



**SIVOM DE MORILLON, DE SAMOENS, DE SIXT ET DE VERCHAIX**

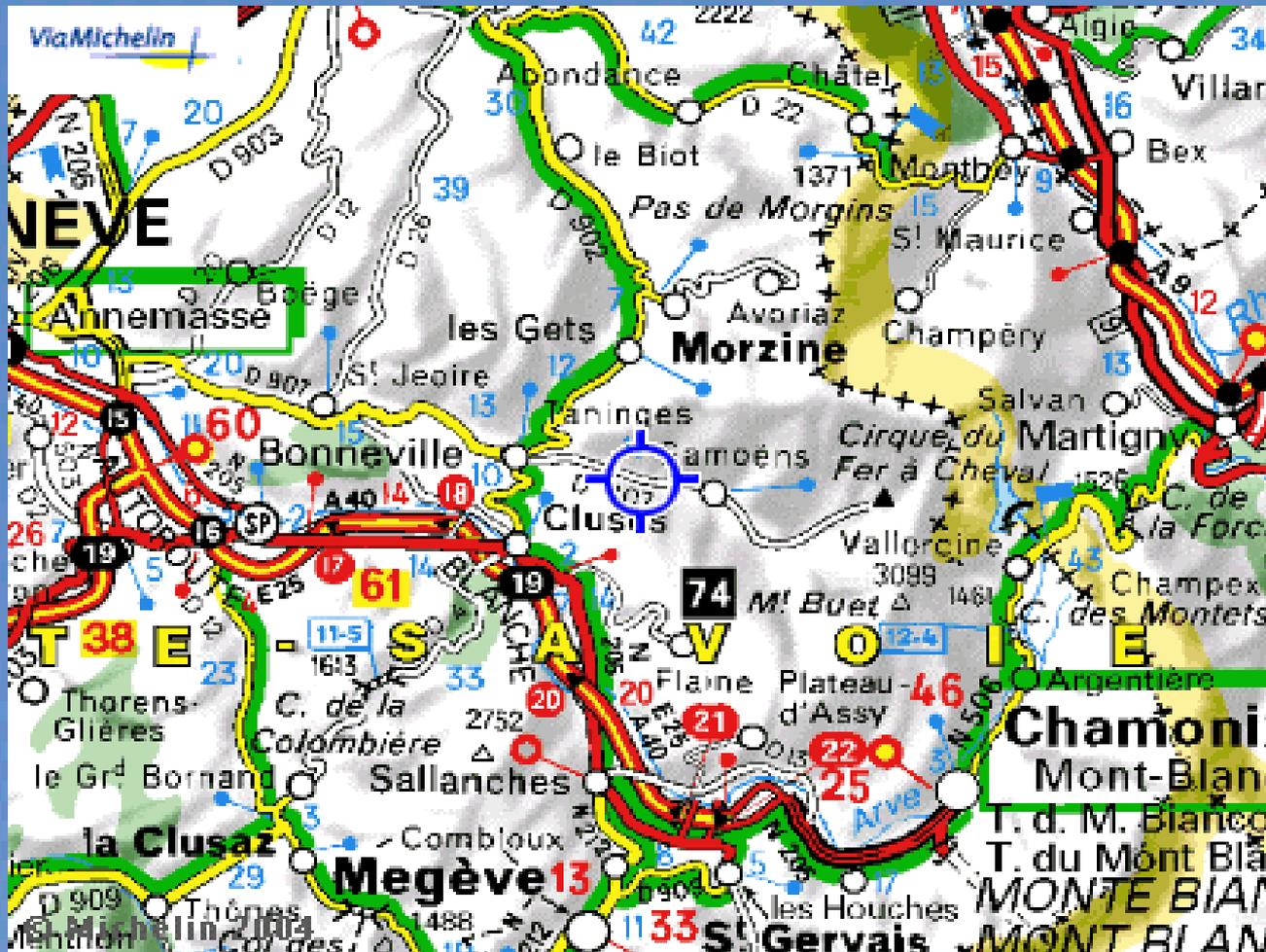
***MUTUALISATION DES TRAITEMENTS  
CODIGESTION ET COMPOSTAGE DES  
BOUES DE LA STATION D'ÉPURATION  
INTERCOMMUNALE***

