



RÉUNION AVEC LES ASSOCIATIONS

21 JANVIER 2011

TABLE DES MATIÈRES

- Rappel des exigences du Grenelle
- Le PEDMA des Alpes-Maritimes
- Les Biodéchets
- Le choix du Conseil Syndical du SIVADES
 - Contenu & éléments de localisation
- Le scénario retenu
 - Éléments technico-économiques



RAPPEL DES EXIGENCES

GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT

- ▶ Les principaux objectifs :
 - ▶ **45 %** de valorisation matière & organique à l'horizon 2015
 - ▶ **60 %** maximum de recours à l'incinération
 - ▶ **7 %** de diminution de la production d'ordures ménagères

Directive 2008/98/CE du
Parlement Européen :

Hiérarchie des Modes de Traitement des
Déchets Ménagers

1

- Prévention

2

- Préparation en vue de réemploi

3

- Recyclage

4

- Autre valorisation, notamment
énergétique

5

- Elimination

PEDMA DES ALPES MARITIMES

▶ 5 axes de travail :

- ▶ Réduire les quantités d'OM
- ▶ Réduire la nocivité des déchets
- ▶ Favoriser la valorisation (en particulier organique)
- ▶ Tendre vers la stabilisation des encombrants
- ▶ Diminuer les quantités d'OM résiduelles

Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

Quelques dates :

- 1 - 10 juillet 2008
Délibération décidant de la révision du Plan Départemental
- 2 - 22 janvier 2010
Vote à la majorité de l'Assemblée Générale
- 3 - 8 octobre 2010
Fin de l'enquête publique (1 mois)
- 4 - 20 décembre 2010
Approbation du Plan révisé



LES BIODÉCHETS

LES BIODÉCHETS

= déchets biodégradables (notamment les restes alimentaires & les déchets verts)

- Une fraction mobilisable par 2 voies :
 - Par l'intermédiaire d'une **collecte sélective** en porte à porte
 - par **extraction mécanique** sur ordures résiduelles (après tri sélectif)

❧ avec des résultats très différents en terme de captage

LES BIODÉCHETS

Source : Association BIOMASSE NORMANDIE
Etude demandée par le SIVADES

▶ Collectés sélectivement :

- ▶ « au regard des difficultés techniques relatives à la mise en place de la collecte sélective des biodéchets en habitat collectif, et des surcoûts importants rencontrés en zone d'habitat dispersé, on retiendra, à l'instar des pratiques observées dans les collectivités ayant mis en place une collecte de ce type, **l'hypothèse d'une collecte auprès des habitants permanents des secteurs pavillonnaires, soit 29% de la population totale.**
- ▶ De plus, au regard des résultats couramment observés en France et en Allemagne, il apparaît que **la fraction mobilisable s'élève à environ 90 kg / hab concerné.**
- ▶ Ainsi, sur le **secteur SIVADES**, ce sont **environ 4 300 tonnes** qui sont concernées... sur un total de **88 424 tonnes d'OMr**

