitants

64 municipalités de plus de 20.000 habitants, 70% de la population

23 municipalités de plus de 50.000 habitants, 53% de la population

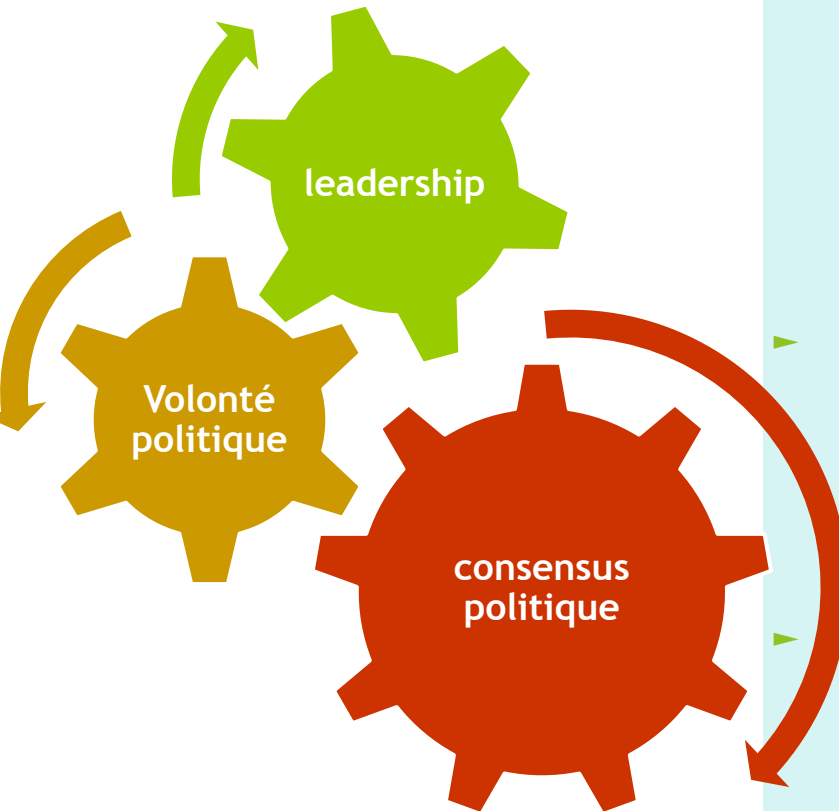
36 municipalités composent la région métropolitaine de Barcelone, avec une population de 3.200.000 habitants.

4 millions de tonnes/an de Déchets Municipaux (déchets ménagers et assimilés)

500 kg/hab/an

818 municipalités avec séparation spécifique des déchets organiques (86% comunes et le 95% population)

2008: point d'inflexion



► Instruments juridiques

► Loi sur les déchets

1983 -Promulgation de la **Loi 6/83 de déchets industriels**

1993 -Promulgation de la **Loi 6/93 de déchets**, ce qui représente un changement de paradigme: la priorité la prévention et la valorisation des déchets au cours du traitement final

► Lois sur le financement des infrastructures et des taxes sur la élimination: 2008

► Allocation budgétaire

► **Infrastructure** de gestion des déchets (2004-2024): **1.200 millions €**

► **Soutien aux collectivités locales** (2004-2024): **340 millions €**

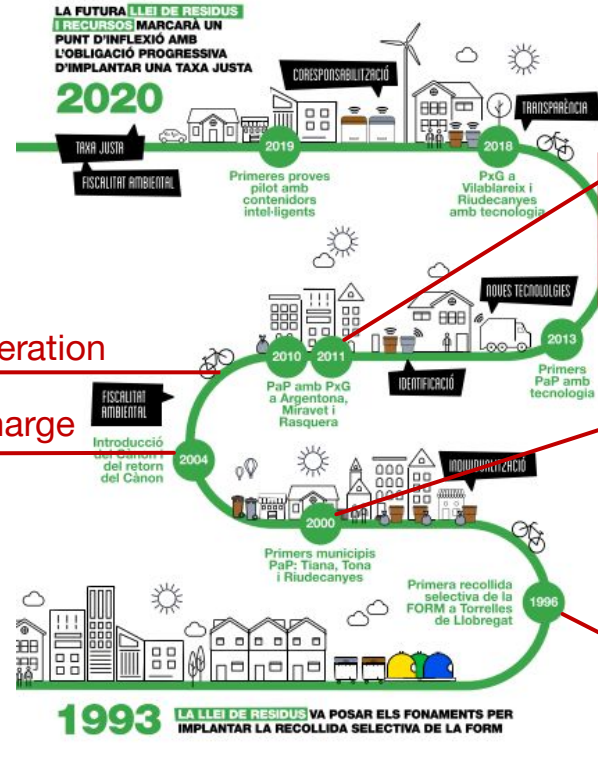
► Structure AGENCE CATALANE DES DÉCHETS

► **220 employés** (75 % Techniciens)

► **Compétences:**

- Planification, soutien et suivi, informations d'inspection (indicateurs et traçabilité) Plan de communication.

Un chemin de 25 ans!