**3<sup>eme</sup> Etats généraux de la méthanisation des  
déchets ménagers**

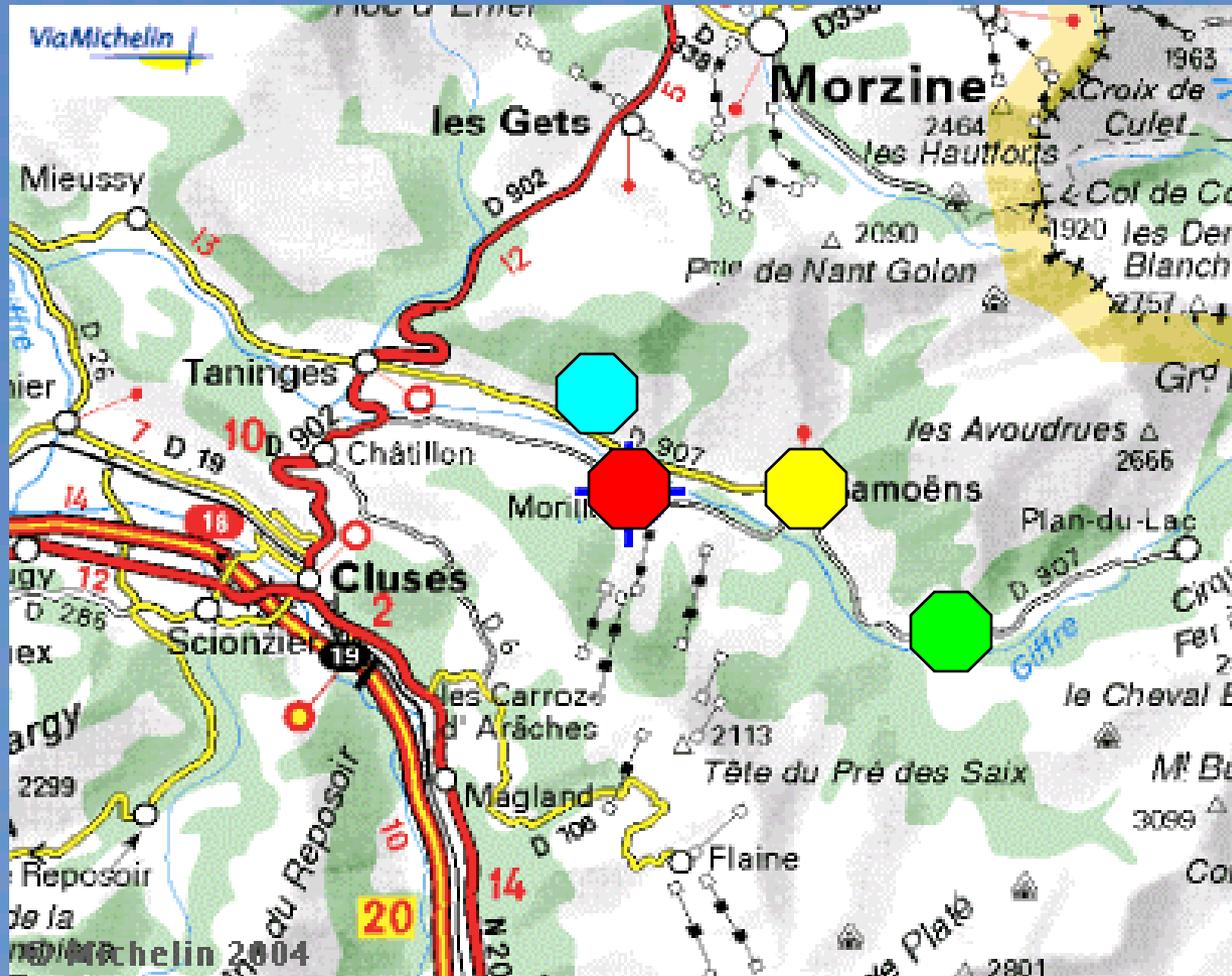
13 Décembre 2007



# LOCALISATION



# LOCALISATION



4 COMMUNES DE  
HAUTE SAVOIE:

**MORILLON**

**SAMOENS**

**SIXT FER A  
CHEVAL**

**VERCHAIX**

**DOMAINE SKIABLE  
DU GRAND MASSIF**

# PROBLEMATIQUE

## Station d'épuration des eaux usées :

- Capacité trop faible vis à vis des évolutions de population
- Performances épuratoires inférieures aux seuils de l'arrêté
- Seuils de l'arrêté supérieurs aux valeurs réglementaires
- Age de la station

## RECONSTRUCTION DE LA STEP

# LANCEMENT DE L'OPERATION

## Reconstruction de la station d'épuration :

- Diagnostic
- Études préliminaires
- Définition du programme

# PROJET GESBIO

- Programme INTERREG III A Franco Suisse
- Reflexion Franco Suisse pour une gestion collective des biodéchets à l'échelle d'un territoire rural
- Objectifs :
  - Initier une véritable « coopération des compétences et des techniques » transfrontalière, en échangeant des savoir faire et de méthodes de travail
  - Résoudre, à l'échelle d'un bassin de vie rural le problème organisationnel et technique de la gestion des biodéchets en recherchant des solutions de proximité
  - Reproduire et diffuser des 2 cotés de la frontière les solutions mises en œuvre dans ce projet

# PROJET GESBIO

- Territoire concerné : département de la Haute Savoie et du canton de Vaud
- **Choix d'un site pilote : le SIVOM MSSV**
- Equipe de projet :
  - SIVOM MSSV - F
  - **Energies Environnement 74 - F**
  - Alliance Conseil – F
  - Trivalor – F
  - **EREP – CH**
