

# SVC

19 AU 30  
JUN 2023

# SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT

Un événement 100% en ligne co-porté par :

[www.sommetvirtuelduclimat.com](http://www.sommetvirtuelduclimat.com)



Association des  
Professionnels en  
Conseil Climat Energie  
et Environnement



# QU'EST CE QUE LE SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT ?

10 jours de webconférences et ateliers dédiés aux :



## ENTREPRISES ET ORGANISATIONS

Comment préparer et pérenniser son entreprise pour contribuer à un monde décarboné ?



## COLLECTIVITÉS ET TERRITOIRES

Comment mettre en œuvre, financer et faire vivre une stratégie de neutralité carbone et de résilience à l'échelle de son territoire ?

## L'objectif final

**Aider les organisations et les territoires à progresser sur la voie de la transition écologique** en leur donnant :



DES LEVIERS  
D'ACTIONS  
CONCRETS



DES APPORTS  
D'EXPERTISE  
TECHNIQUE



DES RETOURS  
D'EXPIÉRIENCE  
INSPIRANTS

# LES CO-PORTEURS

L'APCC, l'ADEME, l'ABC et le Cinov ont choisi **d'unir leurs forces** afin de permettre à un nombre croissant d'organisations de **s'engager dans des actions en faveur de la lutte contre le changement climatique.**



**APCC**

Association des Professionnels  
en Conseil Climat Énergie  
et Environnement



**ADEME**

Agence de la Transition  
Écologique



**ABC**

Association pour la transition  
Bas Carbone



**Fédération Cinov**

Fédération Cinov

[En savoir plus sur les co-porteurs](#)

# MERCI !

A nos sponsors et  
partenaires, sans qui  
cet événement  
ne pourrait avoir lieu !

## Sponsors Gold 2023



## Sponsors Silver 2023



## Partenaires 2023



# LE SVC EST GRATUIT... MAIS IL A UN COÛT ! FAITES UN DON !

Par exemple, le montant :

- du repas,
- du billet de train
- ou de l'hôtel

**.... que vous auriez payé si vous vous étiez déplacé !**



Soutenir le SVC en faisant un don

# RETOUR D'EXPERIENCE DECARBONATION EN INDUSTRIE

29 JUIN 2023 - 14H

# Les interventions

- ADEME
  - genèse de l'expérimentation « Expedite » en introduction
  - Puis la suite donnée à l'expérimentation en fin de webinaire « PACTE industrie »
- INDDIGO
  - Retour d'expérience sur la cinquantaine d'études réalisées à ce jour (65 au total)
- PLACOPLATRE (groupe Saint Gobain)
  - Retour sur les études réalisées sur les sites et les suites engagées

# LES RETOURS D'EXPÉRIENCES DE L'INITIATIVE **EXPEDITE**



# Le contexte de cette initiative

## ➤ Pourquoi cette initiative ?

La France s'est fixée pour objectif la neutralité carbone en 2050. Pour respecter cet objectif, le gouvernement met en place de nombreux dispositifs afin d'aider l'industrie à réduire ces émissions de gaz à effet de serre

C'est dans cette optique que s'ancre la présente initiative expérimentale proposée par l'ADEME afin d'apporter in fine des accompagnements supplémentaires aux industriels via les dispositifs d'aides ADEME, pour les soutenir dans leurs actions de décarbonation

Pour cela, l'objectif de l'initiative est d'aboutir à la formalisation de méthodologies d'accompagnement des industriels.

## ➤ Par quels moyens ?

La création de ces méthodologies s'appuiera sur 4 expérimentations qui permettront de tester en conditions réelles les méthodes de travail chez des industriels volontaires.

Pour mener à bien ces expérimentations, l'ADEME a mandaté des bureaux d'études spécialisés.

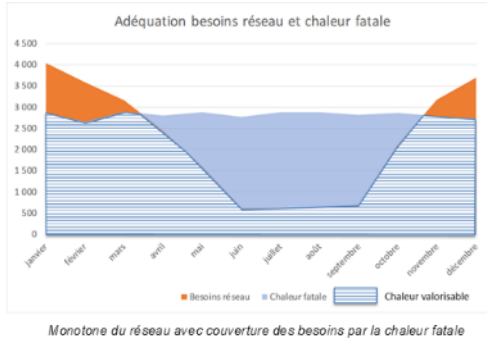
4 **EXPE**rimentations à la **Décarbonation** de l'**Industrie** et à la **Transition** **Energétique** = ***EXPEDITE** the industrial transition\**

\* « Accélérer la transition industrielle »



