

# Les déchets dans le mix énergétique

La stratégie régionale globale  
Le biogaz, la pyrogazéification, la  
méthanisation, l'incinération

Colloque ORDECO – 29 juin 2022



# Programme

## **Introduction**

**La place de la valorisation énergétique des déchets dans le Plan régional de prévention et de gestion**

**Le panorama des « acteurs »**

**La place de la valorisation énergétique des déchets dans Région à Energie POSitive (REPOS)**

# Un panorama des acteurs déchets et énergie en Occitanie

## Des tonnes et des GWH

---

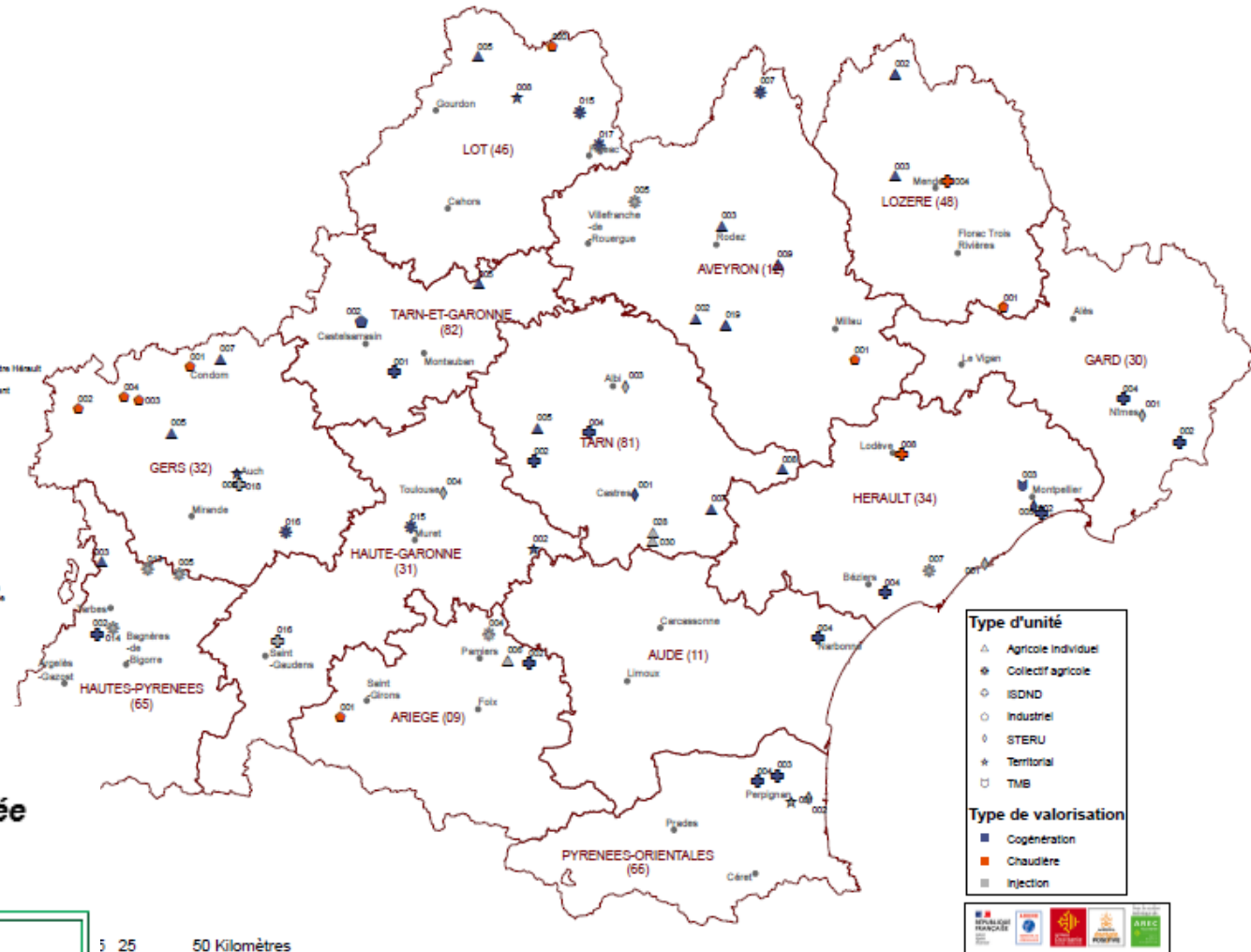


# La méthanisation

- Différents types de méthanisation et différents porteurs

INSTALLATIONS DE METHANISATION EN OCCITANIE  
Unités en fonctionnement avec valorisation du biogaz ( mars 2022)

- 09-001: Promarie Cazelles
- 09-002: ISDND Mirasse-SMECTOM du Plantier
- 09-003: ISDND Arènes
- 09-004: EARL Arège Biométhane
- 11-004: ISDND Lambert
- 12-001: Les Bergers du Larzac
- 12-002: EARL Olivestre
- 12-003: EARL Galanço
- 12-004: ISDAD Prometer
- 12-005: ISDAS Méthéocastres
- 12-006: EARL du Lac de Matelan
- 12-007: ISDAS Carac-Pauze
- 30-001: STEP Nîmes
- 30-002: ISDND Belagarde
- 30-004: ISDND Evola
- 31-002: CLER ENR
- 31-004: EnergBio
- 31-015: Méthanisation agricole
- 31-016: ISDNDVOM
- 32-001: ISDND Condem
- 32-002: Caves et Vignobles du Gers 1
- 32-003: Caves et Vignobles du Gers 2
- 32-004: Teloat
- 32-005: EARL BioGascogne Energie
- 32-006: Biogaz du Grand Auch
- 32-007: GASC de Pargès
- 32-010: Méthagri 32
- 32-018: ISDND Pavie-Trigone
- 34-001: STEP Sète
- 34-002: MATRA STEP Montpellier
- 34-004: Anagat
- 34-005: ISDND St Jean de Libron-Cabern
- 34-006: ISDND du Thot -Montpellier-3M
- 34-007: Biomethagri 34
- 34-008: ISDND Sournon-Gyndard Mide Centre Hérault
- 45-005: EARL Le Gard Energie Environnement
- 45-006: ISDAD Borqueny
- 45-010: ISDAS Sud Segala Bioénergie
- 45-017: ISDAS Vazac Bioénergie
- 45-020: Andros
- 45-041: Coopérative Fromages Moissac
- 45-002: GASC des Sources
- 45-003: GASC Rouzet
- 45-004: ISDND Bedaroux-SOEE
- 65-002: ISDND Bénaucouval
- 65-003: LEGTA Jean Monnet
- 65-005: ISDAS Agrozaz
- 65-013: Agri Meth Arns
- 65-014: Biomethadour
- 66-001: ISDAS Bortouailon
- 66-002: MED STEP Paignan Rivière
- 66-003: ISDND Capra-de-Agly-SVLR Viota
- 66-004: ISDND Calce-Guz Riv Méditerranée
- 81-001: STEP de Castrès
- 81-002: ISDND Lavaux-Covad
- 81-003: STEP Aisi
- 81-004: ISDND Labastère Candel-Trily
- 81-005: Napageametha
- 81-007: GASC de Thuir
- 81-008: AgriMéthopone
- 81-009: BioMétham 1
- 81-000: BioMétham 2