Population Sivades

166 000 hab



29% pavillonnaire

48 000 hab



90 kg/hab concerné

4 300 t

LES BIODÉCHETS

Source : Association BIOMASSE NORMANDIE
Etude demandée par le SIVADES

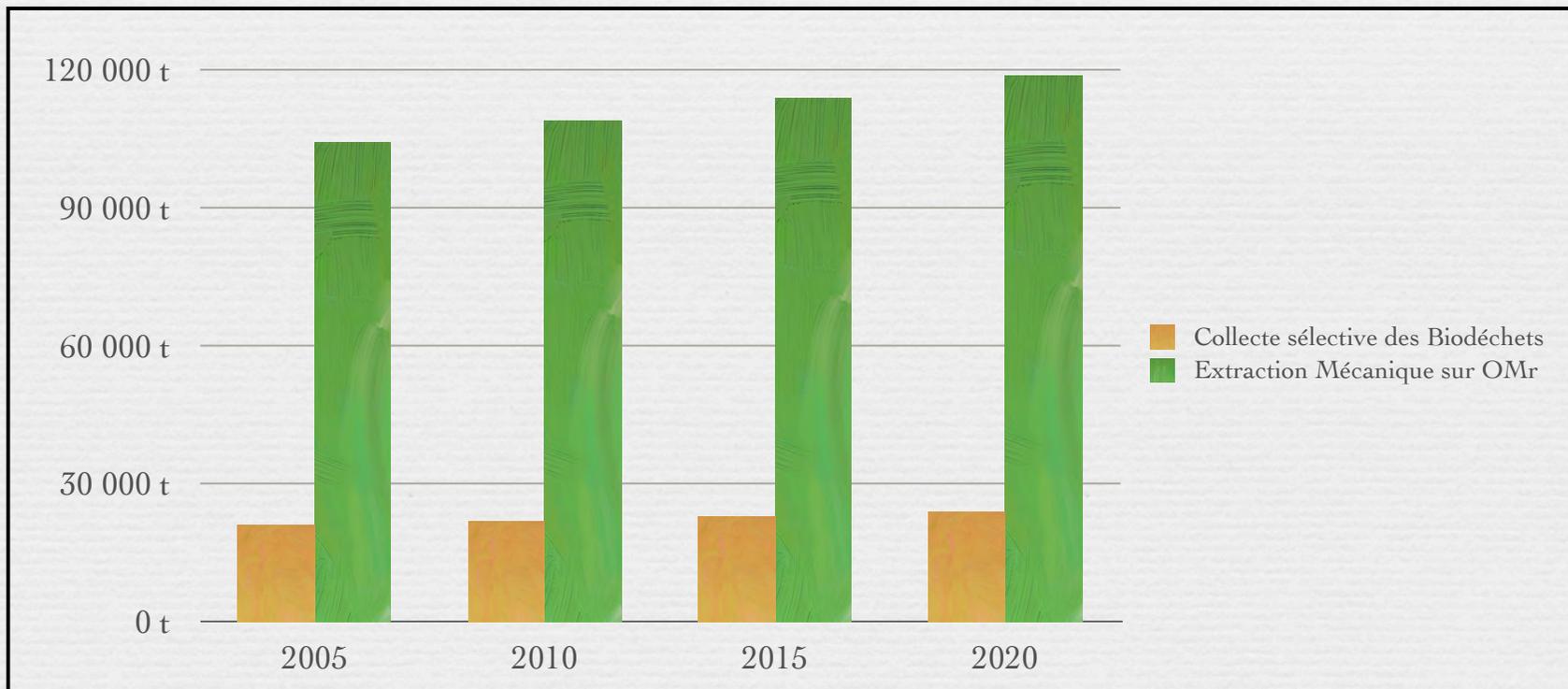
‣ Extraction Mécanique sur OMr

- Cette technique consiste en un tri mécanique des OMr afin d'en extraire la fraction organique dans le but de produire un **amendement organique (compost)** conforme à la **norme NFU 44051** avec des techniques de séparation pour isoler :
 - La fraction organique
 - les déchets recyclables
 - les indésirables, dirigés vers une filière de valorisation énergétique
- La fraction organique représente près de 50% des OMr
 - le projet du SIVADES permet donc de traiter la totalité de ce gisement [...] et de mobiliser environ **258 kg/hab** sur le secteur, soit près de **43 000 tonnes**

LES BIODÉCHETS

Source : Association BIOMASSE NORMANDIE
Etude demandée par le SIVADES

- Evolution des de biodéchets flux mobilisables
(projection sur l'ouest des Alpes Maritimes)



LES BIODÉCHETS

Source : Association BIOMASSE NORMANDIE
Etude demandée par le SIVADES

▸ Conclusion

- Malgré une légère différence à l'entrant, la qualité du compost produit à partir de ces biodéchets, collectés sélectivement ou séparés mécaniquement, est comparable.
- Par contre le tri mécanique permet d'éviter les surcoûts liés à la mise en place d'une collecte spécifique des biodéchets.

C'est sur la base de cette étude que le SIVADES a opté pour une solution de CVO visant à produire du compost normé à partir d'OMr, avec néanmoins une collecte sélective des biodéchets issus des gros producteurs (cantines, restaurants, etc.)



LE CHOIX DU SIVADES

LE SCÉNARIO RETENU

▸ 16 juillet 2010

- Les élus actent à une grande majorité le principe d'un Centre de Valorisation Organique à Cannes et d'un Centre de Valorisation Energétique à Grasse, sur proposition des maires des deux communes
- 22 votes pour, 5 absentions, pas d'opposition

▸ 21 décembre 2010

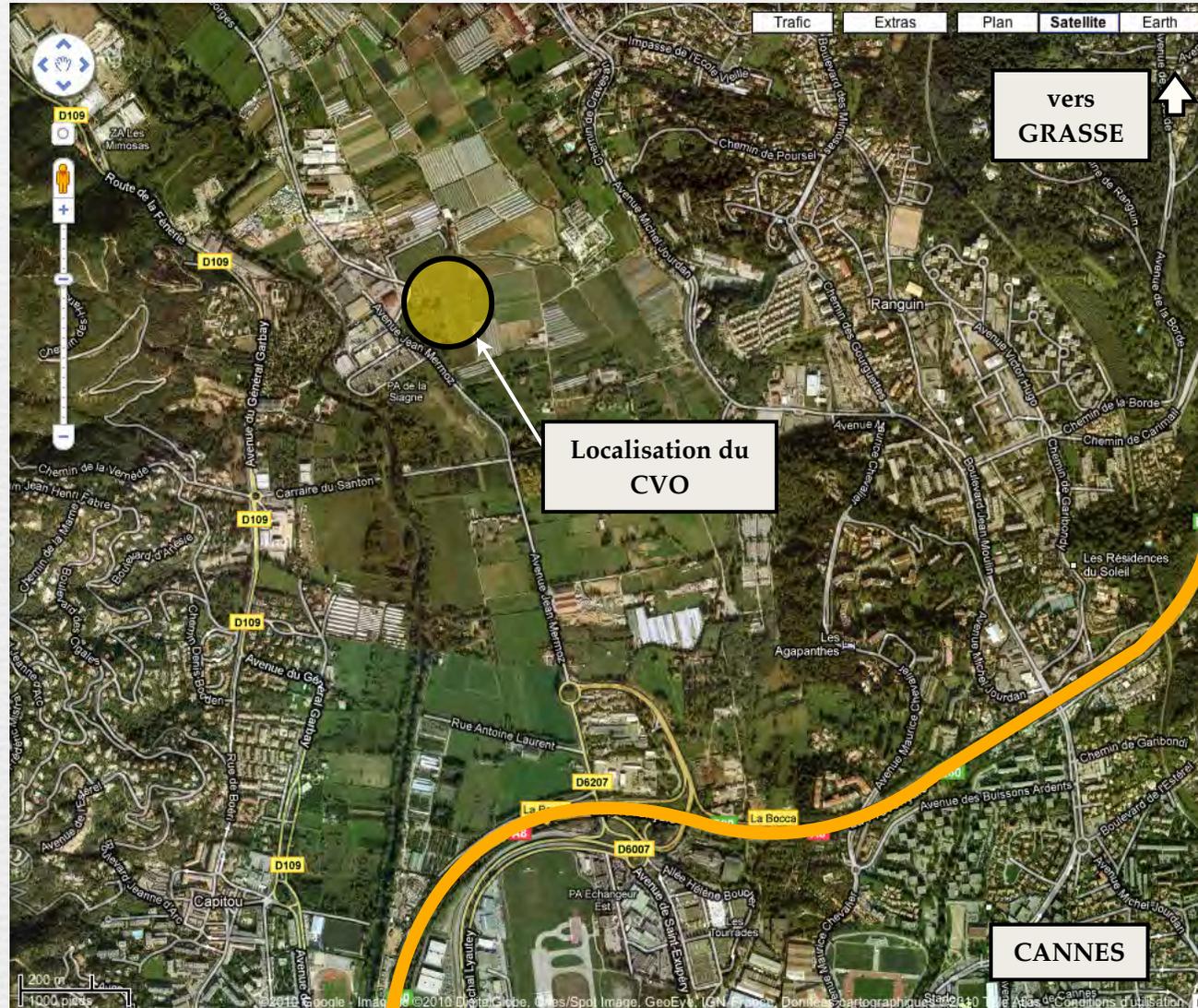
- Les élus décident des terrains d'implantation des deux unités en projet par le syndicat, à Cannes et Grasse.
- 24 votes pour, 5 oppositions, 4 abstentions



LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS

CVO

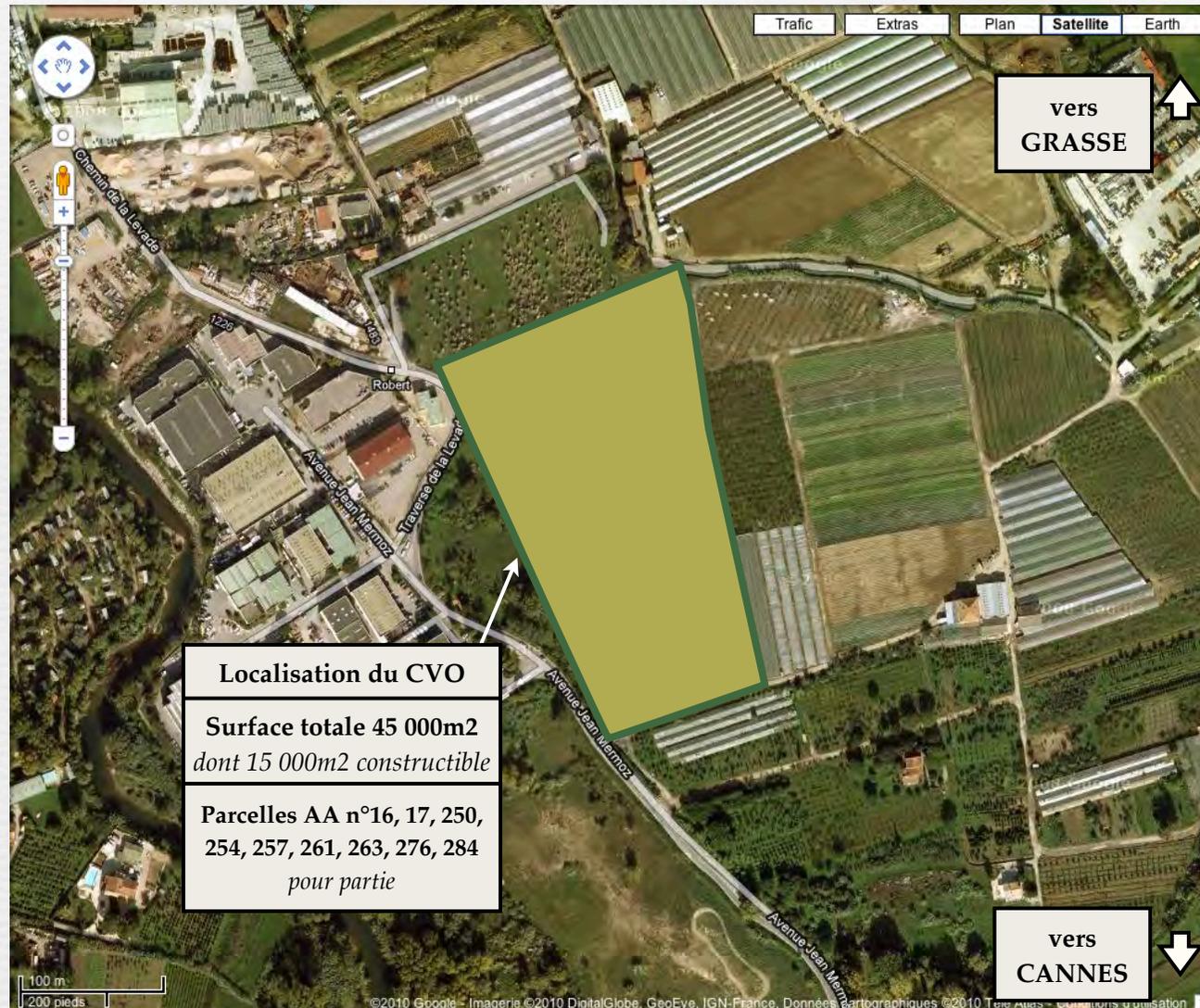
CANNES



LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS

CVO

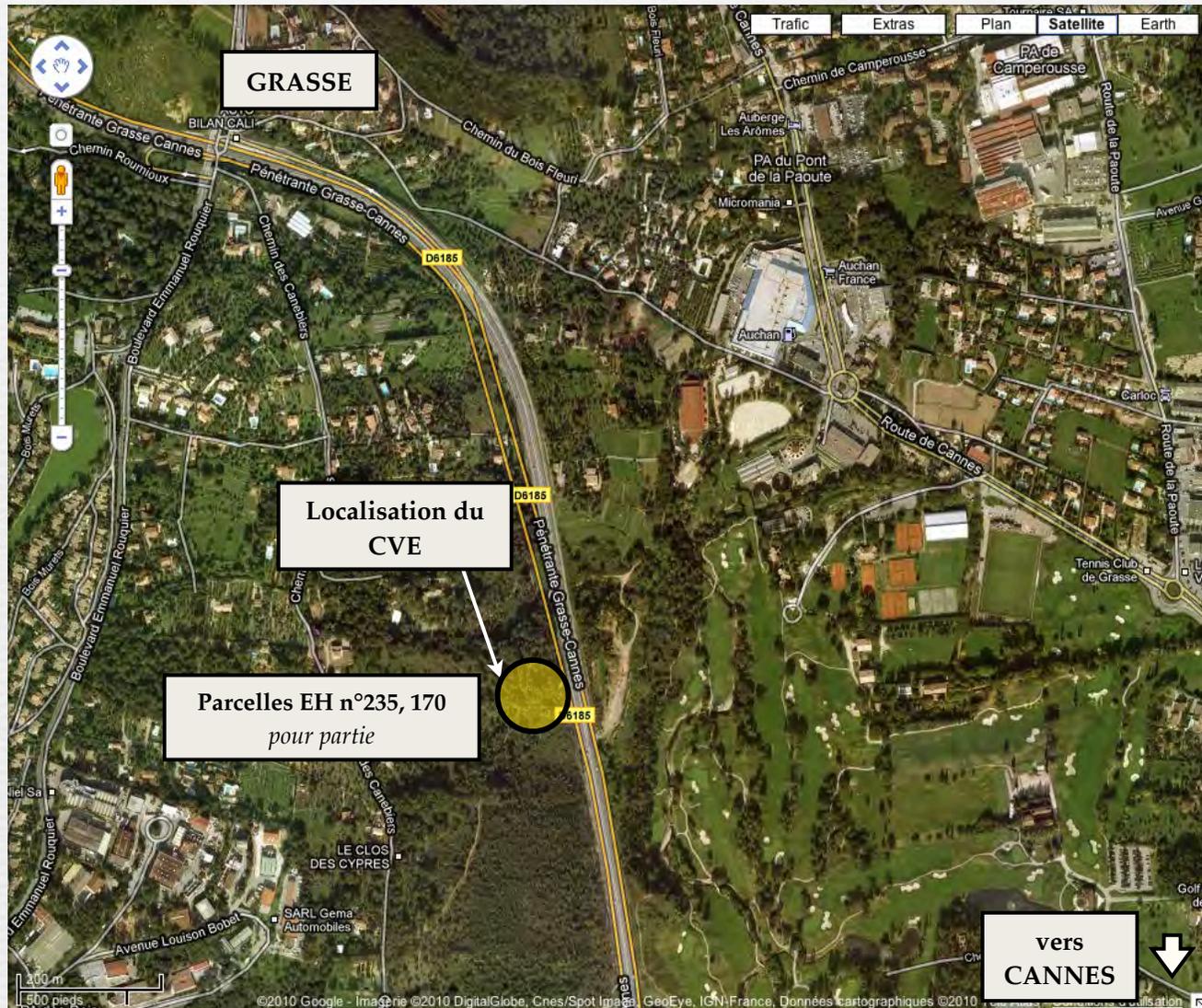
CANNES



LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS

CVE

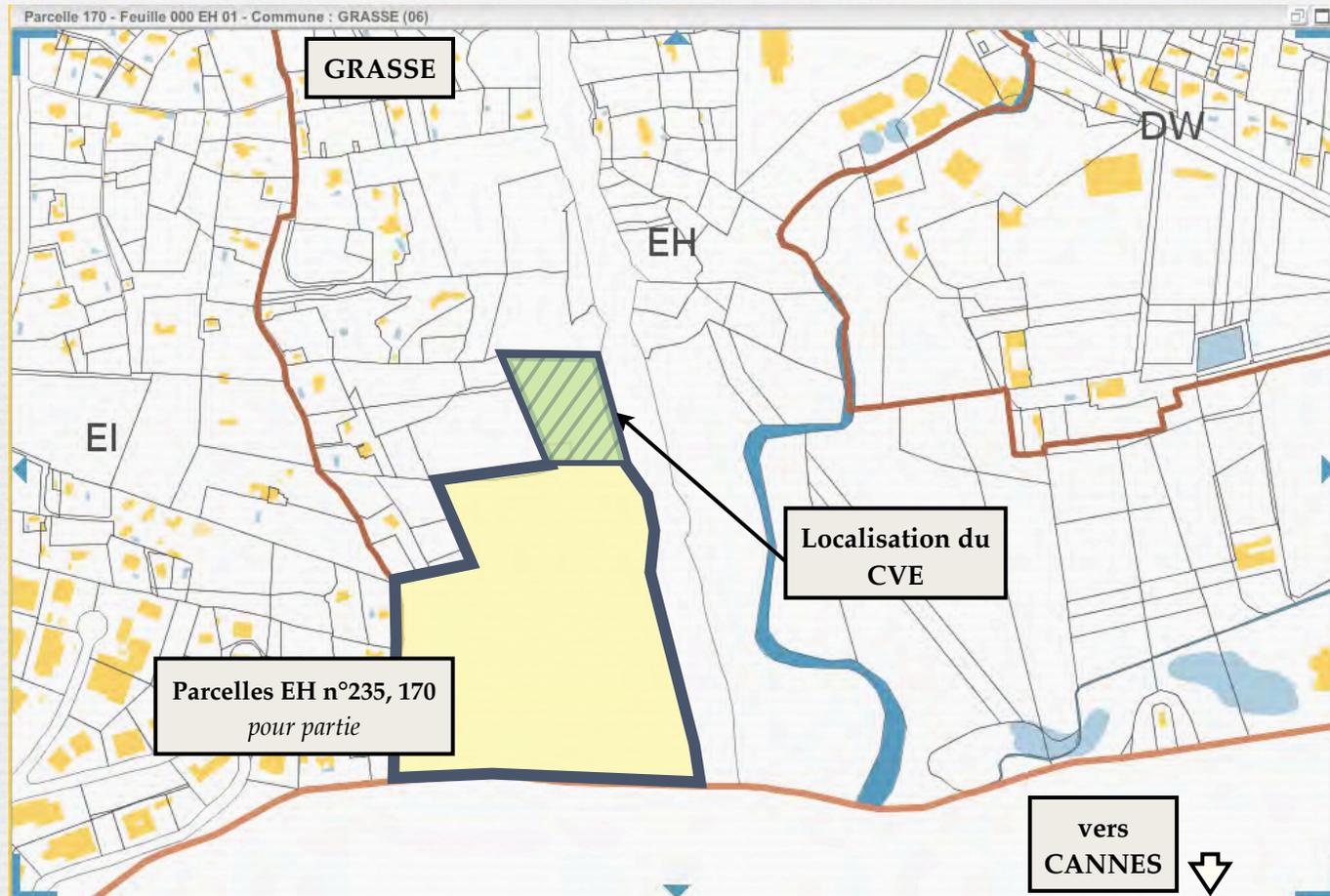