**Fiscalité
TAXE SUR
LES
DÉCHETS**

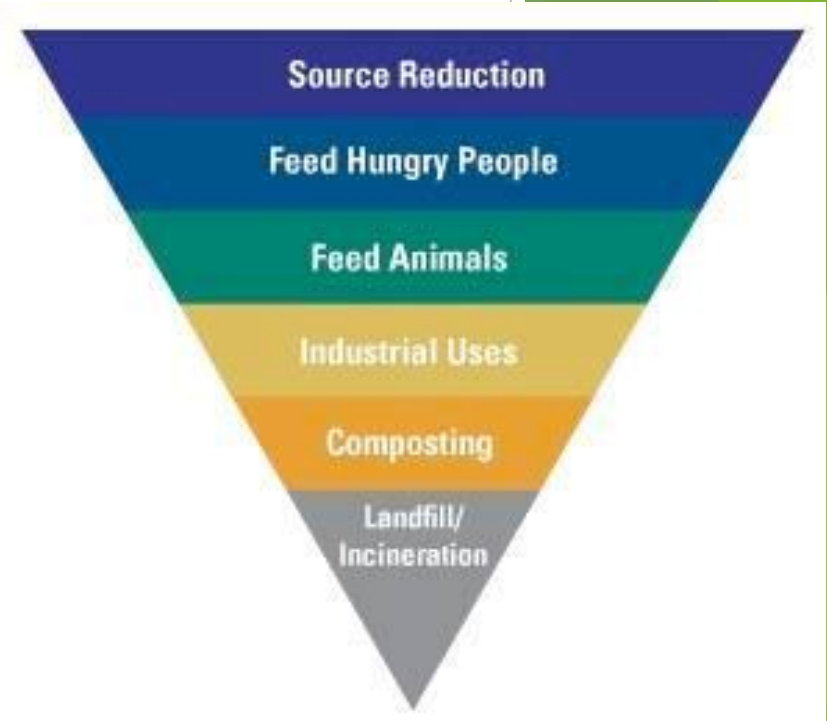
**TARIF
ÉQUITABLE
(PxG i/o SxP)**

**Collecte
PORTE À
PORTE
Collecte
Sélective
BIO-DÉCHETS**

- ✓ Optimització de la recollida
 - ✓ Tècnica
 - ✓ Ambiental
 - ✓ Econòmica
- ✓ Coresponsabilització
- ✓ Individualització servei
- ✓ Identificació usuari
- ✓ Transparència
- ✓ Taxa Justa