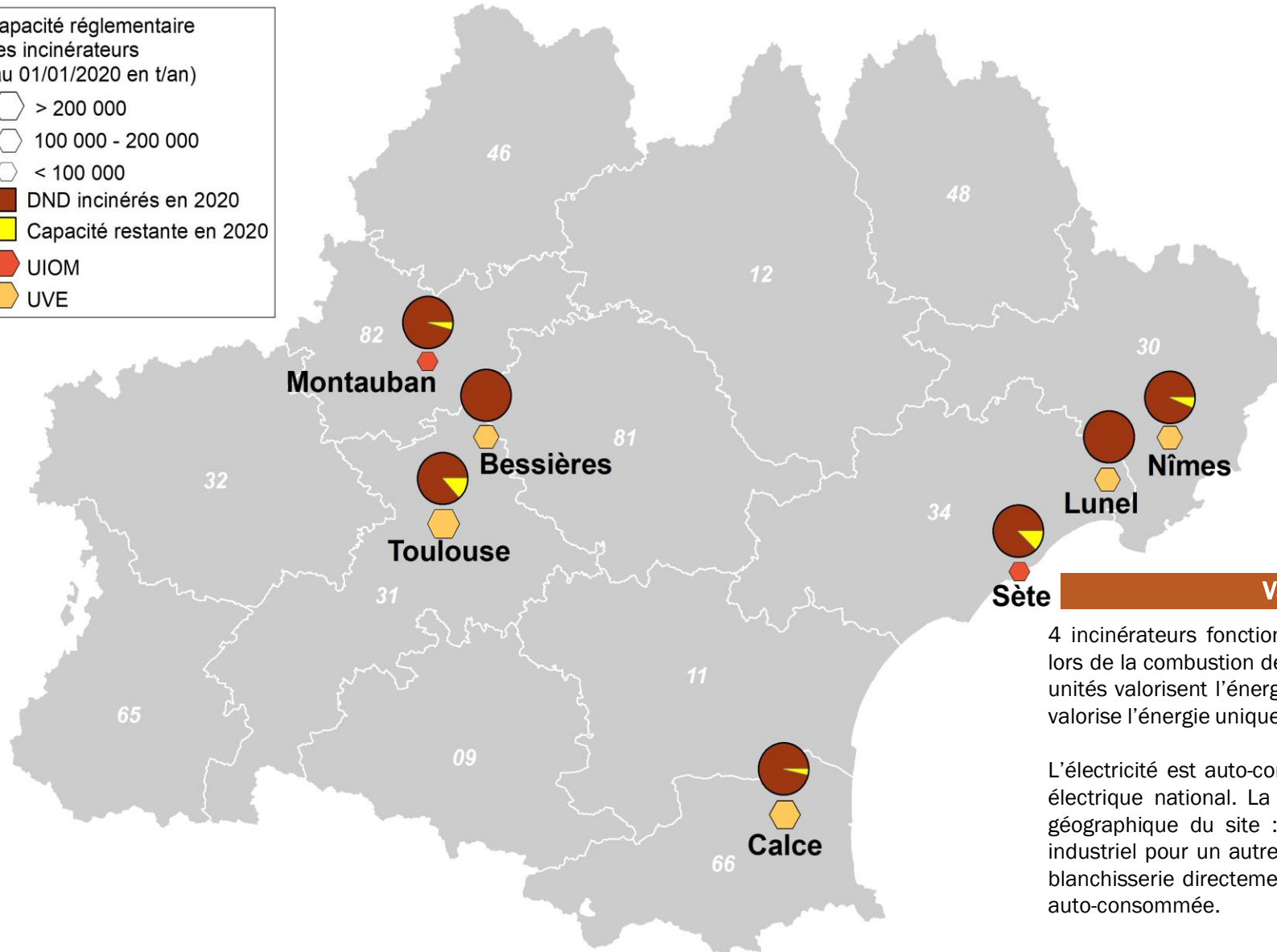
## Tableau de bord régional

Les indicateurs de la filière méthanisation/biogaz régionale à la fin d'année 2021 (hors ISDND – Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux)

Installations en fonctionnement	Production électricité	Injection biométhane	en étude : 14 projets
52 unités	66 GWh	124 GWh	en construction : 5 unités



# L'incinération des déchets non dangereux ...



**7 incinérateurs DMA en 2020**  
2 UIOM et 5 UVE

**Capacité règlementaire :**  
**1 061 780 t/an**  
**Déchets incinérés en 2020 (hors DASRI) : 993 008 tonnes**  
**soit 94% de la capacité régionale**  
(97% en prenant en compte la capacité technique des incinérateurs)

**Production chaleur enR : 200 GWh**  
**Production d'électricité renouvelable : 140 GWh**  
**seule 50% d'origine renouvelable par Directive européenne**

## Valorisation énergétique

4 incinérateurs fonctionnent en cogénération, c'est-à-dire qu'ils valorisent l'énergie produite lors de la combustion des déchets à la fois sous forme de chaleur et sous forme d'électricité. 2 unités valorisent l'énergie uniquement sous forme de chaleur (vapeur d'eau) et 1 incinérateur valorise l'énergie uniquement en tant qu'électricité.

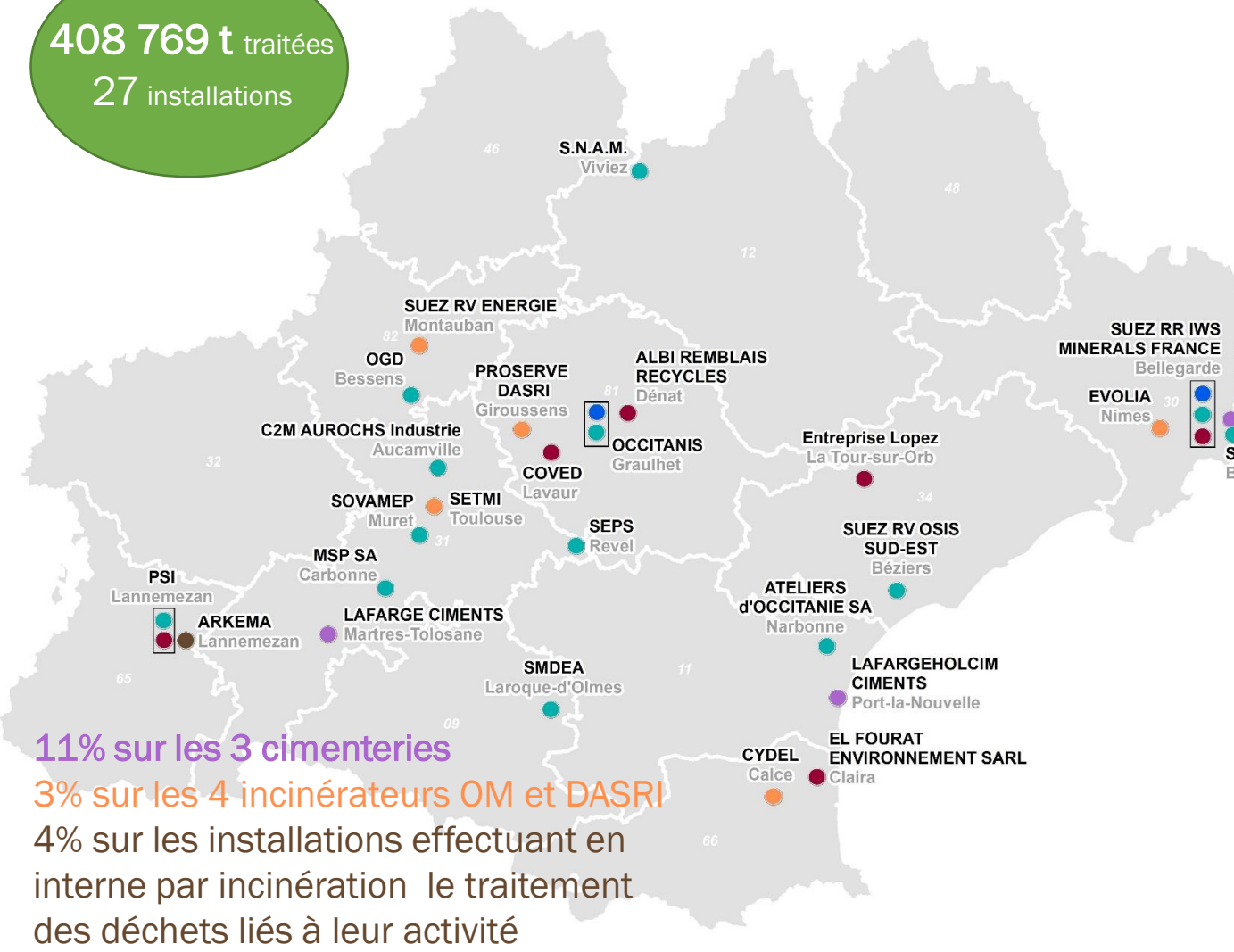
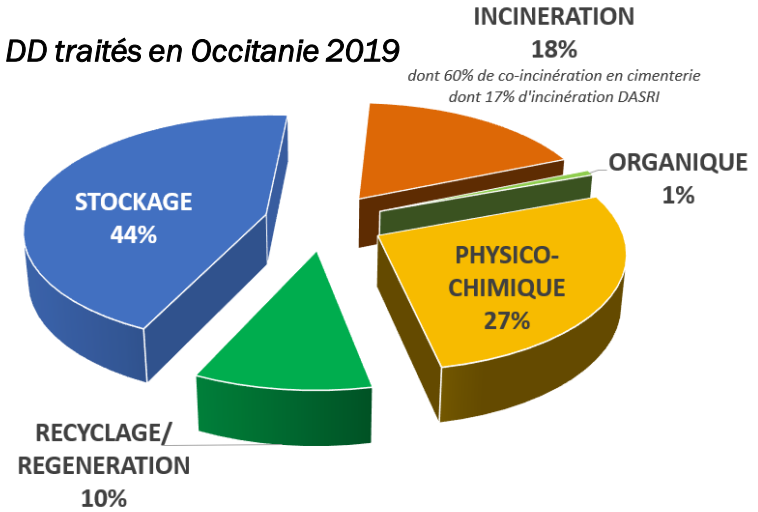
L'électricité est auto-consommée par les incinérateurs et l'excédant est injecté sur le réseau électrique national. La chaleur, est, quant à elle, valorisée différemment selon la situation géographique du site : réseau de chaleur urbain pour 3 incinérateurs, réseau de chaleur industriel pour un autre et « valorisation directe » pour 2 incinérateurs (serres maraîchères et blanchisserie directement raccordées). A noter que la chaleur peut, également, être en partie auto-consommée.