  - SRVA - CH

# PROJET GESBIO

- Phase 1 : Mise en place d'un comité de pilotage et d'un groupe de travail.
- Phase 2 : Réalisation d'un diagnostic interrégional (4 volets : réglementaire, technique, organisationnel et économique) et localisé.
- Phase 3 : Ateliers d'échanges et visites de sites sur la base des 4 volets cités précédemment.
- Phase 4 : Réalisation d'un scénario commun.
- Phase 5 : Plan de communication qui permettra de diffuser les résultats du programme, les actes, compte-rendus, rapports, articles de presse et les fiches de réalisation.

# SCENARIO GESBIO

- Codigestion sur la STEP :
  - Boues de la STEP
  - Déchets alimentaires des restaurants
  - Huiles de friture usagées des restaurants
- Valorisation du biogaz par cogénération :
  - Vente de l'électricité
  - Utilisation de la chaleur (chauffage digesteur)
- Compostage :
  - Digestat déshydraté (boues digérées)
  - Déchets verts

# SCENARIO GESBIO

- Collecte des déchets alimentaires des restaurants :
  - Productivité : 250 g / repas
  - Seaux de 30 l lavés fournis aux restaurants
  - Stockage des seaux pleins en dehors de la cuisine
  - Collecte des seaux pleins par véhicule utilitaire avec la même fréquence que la collecte OM (2 à 6 fois / semaine)
  - Vidage des seaux dans l'unité de préparation à la STEP
  - Lavage des seaux à la STEP

# SCENARIO GESBIO

- Collecte des huiles usagées de restaurants :
  - Productivité : 30 ml / repas
  - Stockage en seaux au restaurant
  - Transfert en cuve plastique par véhicule utilitaire
  - Stockage des cuves plastiques à la STEP
  - Reprise par pompe doseuse