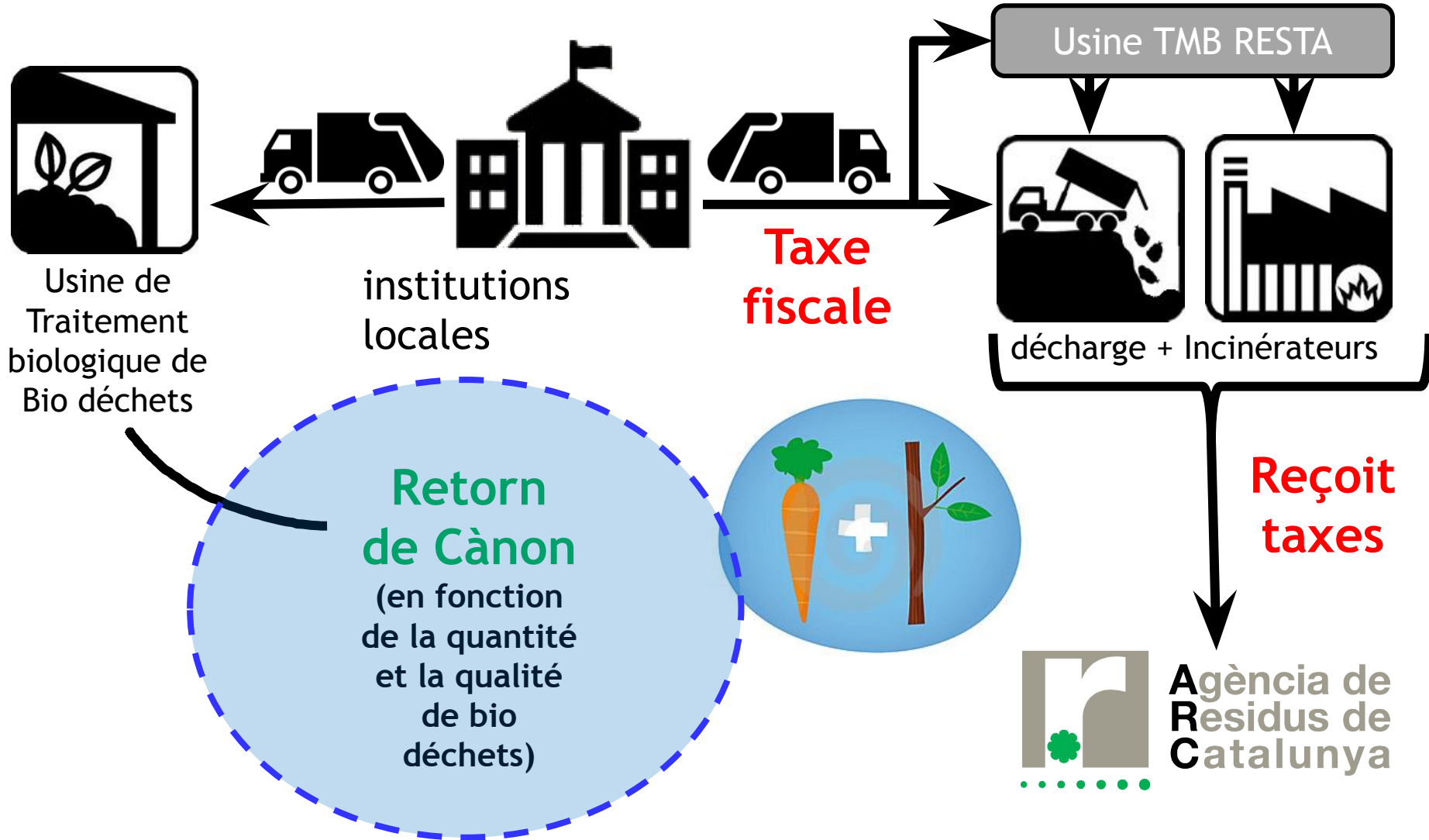
**QUANTITÉ
ET
QUALITÉ**

Un chemin de 25 ans!



| Correspondance d'actions dans la hiérarchie | |
|---|-----|
| auto-compostage | ● ● |
| Smart Gardening | ● |
| Lutte contre le gaspillage alimentaire | ● ● |
| Alimentation animal | ● ● |
| Usages industriels (ouille, etc.) | ● ● |
| Collecte séparée des bio déchets avec un sac compostable et seau aéré | ● ● |
| compostage | ● |
| Digestion Anaérobie | |

La politique de la carotte et le bâton. Pénaliser et inciter



Le caractère unique de la taxe en Catalogne. La carotte et le bâton

- Loi 8/2008 pour les frais déchets de financement des infrastructures et de l'élimination des déchets des déchets (mise en décharge et l'incinération)

Taxe **65,30 €/T** 2023 (décharge publique)

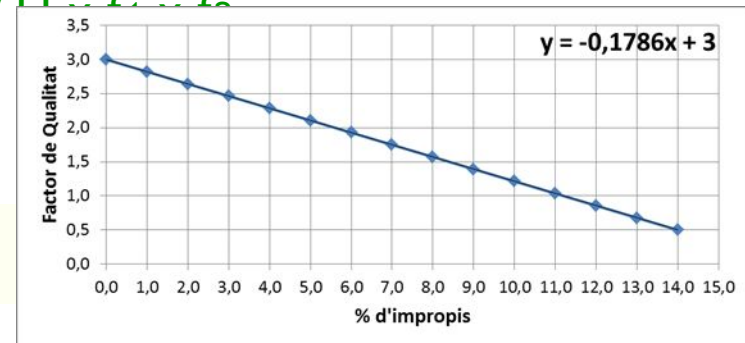
Taxe **32,70 €/T** 2023 (incinérateur)



Guide des collectivités locales sur la loi 8/2008, qui comprend les **critères de retour de taxe** (revu et approuvé annuellement):

- Traitement des biodéchets [34 €/T]
- Collection de biodéchets [10 €/T]
- Facteur de qualité (f1)
- Facteur de population (f2)

| Urbana | Semiurbana | Rural |
|--------|------------|-------|
| 1 | 1,28 | 1,5 |



Control: Qualité déchets organiques.

- ~ 600 circuits collecte biodéchets (públi/privat)
- ~ 2.000 caracterisations/an
- > 22.000 caracterisations (depuis 2005)