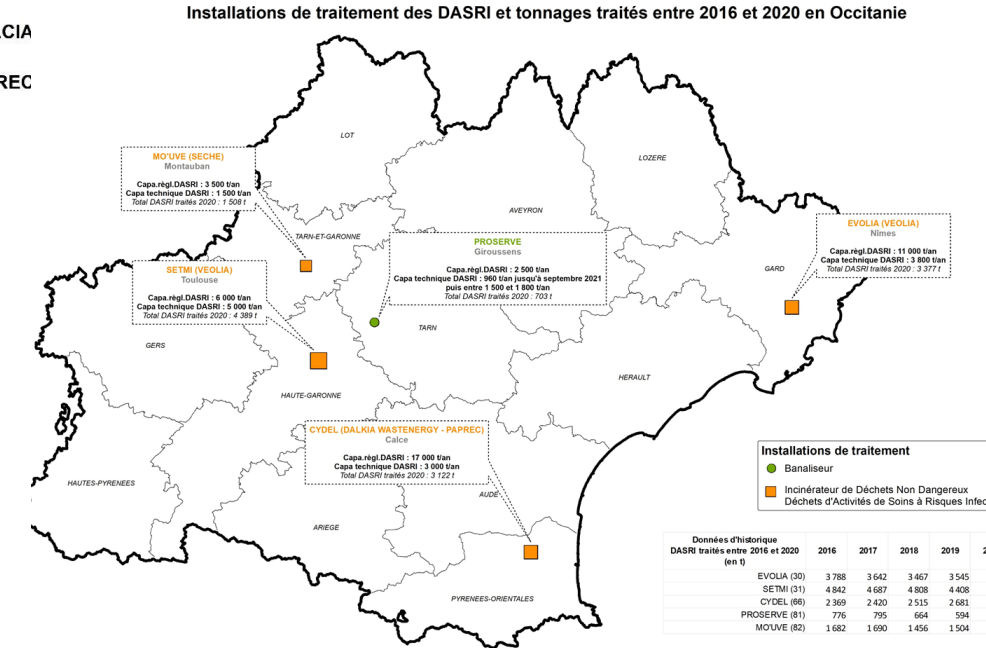
# ... et l'incinération des déchets dangereux (dont DASRI)

408 769 t traitées  
27 installations

Modes de traitement des DD traités en Occitanie 2019



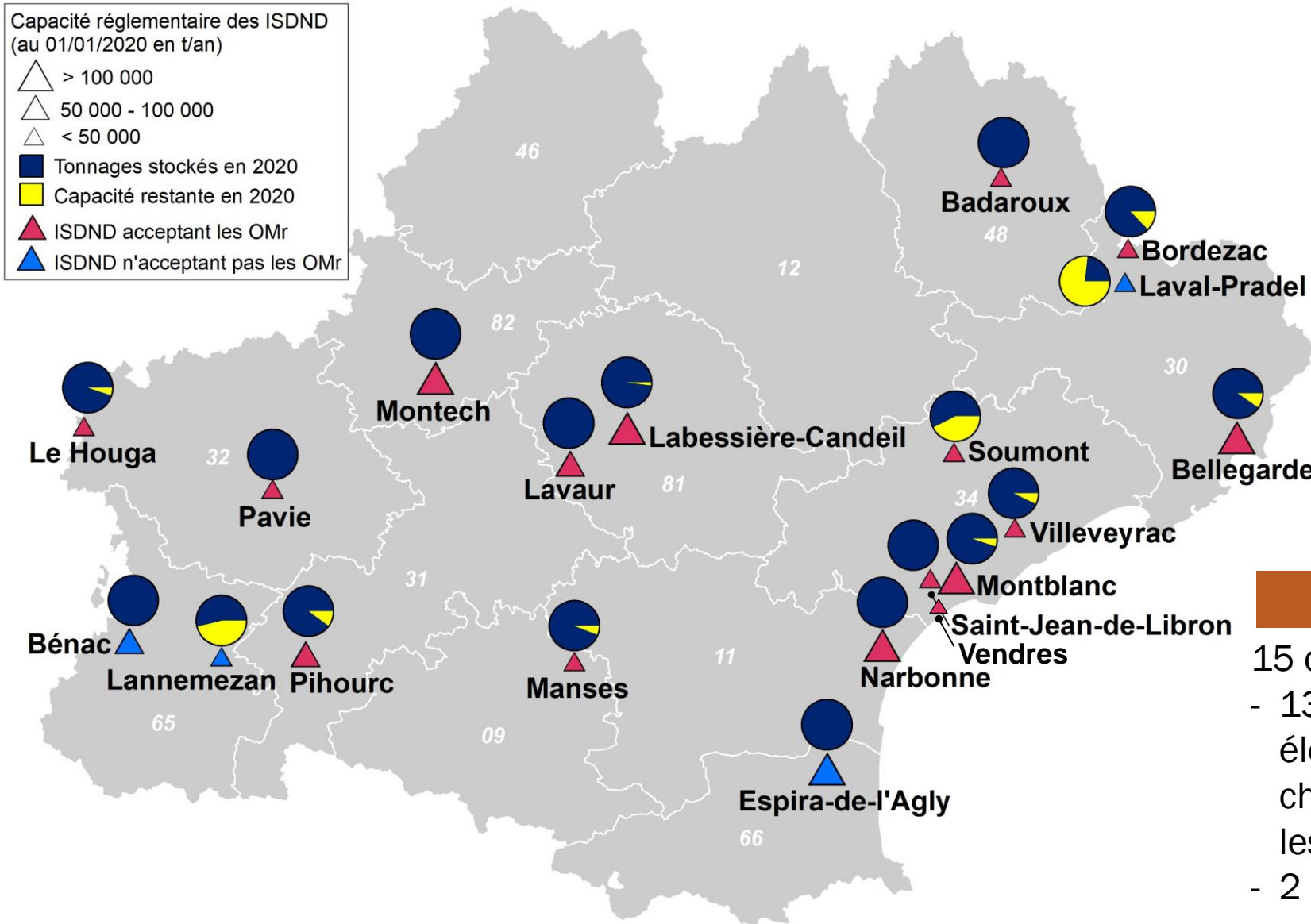
11% sur les 3 cimenteries  
3% sur les 4 incinérateurs OM et DASRI  
4% sur les installations effectuant en interne par incinération le traitement des déchets liés à leur activité