# SUITE DE L'OPERATION

## Reconstruction de la station d'épuration avec intégration du projet GESBIO :

- Dévolution de la maîtrise d'œuvre : Cabinet MERLIN et atelier AXE (architecte)
- Etudes préliminaires d'intégration du projet GESBIO
- Avant projet et projet
- Dévolution des travaux : O.T.V.
- Travaux : juin 2007 à avril 2009

# DONNEES DE BASE

- Capacité de la STEP

	TOTAL SIVOM M.S.S.V.			
	Population domestique		Population équivalente industrielle	Population totale
	permanente	saisonnière		
Situation 2003-2004	4 349	13 500	1 000	18 849
Situation nominale (2020)	5 461	48 300	1 000	54 761
Taux de raccordement moyen	90%			
Capacité retenue	50 000 EH			

# DONNEES DE BASE

- Capacité de la codigestion :
  - Déchets alimentaires de restaurants :
    - 285 t / an à la mise en service et 354 t / an à terme
    - 3,1 t / sem en basse saison et 13,2 t / sem en haute saison
  - Huiles usagées de restaurants :
    - 24 m<sup>3</sup>
    - Introduites en dehors de la haute saison
  - Boues de station d'épuration :
    - 1 048 t MS / an à terme
    - 8,8 t MS / sem en basse saison et 39,9 t MS / sem en haute saison
    - Concentration : 54 g / l

# FILIERE EAU

## PRETRAITEMENT :

- Dégrillage grossier
- Tamisage
- Dessablage / déshuilage



## TRAITEMENT PRIMAIRE :

- Coagulation / floculation
- Décantation lamellaire
- soit 2 Actiflo en parallèle



## TRAITEMENT BIOLOGIQUE :

- Biofiltration : 8 Biostyr

# DECHETS ALIMENTAIRES

## MISE EN SUSPENSION :

- Déchets et boues digérées
- Mélangeur / pulpeur
- Décantation

## EXTRACTION IMPURETES :

- « Criblage »

## DILACERATION / BROYAGE :

- Dilacérateur

## HYDROLYSE :

- Réacteur : 24 à 48 h

# DECHETS ALIMENTAIRES

## STEP d'ISCHGL (Autriche)



13 Décembre 2007

# DECHETS ALIMENTAIRES



13 Décembre 2007

# DECHETS ALIMENTAIRES



13 Décembre 2007

# FILIERE BOUES

## EPAISSISSEMENT :

- Epaisseur herisé
- Flottateur

## MATIERES EXTERNES :

- Déchets hydrolysés
- Huiles usagées

## STOCKAGES AMONT :

- Tampon et homogénéisation

## DIGESTION :

- Echangeur eau / boue
- Digesteur : 21 j / 2 000 m<sup>3</sup>

## DESHYDRATATION :

- Bâche de stockage
- Centrifugeuses

# FILIERE BOUES

- Biogaz :
  - 407 000 Nm<sup>3</sup> / an
  - 600 Nm<sup>3</sup> / j en basse saison et 2 000 Nm<sup>3</sup> / j en haute saison
  - CH<sub>4</sub> : 62 à 65%
- Impacts GESBIO :
  - Augmentation taille digesteur : 7 %
  - Augmentation production biogaz : 15 à 20%
  - Système agitation mécanique

# COMPOSTAGE BOUES

## BOUES :

- Déshydratées

## STRUCTURANTS :

- DV frais
- DV recyclés

## MELANGE :

- Mélangeur batch

## COMPOSTAGE :

- Fermentation : tunnels (3 à 4 sem)
- Maturation : tables statiques (6 sem)