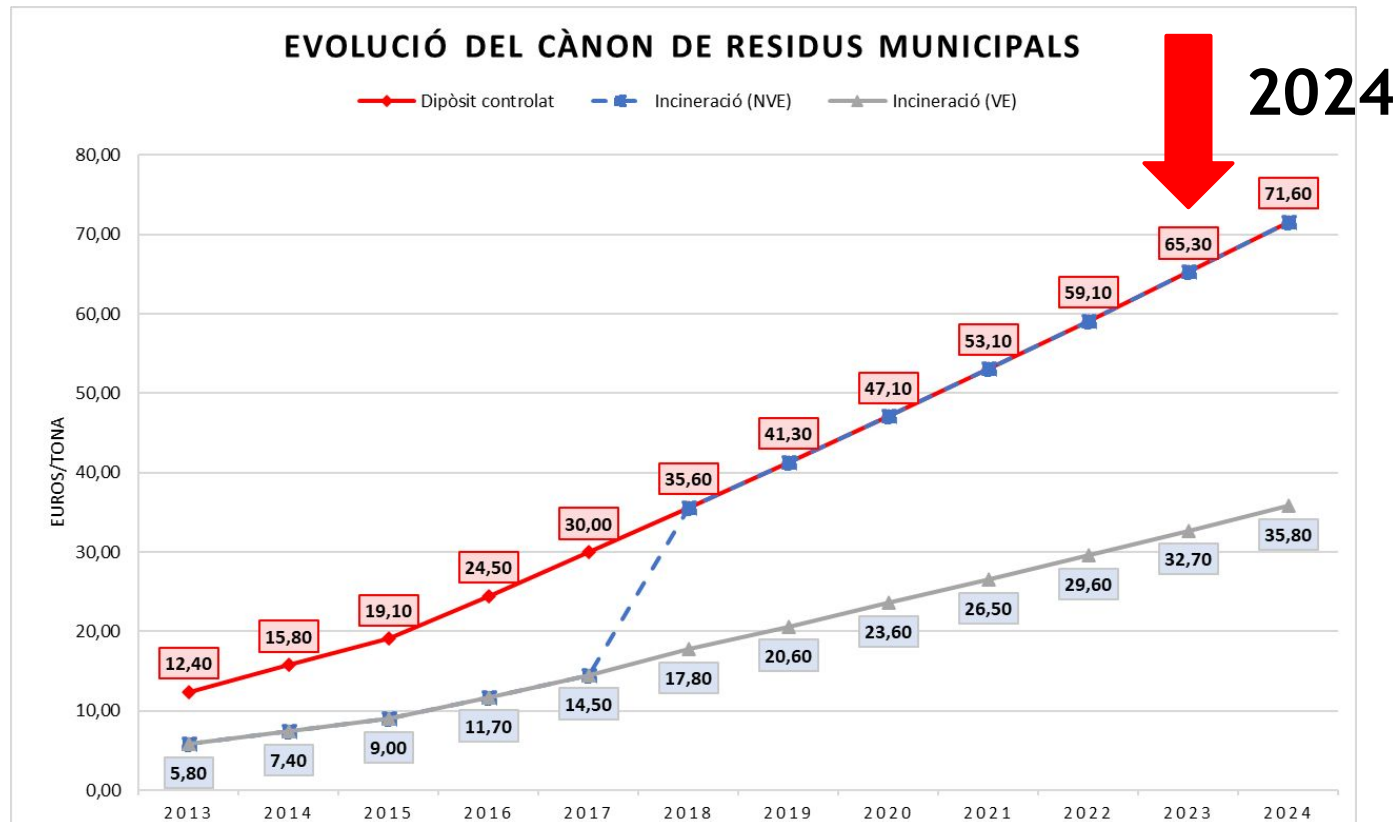


<https://sdr.arc.cat/cform/ListCaracteritzacions.do>

La relance de la taxe pour assurer la circularité des ressources

Il existe un consensus entre les associations ACM, FMC, AMB et ARC d'augmenter les frais de décharge publique 100 €/t et de l'incinération d'environ 50 € / t jusqu'en 2030.

Evolution taxe de déchets municipaux



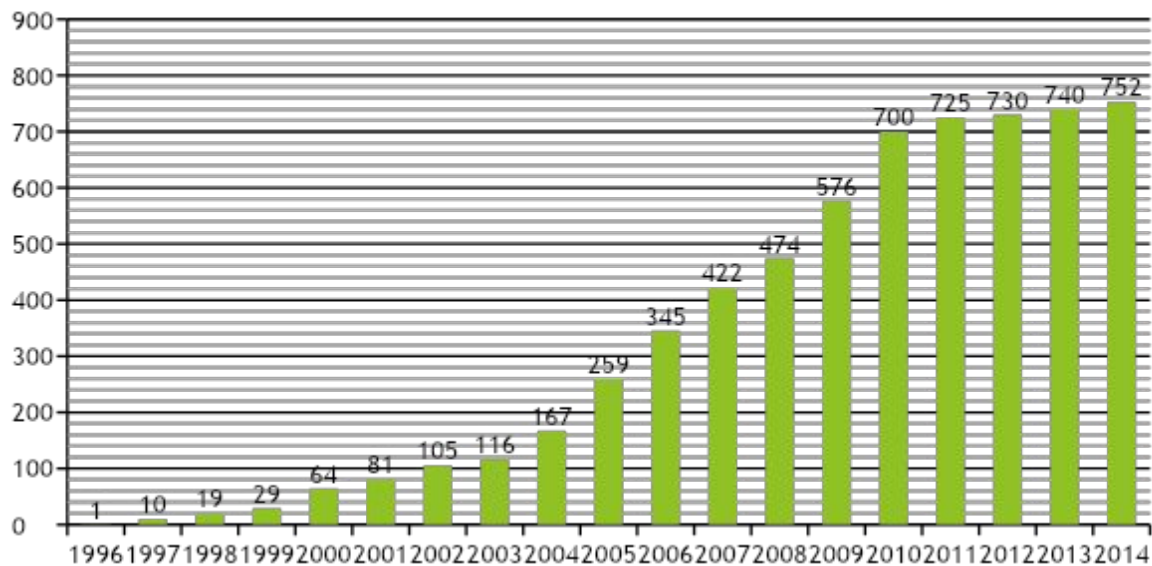
Les critères de remboursement d'impôt

Retour Prévisions (2017)

| RETOUR | Tn | Prix unité €/Tn | Impôt Euros | % revenu total |
|---|---------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1.1 Traitement biodéchets (gestion) | 435.000 | 34,0 | 13.244.133 | 26,1% |
| 1.2 Caractérisation et analyse | | | 800.000 | 1,6% |
| 1.3. Infrastructure | | | 17.843.722 | 35,2% |
| 2.1. Reducc. Reb. site d'enfouissement | 530.000 | 7,0 | 3.710.000 | 7,3% |
| 2.2 Reducc. Reb. récupération d'énergie | 460.000 | 7,5 | 3.450.000 | 6,8% |
| 3. Promotion et commercialisation du compost | 70.000 | 10,0 | 700.000 | 1,4% |
| Sub total Traitement biodéchets | | | 39.747.855 | 77,1% |
| 3. Collecte sélective biodéchets | 435.000 | 10,0 | 5.023.637 | 9,9% |
| 4. Gestion des déchets dangereux dans les décharges | 2.800 | 500 | 1.400.000 | 2,8% |
| 5. Autocompostage | - | - | 300.000 | 0,6% |
| 7. Autres actions | | | 2.172.636 | 4,3% |
| 8. Frais d'administration ARC | | | 2.026.839 | 4,0% |
| Sous-total collections et autres | | | 10.923.112 | 21,6% |
| TOTAL | | | 50.670.967 | 100,0% |