# Les ISDND



**20 ISDND en Occitanie en 2020**  
(dont 3 n'acceptant pas les OMr)

**Capacité :**  
**1 672 800 t/an**

**Déchets stockés en 2020 :**  
**1 557 800 tonnes**  
**soit 93% de la capacité régionale** (95% en ne prenant en compte que les ISDND acceptant des OMr)

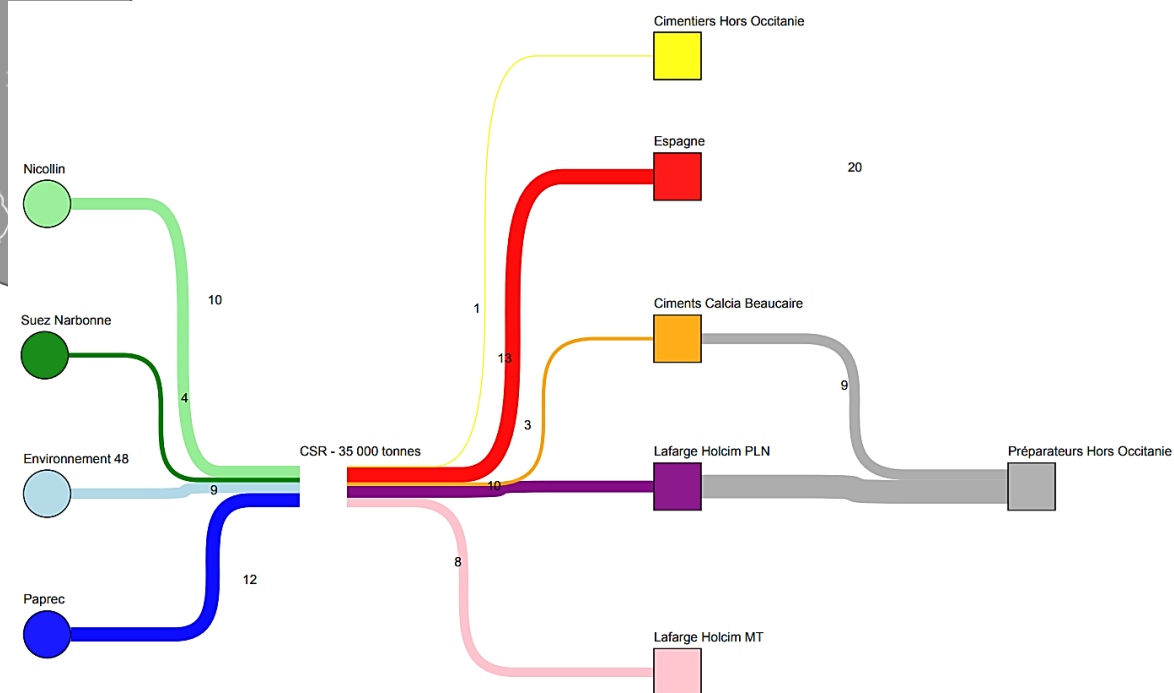
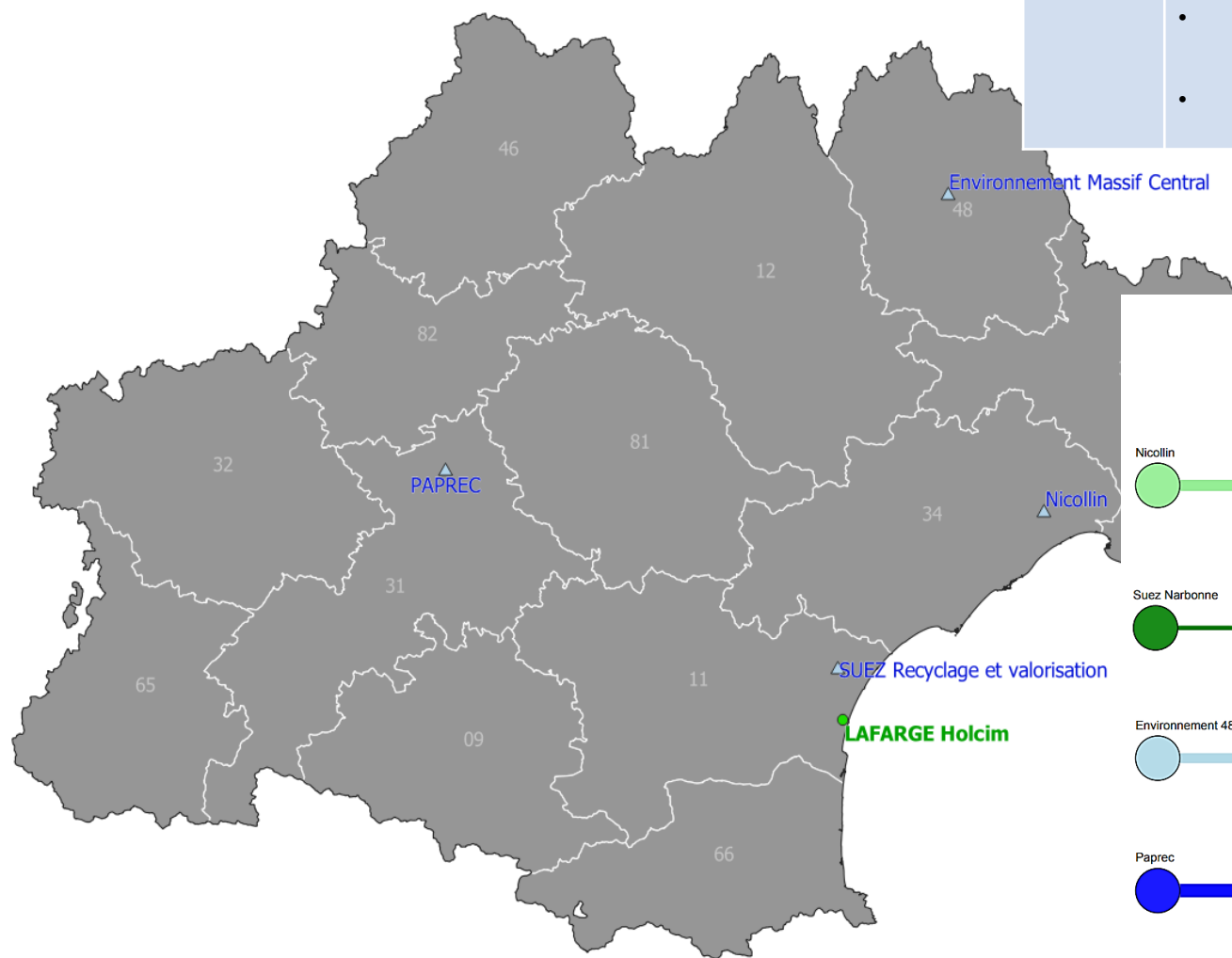
## Valorisation énergétique

- 15 des 20 ISDND valorisent le biogaz produit :
- 13 par cogénération (pour une puissance électrique installée de 24 Mwé) ou via une chaudière pour environ 50GWh/an suivant les années
  - 2 par injection pour 28 GWh en 2020.