GRASSE



LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS

CVE

GRASSE





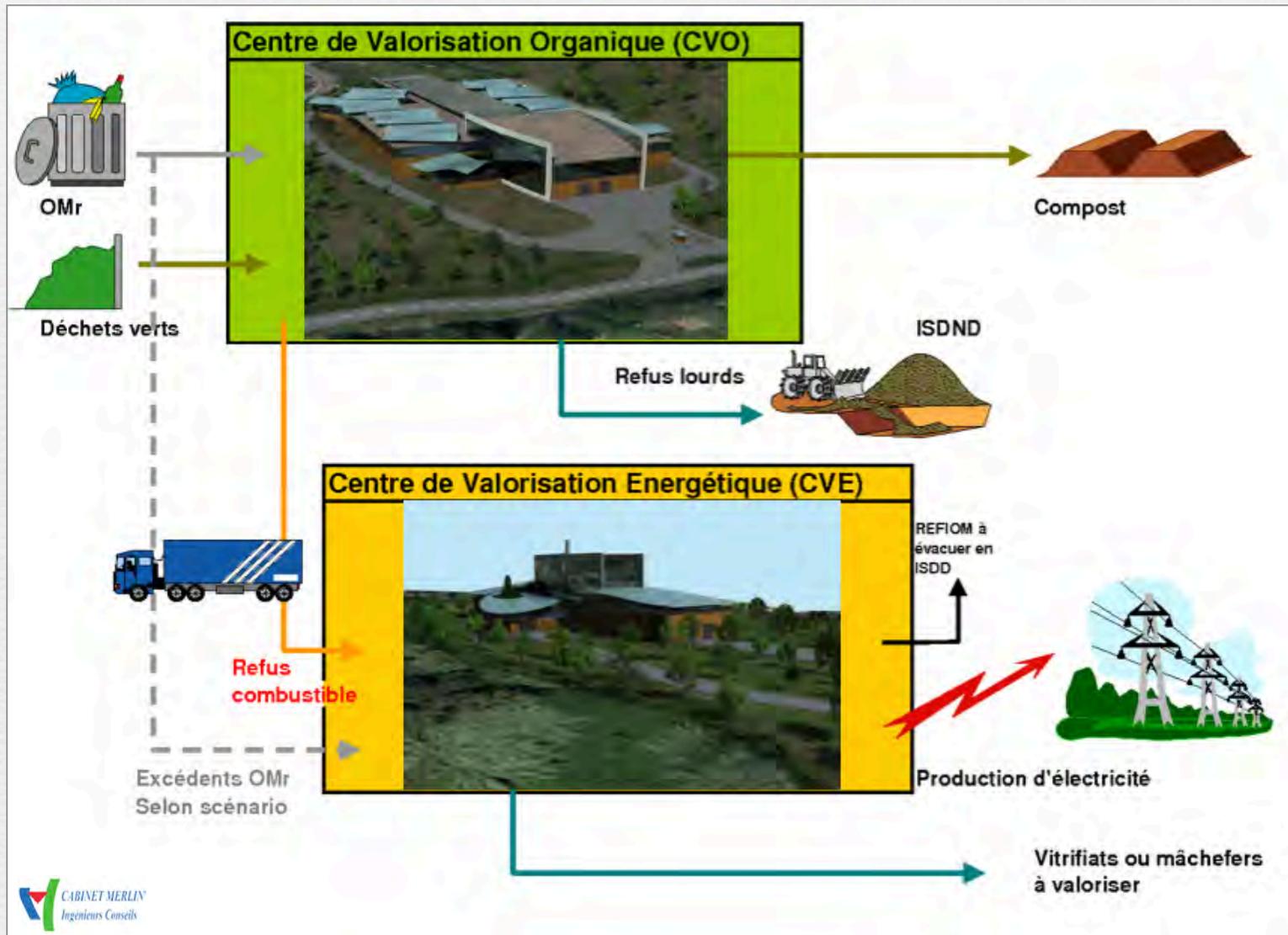
LE SCÉNARIO RETENU

LE SCÉNARIO RETENU

Des équipements pour traiter
la totalité des OM du SIVADES

- Un CVO d'une capacité annuelle de **114 000 tonnes**
 - et 14 000 tonnes de Déchets Verts pour produire du compost normé (NFU 44-051) qui pourra par exemple être utilisé pour les espaces verts communaux
- Un CVE d'une capacité annuelle de **50 000 tonnes**
 - pour produire de l'énergie (électrique ou thermique) à partir du Combustible de Substitution à haut PCI produit par le CVO