853 M€UR collectés auprès 2004
819 M€UR (96%) retourné aux municipalités

La fiscalité pour stimuler la collecte sélective



Numéro de municipalités catalanes avec la mise en œuvre de la collecte sélective des déchets organiques, depuis l'adoption de la loi 6/93 des déchets. En 2022 818 comenes.

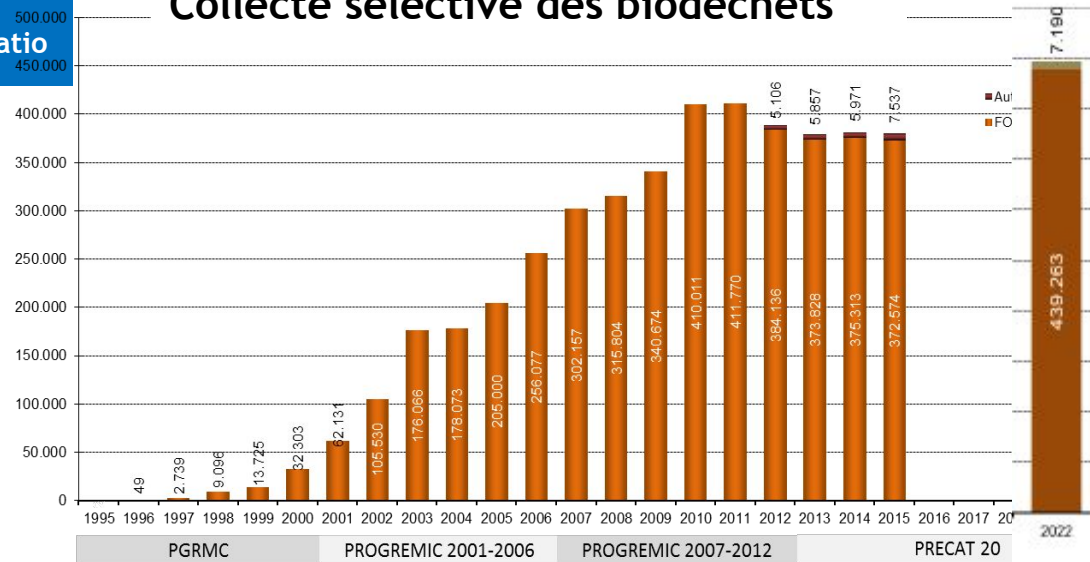
Loi des déchets (entrée en vigueur)

taxe sur les décharges

taxe d'incinération

En 2022, la collecte sélective des matières organiques a eu un total de 440,000 tonnes.