# Le CSR Aujourd'hui

	Production	Valorisation/utilisation
En service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le centre de tri PAPREC à Bruguères (31),</li> <li>Le centre de tri Environnement Massif Central à Mende (48)</li> <li>Le centre de tri SUEZ à Narbonne (11)</li> <li>Le centre de tri Nicollin à Montpellier (34)</li> </ul>	3 cimenteries en capacité de valoriser des CSR : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lafarge Ciments à Port-la-Nouvelle (11)</li> <li>Lafarge Ciments à Martres-Tolosane (31) – en travaux</li> <li>Ciments Calcia à Beaucaire (30)</li> </ul>







## Mais deux stratégies Région

- Plan déchets
- et REPOS

qui se rejoignent car elles visent d'abord à:

- de la sobriété
- et à l'économie de ressources (fossiles et matières)

# La place de la valorisation énergétique dans le Plan régional de prévention et de gestion des déchets

---



# Objectif réglementaire de **réduction de l'incinération sans valorisation énergétique des déchets non dangereux non inertes**

Objectif de valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent pas être recyclés

**LOI n° 2015-992  
du 17 août 2015  
(LTECV)**

**Capacités** d'incinération **sans valorisation énergétique** à l'échelle de la région soient **inférieures aux tonnages incinérés sans valorisation énergétique en 2010**

**De -25% en  
2020**

**De -50% à  
2025**

**Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016**

- La Région a pris l'orientation politique forte de fixer **une limite à l'incinération, y compris avec valorisation énergétique**, et ce afin d'éviter le report intégral du stockage vers ce mode de traitement
- **Développement de la valorisation des CSR** : réflexion régionale
- Incinération avec valorisation énergétique :
  - Objectif **d'amélioration de la performance énergétique** des unités d'incinération,
  - Capacité régionale actuelle d'incinération suffisante
  - Nécessité de **coopérations** entre collectivités suivant principe de proximité.

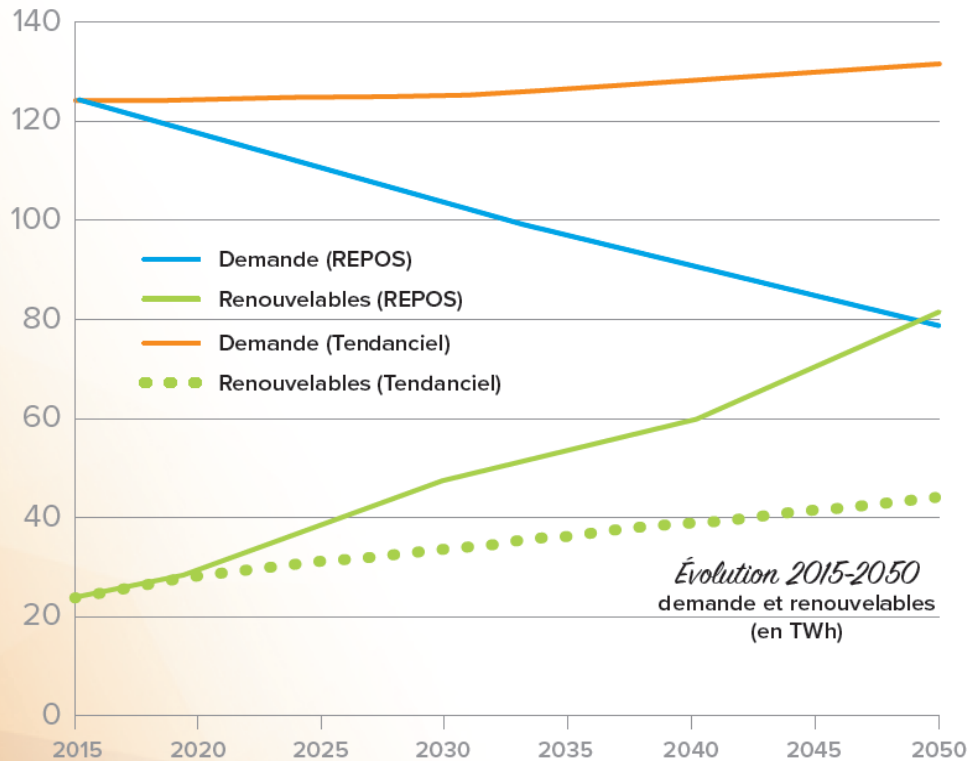
PRPGD Occitanie (Projet)		2015	2025
État des lieux et perspectives	Tonnage total à traiter (OM, DAE...)	2 864 000 t	2 254 000 t
	Capacité de stockage autorisée	1 696 000 t	1 210 000 t -24% vs 2010
Objectifs du PRPGD - 50% vs 2010 (1,6 MT)	Quantité incinérée en UVE	1 016 000 t	1 000 000 t
	Quantité stockée	1 696 000 t	804 000 t - 50% vs 2010
	Valorisation supplémentaire (biostabilisation, recyclage, valorisation CSR)	152 000 t	451 000 t

# La place de la valorisation énergétique des déchets dans REPOS

---

# La Stratégie Région à Energie Positive (REPOS)

**Coefficient Repos actuel = 19%**  
**Production d'énergie renouvelable/Consommation d'énergie finale**  
**Coefficient Repos 2050 = 100%**



## Objectifs à 2050:

Diviser par 2 la consommation d'énergie par habitant  
 Multiplier par 3 la production d'énergie renouvelable

## La part des UVE (2020):

Production Chaleur vendue : 400 GWh/an

Production Elec vendue : 280 GWh/an

(seul 50% des déchets incinérés sont considérés d'origine renouvelable)

A mettre au regard des 30 TWh aujourd'hui produits (1%) et des 80 TWh cible à atteindre