PRINCIPE DE LA FILIÈRE



DIMENSIONNEMENT DES EQUIPEMENTS

Etats des lieux SIVADES 2007/2008/2009

| | | 2 007 | | | 2008 | | | 2009 | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|
| | | Tonnage | Pop associée | Ratio (kg/hab) | Tonnage | Pop associée | Ratio (kg/hab) | Tonnage | Pop associée | Ratio (kg/hab) | |
| DMA | OMA | Omr | 92 727 | 215 107 | 431 | 92 615 | 216 075 | 429 | 88 420 | 218 253 | 405 |
| | | Omr Cannes | 52 936 | 120 372 | 440 | 52 765 | 121 557 | 434 | 49 827 | 122 381 | 407 |
| | | Omr CAPAP | 32 227 | 74 564 | 432 | 32 269 | 74 246 | 435 | 31 158 | 75 273 | 414 |
| | | Omr Terres de Siagne | 7 563 | 20 171 | 375 | 7 581 | 20 272 | 374 | 7 435 | 20 599 | 361 |
| | | CS (refus de tri compris) | 13 541 | 215 107 | 63 | 14 460 | 216 075 | 67 | 14 527 | 218 253 | 67 |
| | Total OMA | | 106 269 | 215 107 | 494 | 107 075 | 216 075 | 496 | 102 947 | 218 253 | 472 |
| | Déchetterie et assimilé (Occasionnel) | DV | 8 587 | 215 107 | 40 | 9 583 | 216 075 | 44 | 11 389 | 218 253 | 52 |
| | | DV Cannes | 4 469 | 120 372 | 37 | 4 740 | 121 557 | 39 | 5 480 | 122 381 | 45 |
| | | DV CAPAP | 2 252 | 74 564 | 30 | 2 779 | 74 246 | 37 | 3 646 | 75 273 | 48 |
| | | DV Terres de Siagne | 1 866 | 20 171 | 93 | 2 065 | 20 272 | 102 | 2 263 | 20 599 | 110 |
| | | Valorisation matière | 11 241 | 215 107 | 52 | 12 754 | 216 075 | 59 | 14 007 | 218 253 | 64 |
| | | Valorisation énergétique | 202 | 215 107 | 1 | 236 | 216 075 | 1 | 277 | 218 253 | 1 |
| | | Enfouissement | 19 323 | 215 107 | 90 | 19 585 | 216 075 | 91 | 19 896 | 218 253 | 91 |
| | Total occasionnel | | 39 353 | 215 107 | 183 | 42 159 | 216 075 | 195 | 45 570 | 218 253 | 209 |
| Total DMA | | 145 622 | 215 107 | 677 | 149 234 | 216 075 | 691 | 148 517 | 218 253 | 680 | |
| Taux de valorisation organique et matière | | 23% | | | 25% | | | 27% | | | |

Valorisation matière = Omr valorisée en CVO (ici 0), Collecte sélective, valorisation organique des déchets verts, valorisation matière des déchetteries et assimilées

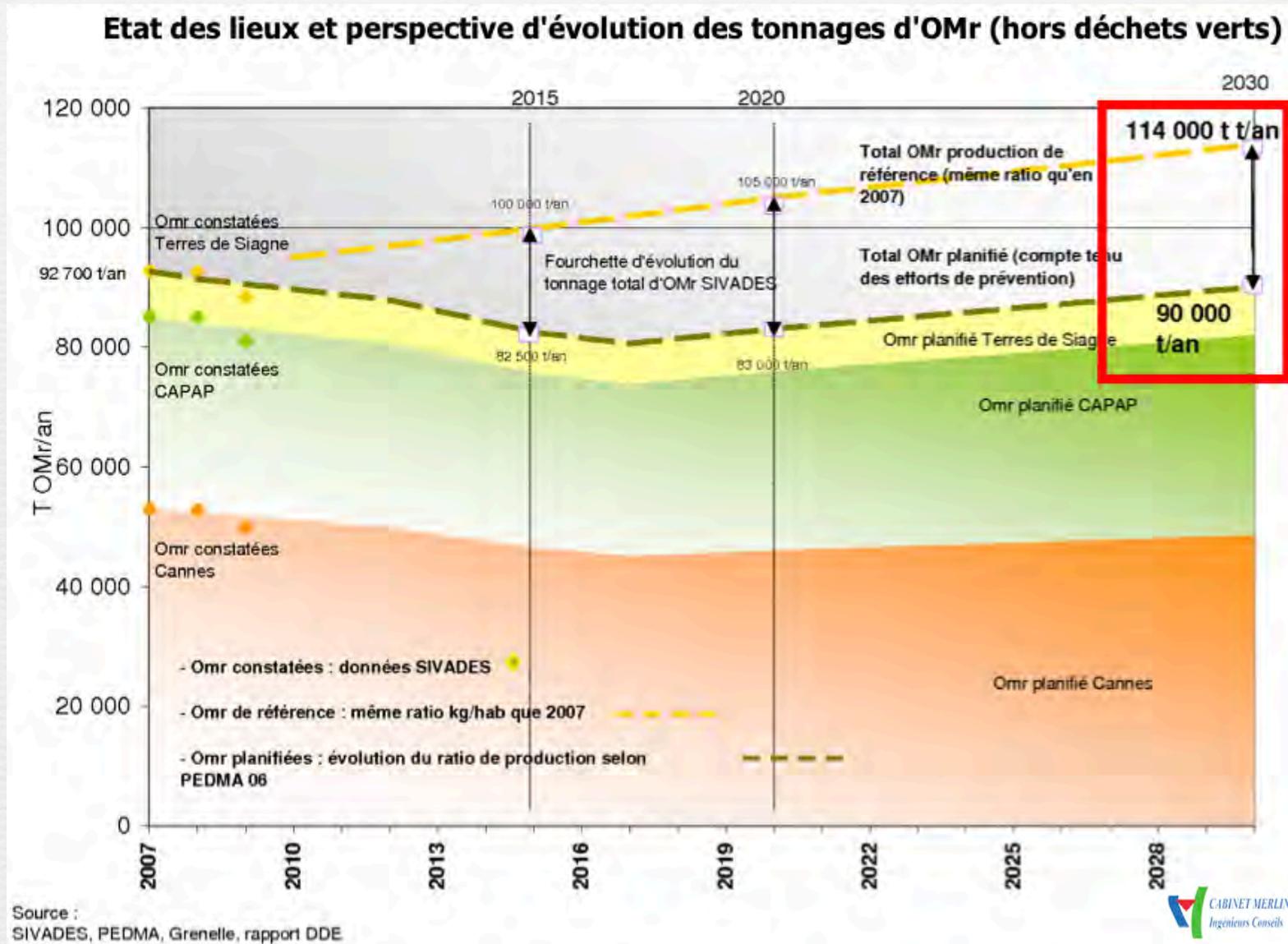
- Les OMA ont tendance à diminuer
- Le taux de valorisation a tendance à augmenter