Collecte sélective des biodéchets



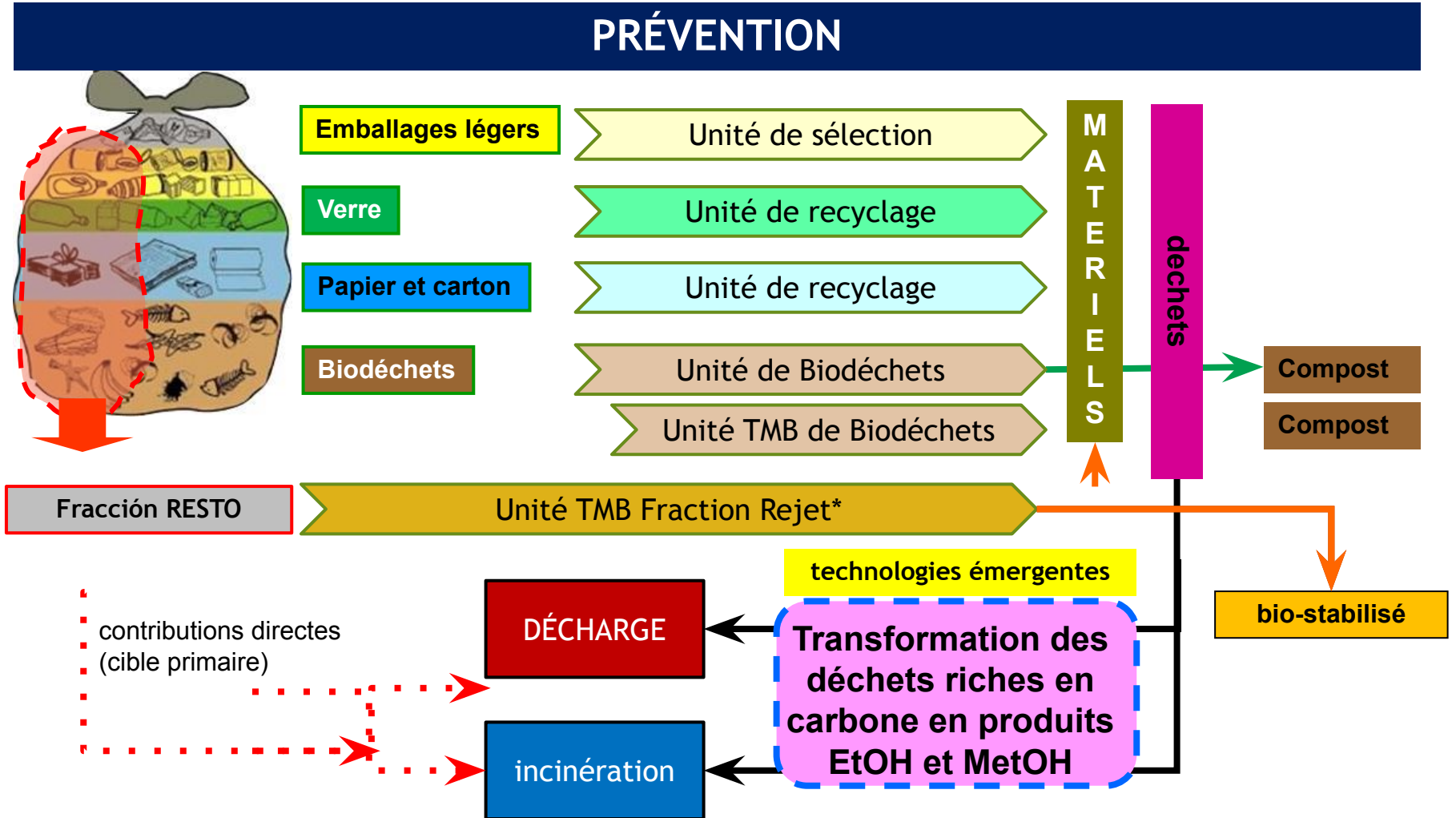
PGRMC

PROGEMIC 2001-2006

PROGEMIC 2007-2012

PRECAT 20

Model général de gestion des déchets



* TMB: traitement biologique mécanique

Modèles de gestion des déchets

Caractérisation ordures ménagères (2014)

- D'après la séparation des déchets EN ORIGINE:



Modèle cinq fractions

Modèle de déchets minimum (ou modèle humide / sec)

modèle Multiproduit

- Selon disposition sur la voie publique

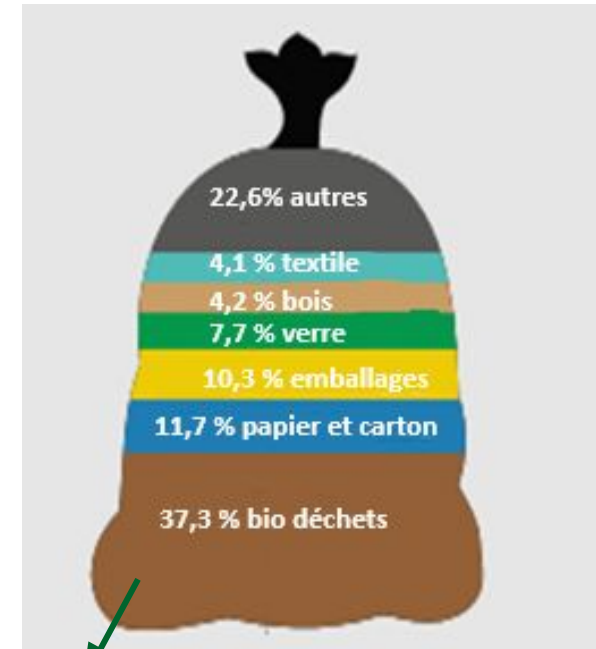
Îles conteneurs

Points de non séparés

Points de non séparés et Biodéchets

Porte à porte

Gaspillage alimentaire: 262.471 tonnes de nourriture/an (35 kg / hab / an)



comprend:

29,6 % déchets alimentaires



7,7% déchets verts



N'improvisez pas: chaque commune a son propre modèle de collecte! **PLAN LOCAL DE GESTION.**



Eixample Barcelona (AMB)
269,185 habitants
7,477 km²
36,001.7 hab/km²



Cervera (Segarra)
9,350 habitantes
55,2 km²
169,4 hab/km²



Pujalt (Anoia)
210 habitantes
31,47 km²
6,7 hab/km²



Lladurs (Solsonès)
180 habitantes
128 km² 1,4 hab/km²
7 nucleos diseminados
Lladurs: 54 hab.
La Llena: 14 hab.
Montpol: 39 hab
Timoneda: 20 ha
Els Torrents: 21 habi
El Pla dels Roures: 7
hab
Terrasola: 21 hab

Recolte déchets organiques

- **818 de 948** municipalités disposent d'un service de collecte sélective des matières organiques
- **600** circuits de collecte de déchets organiques
- Les municipalités moins peuplées stimulent l'auto-compostage: 465 COMUNES a totale ou partialement COMPOSTAGE DOMESTIQUE OU COMUNITAIRE: AVEC 29.000 COMPOSTATEURS

Modèle

Conteneurs routiers (CR)

Porte à porte (PàP)

Mixt (CR & PàP)

Nous avons différents modèles de **collecte sélective**:

- Porte à porte (315 comunes + 150 en preparation)
- Avec des conteneurs

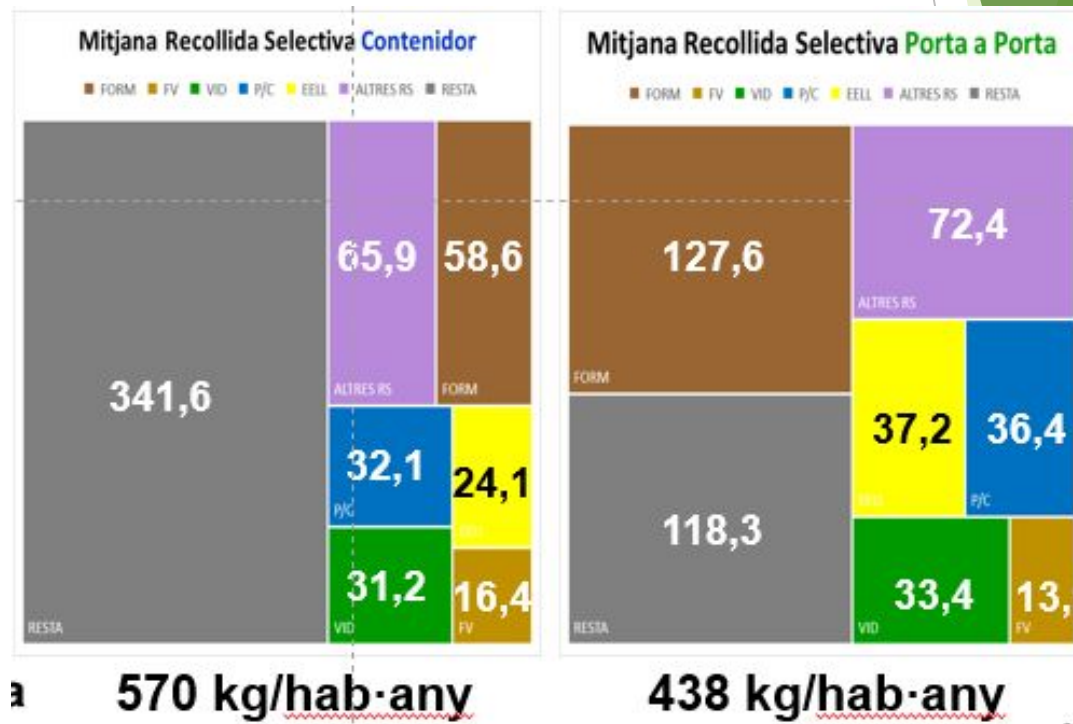
| RÉSULTATS | Porte à porte | Avec conteneurs |
|----------------------------|---------------|-----------------|
| • Collecte sélective total | 70% | 35 % |
| • g/hab/jour bio-déchets | 296 | 130 |
| • % impuretés | 5,72% | 13,69% |
| • Kg/hab/an | 104 | 47 |



Porte à porte vs Conteneur



Conteneur fermé ou SMART: on verra....



Traitement déchets organiques

Compostage à différentes échelles et dans différents territoires (urbain, rural)



Traitement déchets organiques



TRAITEMENT

- 20 usines de compostage
- 4 plantes digestion anaérobic + Compostage
- **CAPACITÉ TOTALE TRAITEMENT +/- 550.000TN**

| | | Sistema tractament | Capacitat tractament (t FORM / any) |
|----|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | Boadella i les Escalles | C | 350 |
| 2 | Botarell | C | 37.000 |
| 3 | Ecoparc 1 (Barcelona) | DA+C | 90.000 |
| 4 | Ecoparc 2 (Montcada i Reixac) | DA+C | 90.000 |
| 5 | Espluga de Francolí | C | 7.000 |
| 6 | Granollers | DA+C | 45.000 |
| 7 | Jorba | C | 5.000 |
| 8 | La Seu d'Urgell | C | 3.500 |
| 9 | Llagostera | C | 18.000 |
| 10 | Malla | C | 1.500 |
| 11 | Manresa | C | 20.000 |
| 12 | Mas de Barberans | C | 5.000 |
| 13 | Montoliu de Lleida | C | 18.000 |
| 14 | Olot | C | 12.000 |
| 15 | Sant Cugat del Vallès | C | 8.000 |
| 16 | Sant Pere de Ribes | C | 13.700 |
| 17 | Santa Coloma de Farners | C | 12.500 |
| 18 | Tàrraga | C | 10.000 |
| 19 | Terrassa | DA+C | 20.000 |
| 20 | Torrelles de Llobregat | C | 4.500 |
| 21 | Tremp | C | 5.000 |
| 22 | Orís | C | 10.000 |
| 23 | Sort | C | 750 |
| 24 | Clariana de Cardener | C | 1.000 |

C: Compostatge

DA + C: Digestió anaeròbia + compostatge

Le coût économique de la gestion des biodéchets en Catalogne



Coût de recolte et transport de biodéchets: 70-150 €/T



Coût de traitement de biodéchets: 30-90 €/T

100 – 240 € / T

Moyenne: 170 € / T

1 personne génère 0,19 T biodéchets/an

Coût gestion biodéchets 32 € / personne et an

Moltes gràcies!
Merci de vôtre attention!!