**L'OREO** : un outil d'observation de la situation énergétique régionale et territoriale

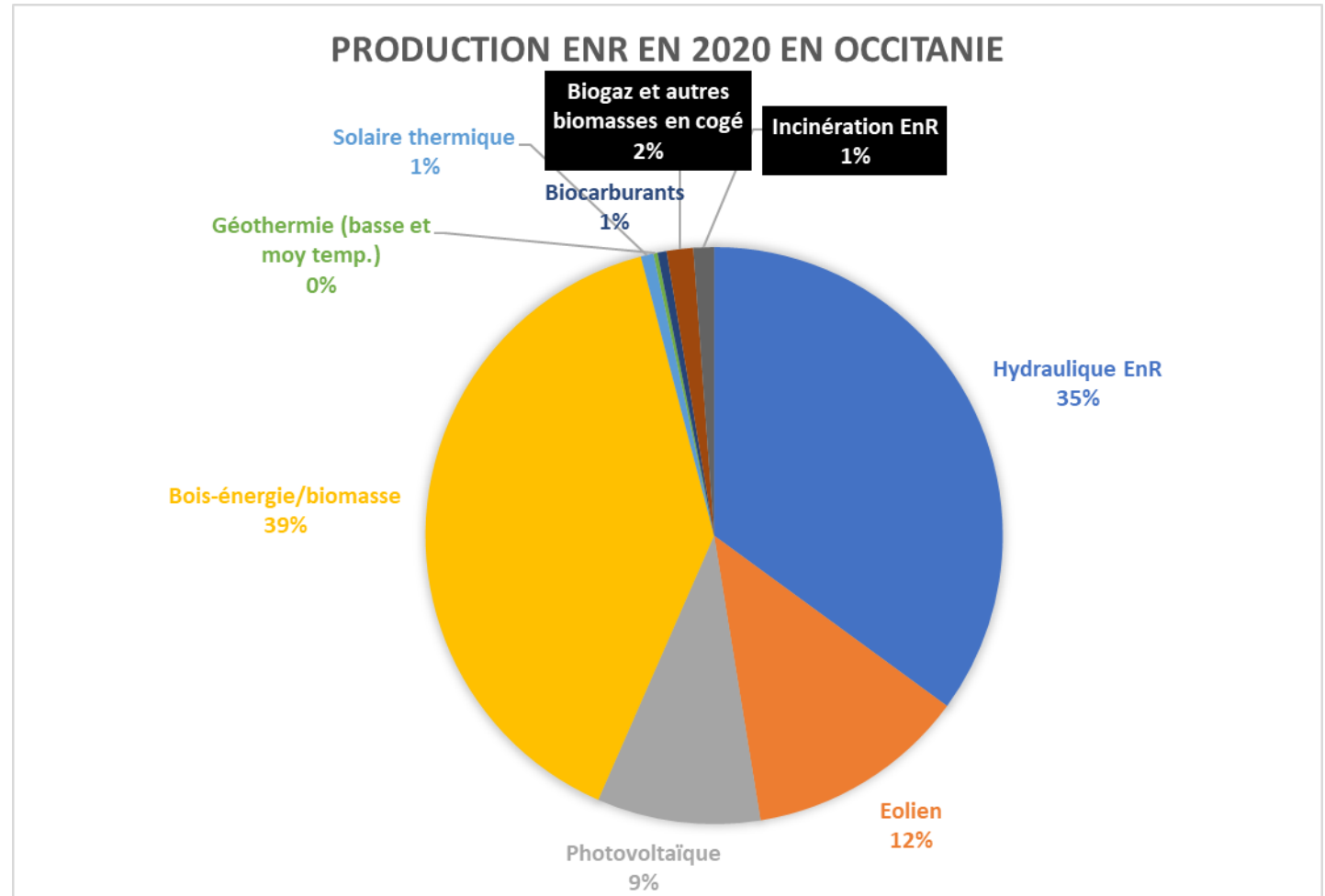




# La part des bioénergies dans la production EnR

Les bioénergies (biogaz, biomasse en cogénération ou incinération d'ordures ménagères)

représentent 856 GWh pour un total EnR de 29 383 GWh





# Le Coefficient Région à Energie Positive

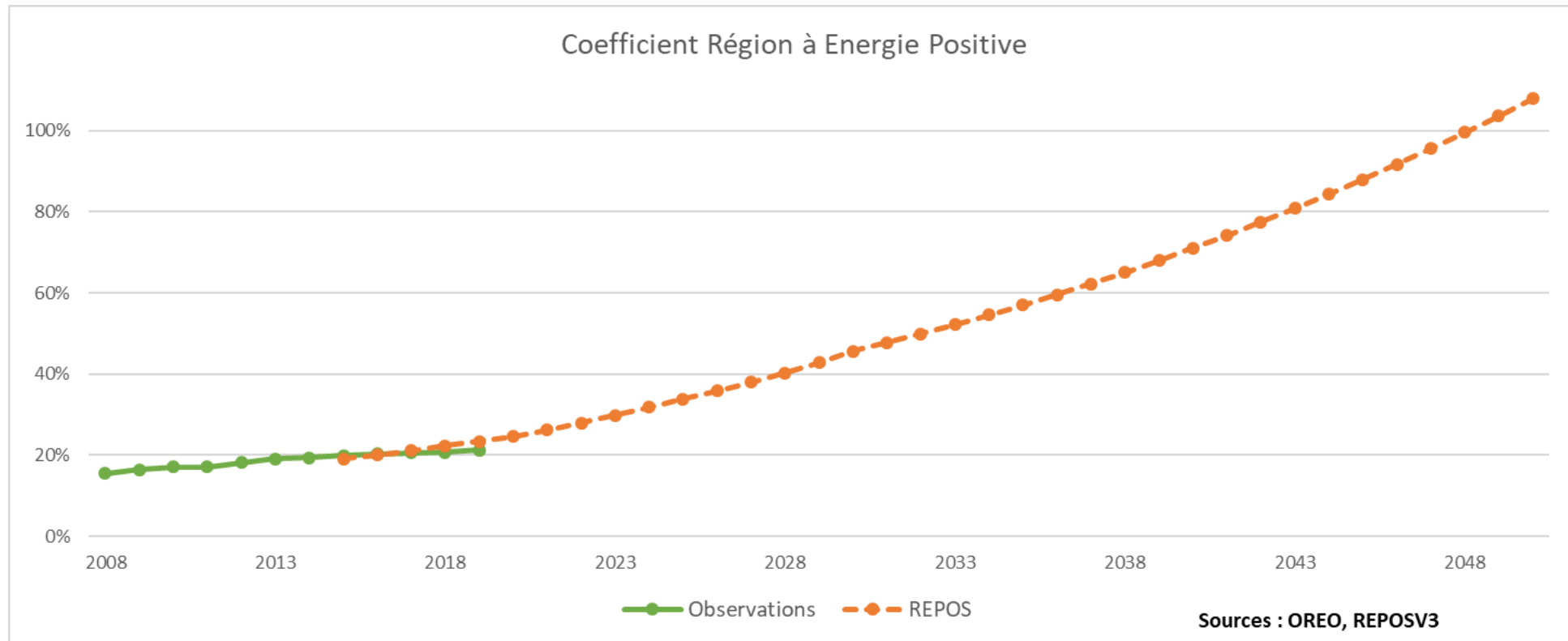
## L'Objectif REPOS

est de couvrir la consommation d'énergie finale par la production d'énergie renouvelable à horizon 2050  
C'est-à-dire que le coefficient Repos atteigne 100%