Tendance conforme aux objectifs du Grenelle et du PEDMA 06

Objectif Grenelle et PEDMA 06 : Taux de valorisation matière et organique > 45% en 2015

Taux de valorisation matière et organique des DMA insuffisant (25% pour un objectif de 45%)

DIMENSIONNEMENT DES EQUIPEMENTS



| Hypothèses de dimensionnement | CVO | Dimensionnement | Taux de refus grossiers | Taux de refus lourds | Taux de production de compost | Taux de valorisation organique et matière sur OMr (OMr - refus) |
|-------------------------------|-----|--|-------------------------|----------------------|-------------------------------|---|
| | OMr | totalité des OMr de référence à l'horizon 2030 | 42% | 13% | 20% | 45% |
| | DV | Tout DV vers CVO | 5% | | | |

CVE pour les refus grossiers OMr et DV du CVO

Tonnage référence en t/an (même ratio qu'en 2007)

| Année | | 2007 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Tonnage à traiter |
|-------|-----|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------------------|
| | OMr | 92 727 | 95 017 | 99 879 | 105 025 | 109 365 | 113 911 | OMr : 114 000 t/an |
| | DV | 8 587 | 11 513 | 12 157 | 12 843 | 13 423 | 14 033 | DV : 14 000 t/an |

Valorisation matière et organique

| Année | | 2007 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Dimensionnement CVO |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| Tonnage OMr entrant CVO | | 92 727 | 95 017 | 99 879 | 105 025 | 109 365 | 113 911 | 114 000 t/an |
| Tonnage DV entrant CVO | | 8 587 | 11 513 | 12 157 | 12 843 | 13 423 | 14 033 | 14 000 t/an |
| Tonnage entrant CVO | | 101 314 | 106 530 | 112 036 | 117 868 | 122 788 | 127 944 | 128 000 t/an |
| Valorisation matière | CS | 13 541 | 13 878 | 14 596 | 15 357 | 15 999 | 16 671 | |
| | Valo mat déchetterie | 11 241 | 11 521 | 12 117 | 12 748 | 13 281 | 13 839 | |
| Valo organique | DV | 8 587 | 11 513 | 12 157 | 12 843 | 13 423 | 14 033 | |
| Valo organique et matière | CVO | 41 727 | 42 758 | 44 945 | 47 261 | 49 214 | 51 260 | |
| Total valorisation organique et matière | | 75 097 | 79 670 | 83 815 | 88 209 | 91 917 | 95 803 | |
| Total DMA | | 145 622 | 149 243 | 156 964 | 165 143 | 172 044 | 179 275 | |
| Taux de valorisation organique et matière | | 52% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | |

Conformité Grenelle : **OUI**
Conformité PEDMA 06 : **OUI**

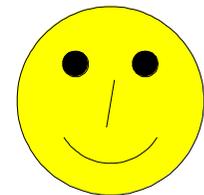
Valorisation énergétique

| Année | | 2007 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | OMr traité directement en CVE |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------|
| Excédent OMr | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 t/an |
| Cannes | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | PCI : 2 000 kcal/kg |
| | CAPAP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Terres de Sologne | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Refus grossiers CVO OMr | | 38 945 | 39 907 | 41 949 | 44 111 | 45 933 | 47 842 | 50 000 t/an |
| Refus grossiers CVO DV | | 429 | 576 | 608 | 642 | 671 | 702 | PCI : 3 000 kcal/kg |
| Refus de tri | | 1 187 | 1 217 | 1 280 | 1 347 | 1 403 | 1 462 | |
| Encombrants à valoriser énergétiquement | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Vers CVE | | 40 562 | 41 700 | 43 837 | 46 099 | 48 007 | 50 006 | 50 000 t/an |
| Autre valorisation énergétique (DMS, bidons souillés) | | 202 | 207 | 217 | 229 | 238 | 248 | PCI : 3 000 kcal/kg |