Josep Maria Tost i Borràs

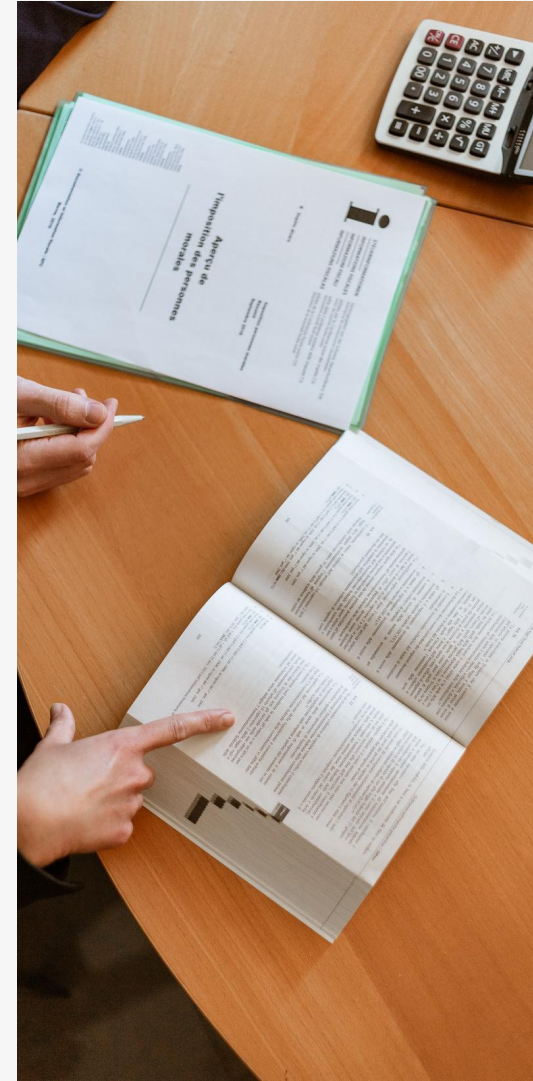
LinkedIn

<http://linkedin.com/in/josep-maria-tost-i-borràs-aa936780>

E-mail

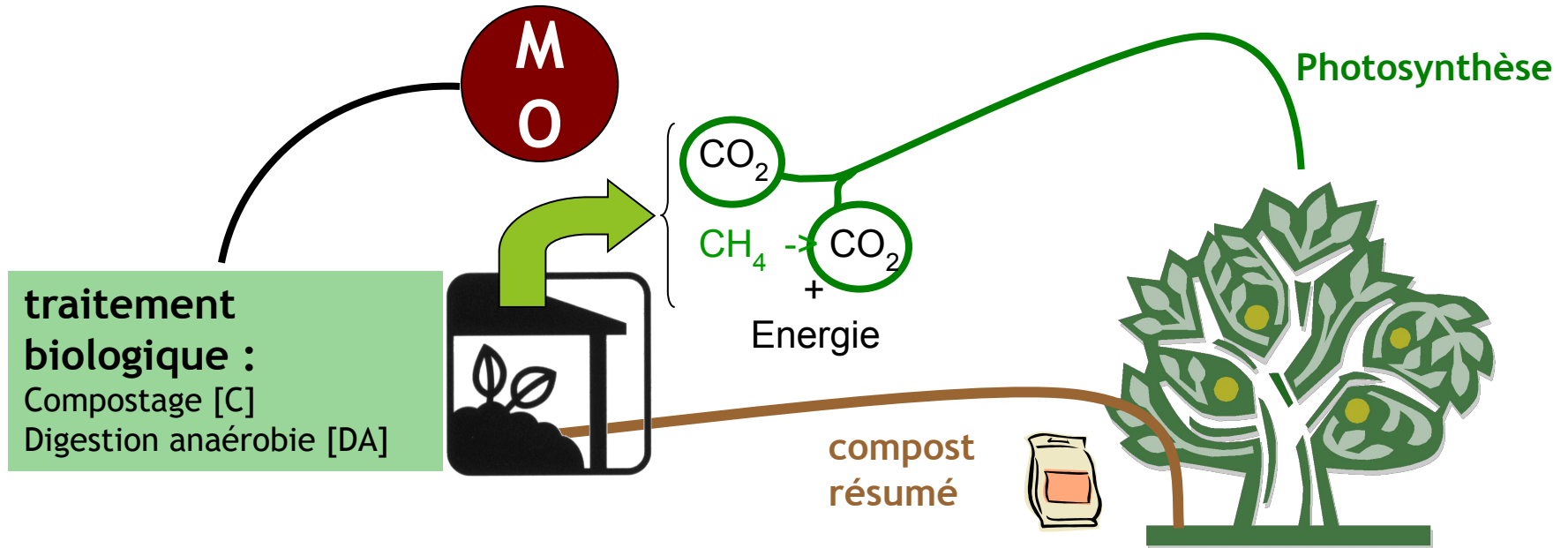
josepmariatostborras@gmail.com

23



ANNEXES

La matière organique, le meilleur exemple de circularité



Plantes de compostage

Par type de digestion



En fonction de la capacité

Gran capacité

Petites installations décentralisées

Une gestion efficace évite

des émissions de CO₂ générées et évitées par fraction et type de traitement.

1 tonne de bio déchets en décharge génère 1200 kg de CO₂ et en prévient seulement 20 kg.

Alors qu'une tonne de bio déchets récupérée sélectivement génère 190 kg CO₂ (six fois moins) et en prévient 88 kg.