2020 : 22%

2030 : 46%

2040 : 70%





# La Stratégie Région à Energie Positive (REPOS) Consommation énergétique

La consommation  
d'énergie finale en  
Occitanie

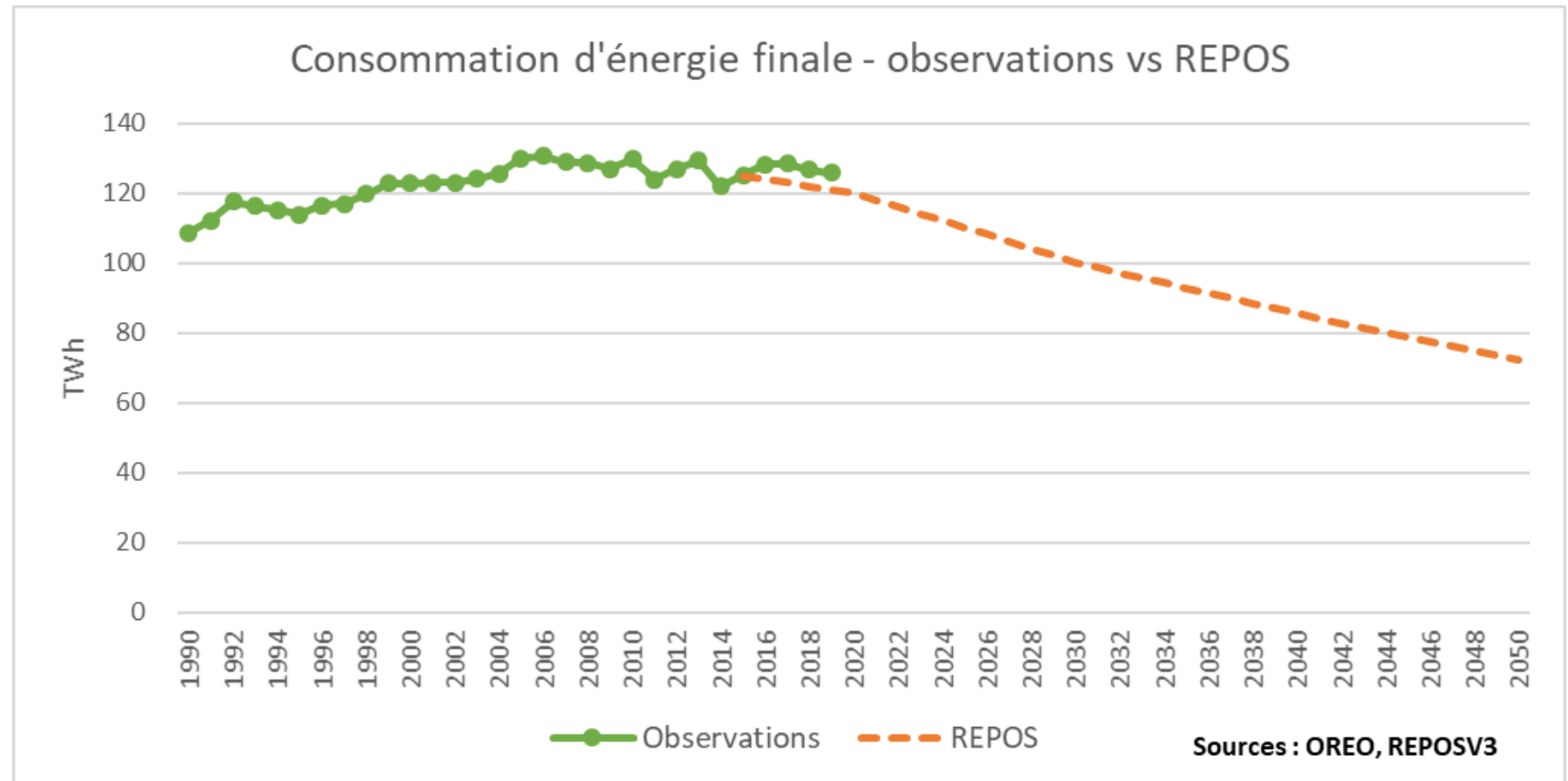
2019 : 126 TWh

## Objectifs REPOS

2030 : 100 TWh  
Baisse de 20%  
par rapport à 2015

2040 : 85 TWh  
Baisse de 30%

2050 : 72 TWh  
Baisse de 40%





# La Stratégie Région à Energie Positive (REPOS) Production d'énergie renouvelable

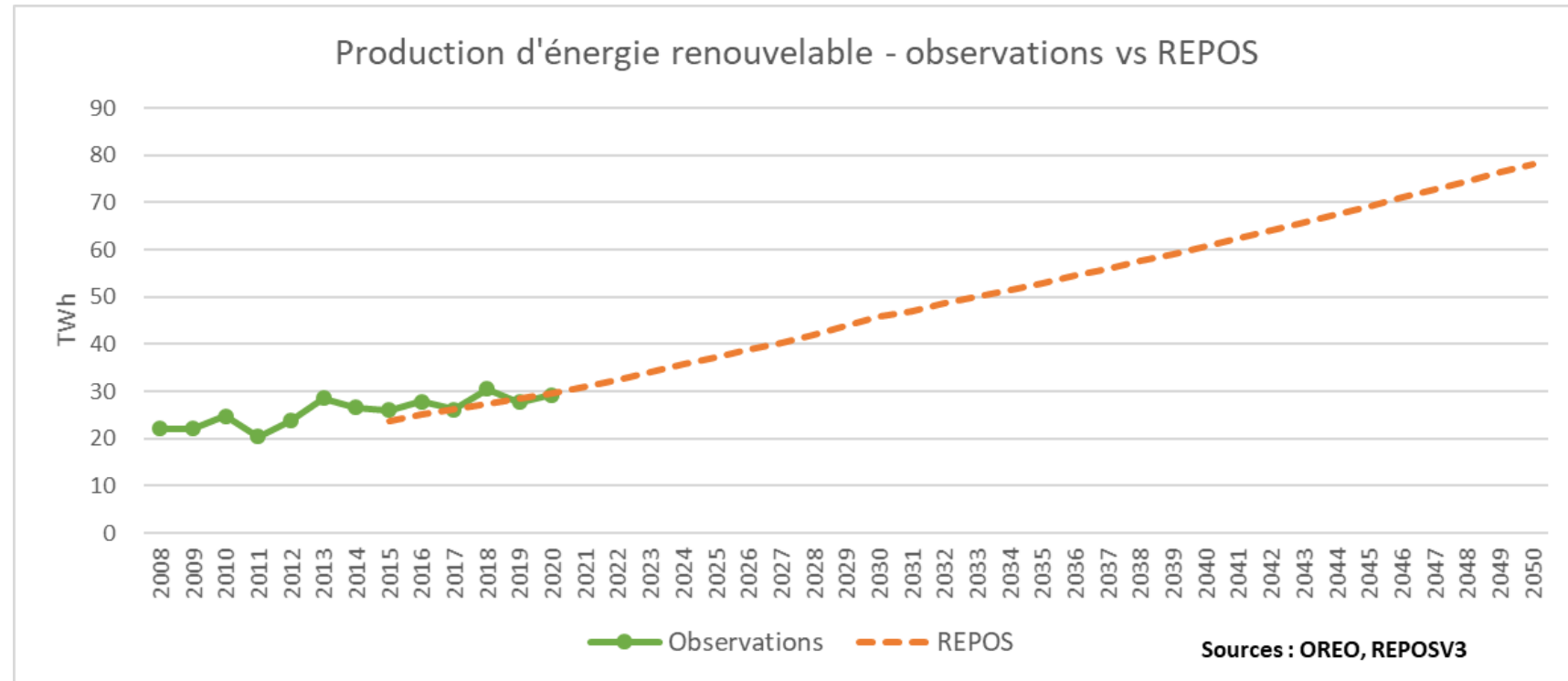
La production d'énergie renouvelable en Occitanie  
2020 : 29 TWh