## CRIBLAGE :

- Trommel

# VALORISATION DU BIOGAZ

## STOCKAGE TAMPON :

- Gazometre double enveloppe

## GROUPE DE COGENERATION :

- Puissance : 150 kW élec
- Puissance : 200 kW therm

## CHAUDIERE :

- bicom bustible
- Puissance : 630 kW

## ELECTRICITE :

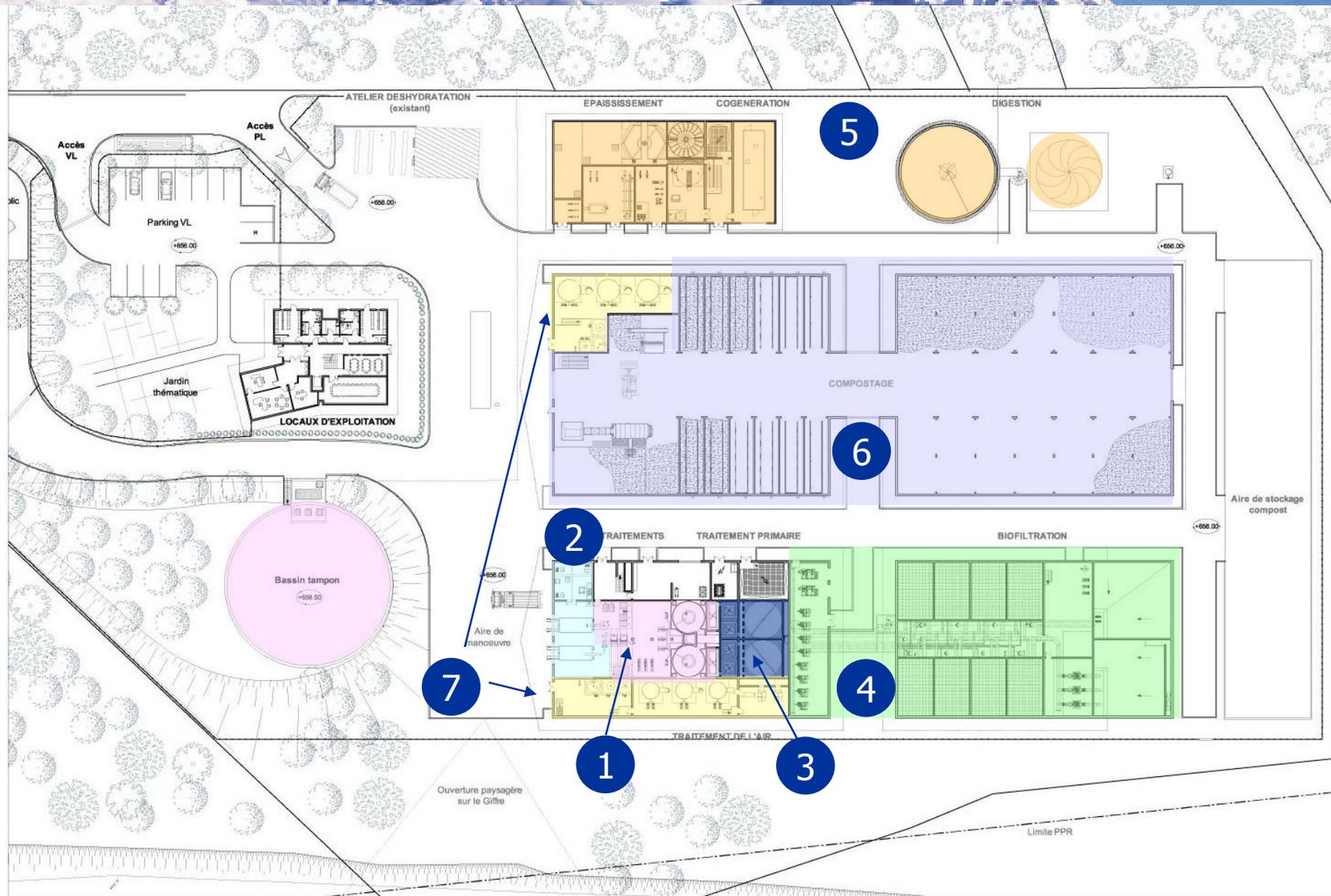
- Vente de la totalité
- Vente en BT
- 770 000 kWh

## THERMIQUE DU SITE :

- Chauffage digestion
- Hors gel des locaux techniques
- Chauffage locaux sociaux

Tarif vente électricité : 13 c€ / kWh : 100 000 € / an

# PLAN MASSE



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