Enfouissement

| Année | | 2007 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Reste à enfouir |
|---------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| Refus lourds CVO | | 12 055 | 12 352 | 12 984 | 13 653 | 14 218 | 14 808 | |
| Enfouissement déchetterie et assimilé | | 19 323 | 19 803 | 20 828 | 21 913 | 22 829 | 23 788 | |
| Total enfouissement | | 31 377 | 32 156 | 33 812 | 35 566 | 37 046 | 38 597 | 39 000 t/an |

CVO :
OMr : 114 000 t/an
DV : 14 000 t/an



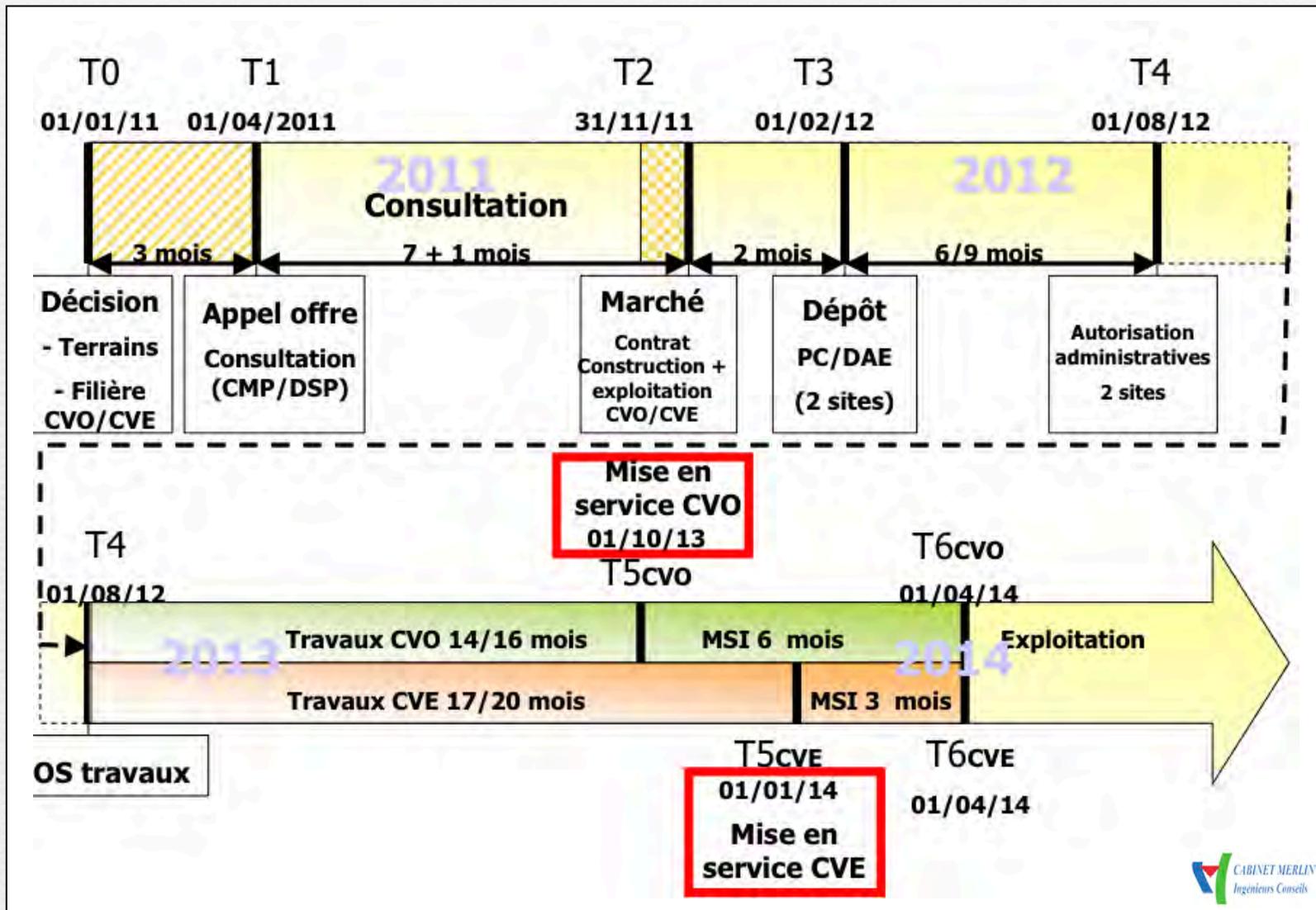
CVE :
50 000 t/an
CSR uniquement



SYNTHÈSE SCÉNARIO RETENU

| | | Scénario 3 |
|---|-------------|--|
| CVO | OMr | 114 000 t |
| | DV | 14 000 t |
| CVE | | 50 000 t |
| Conformité réglementaire | | |
| | Grenelle | OUI |
| | PEDMA 06 | OUI |
| Valorisation matière et organique | | > 50% |
| Cohérence filière | | |
| Extraction pour valorisation | | Complète |
| - valo. Part orga. | | |
| - Valo. Part comb. | | |
| Flux (transport) / Destination | | Justifié par le traitement assuré dans chaque installation |
| Coûts | | |
| | Travaux CVO | 51 M€ |
| | Travaux CVE | 60 M€ |
| Total investissement | | 116 M€ |
| Subventions estimées à minima | | CVO : 20 % CVE 10 % |
| Coût de traitement (Investissement + Exploitation - Recettes) | | 148 €/t OMr |
| | DV 44 €/t | |

CALENDRIER PRÉVISIONNEL





MERCI DE VOTRE ATTENTION