## Objectifs REPOS

2030 : 46 TWh  
Augmentation d'un facteur 2  
par rapport à 2015

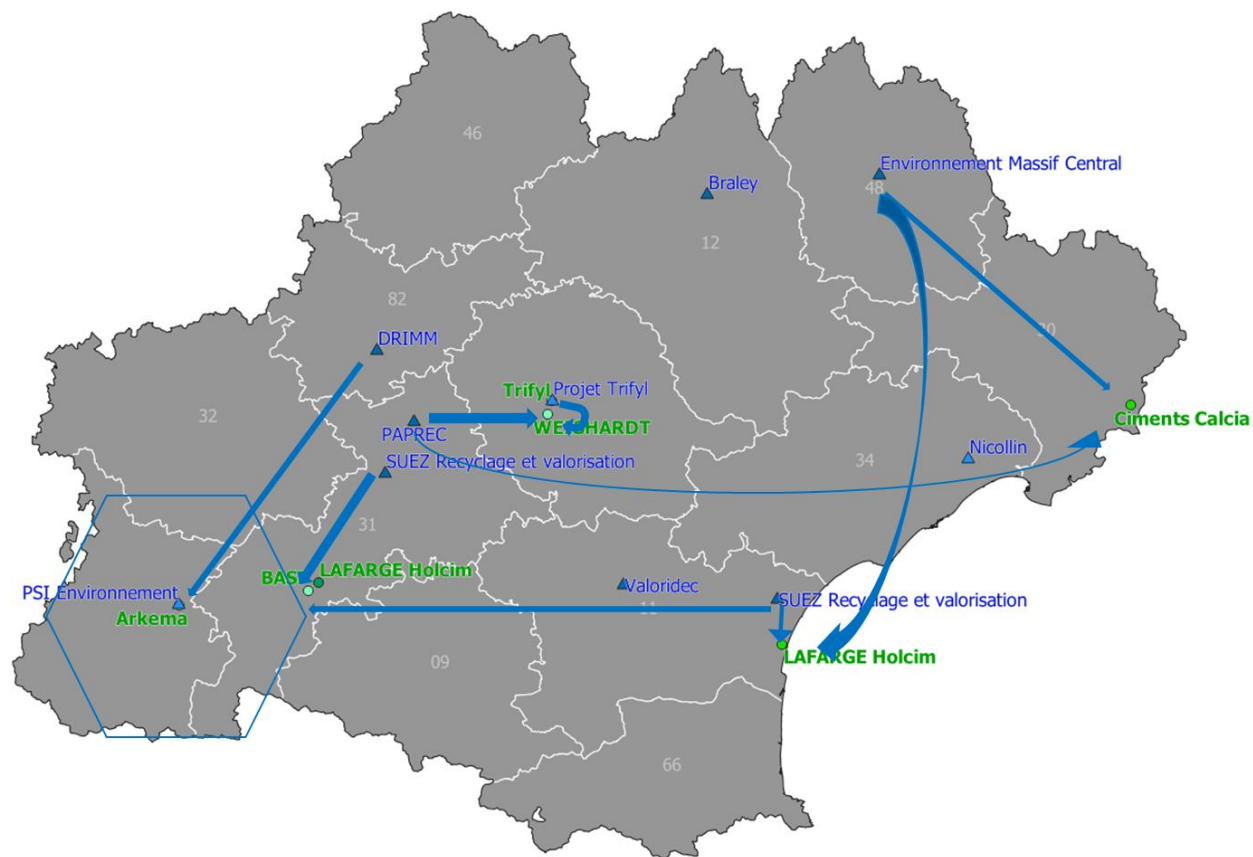
2040 : 61 TWh  
Augmentation d'un facteur 2,6

2050 : 78 TWh  
Augmentation d'un facteur 3





# Le CSR En 2025 ?



## En projet

De nombreux projets de préparation de CSR sur le territoire régional - dont les potentiels sont supérieurs aux capacités d'utilisation existantes - à partir de différents types de déchets :

- Refus de tri de déchets issus de collectes sélectives
- Encombrants de déchèteries non valorisables
- Refus de tri de déchets d'activités économiques
- Refus de pré-traitement de déchets ménagers résiduels

3 projets d'industriels en réponse à l'Appel à Projets National de l'ADEME « ENERGIE CSR »

- BASF à Bousens (31) porté par SUEZ
- WEISHARDT à Graulhet (81) porté par ENGIE
- ARKEMA à Lannemezan (65)

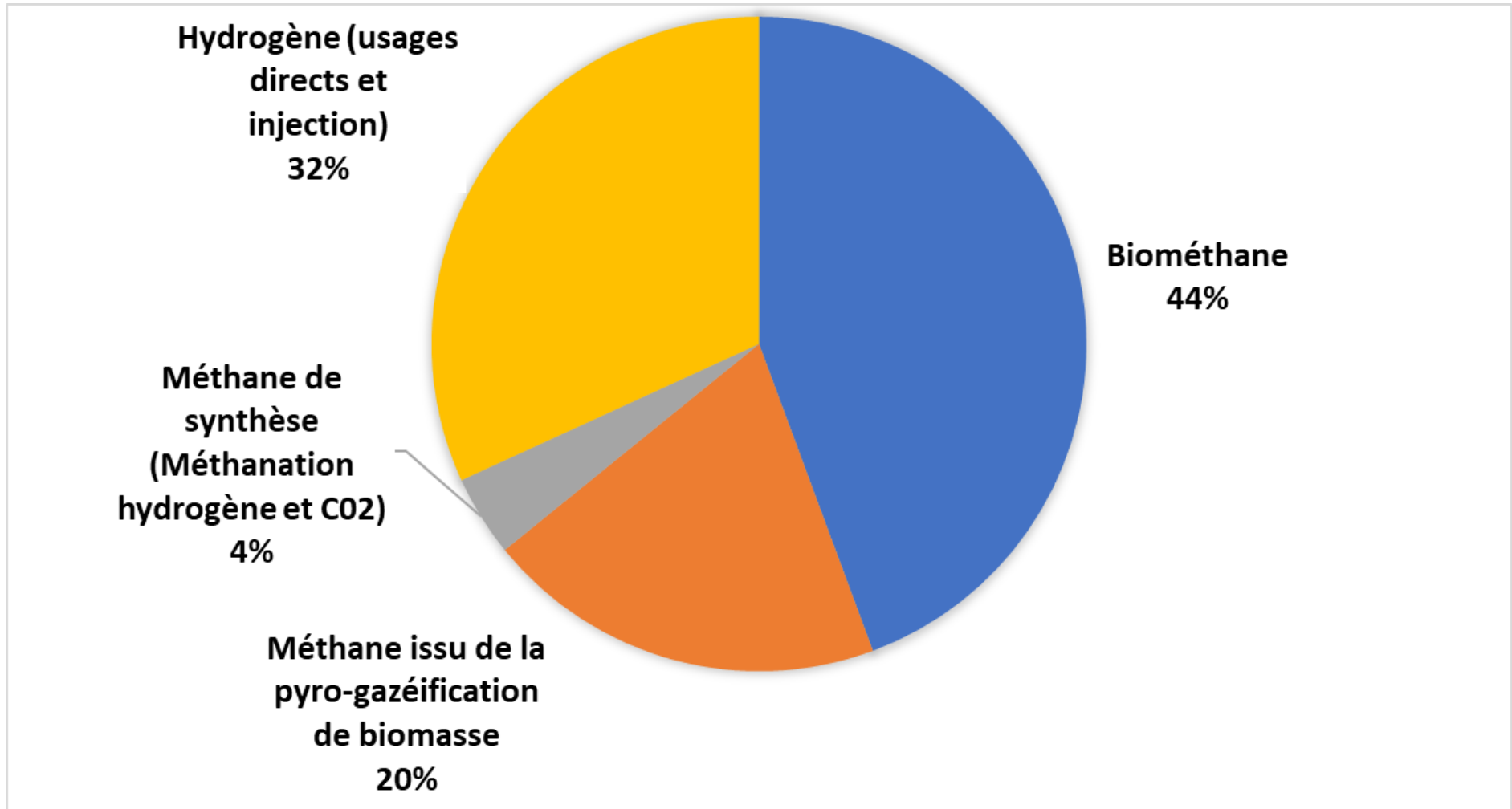
1 projet confidentiel de réseau de chaleur

1 projet confidentiel

1 projet mixte production / utilisation :

- Trifyl (81)

# Le Gaz renouvelable – 19 TWh





# La Consommation énergétique dans le transport