# Expérimentation 2 : Etudes d'opportunité du mix énergétique bas carbone

## Levier 1 : Récupération de chaleur fatale



## Levier 0 : Efficacité Energétique

### OBJECTIFS

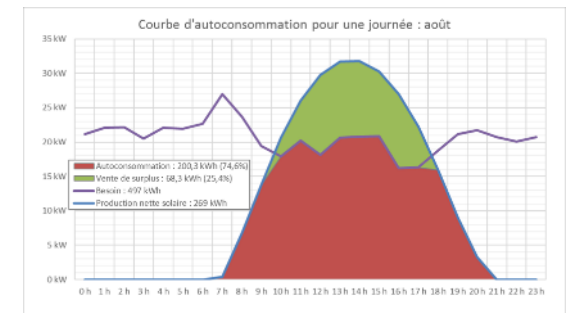
Réduire l'impact carbone de mon produit, engager mon entreprise dans une démarche éco-responsable

Limiter l'impact des taxes carbonés (Quotas CO<sub>2</sub>, TIGCN...) sur ma compétitivité

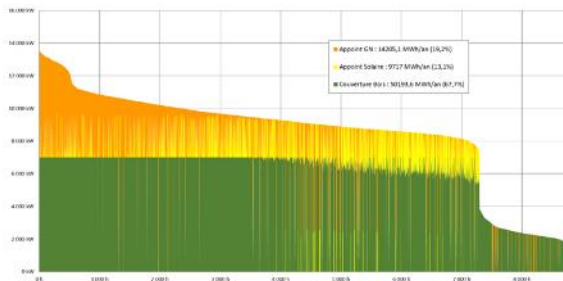
Décarboner mon mix énergétique

Stabiliser ma facture énergétique à long terme en utilisant les EnR&R

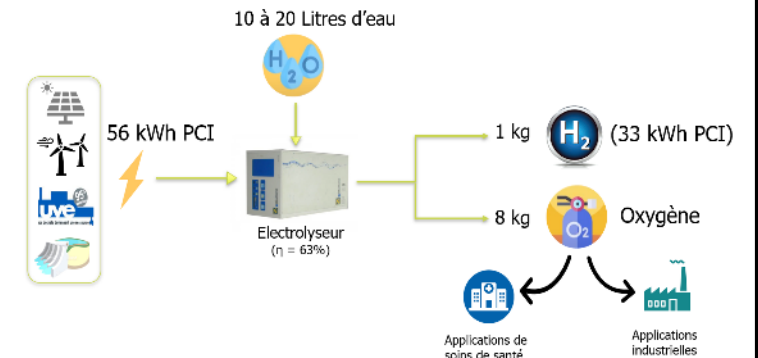
## Levier 3 : Electrification des procédés et production électrique renouvelable



## Levier 2 : Production EnR chaleur (ici multi source bois et solaire)



## Levier 4 : Autres pistes Production d'hydrogène vert



# RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES ETUDES MENEES



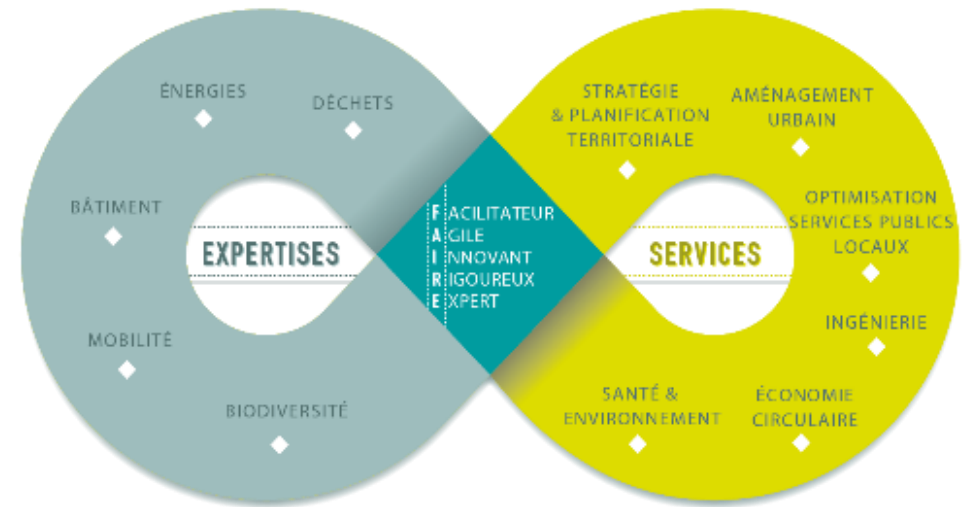
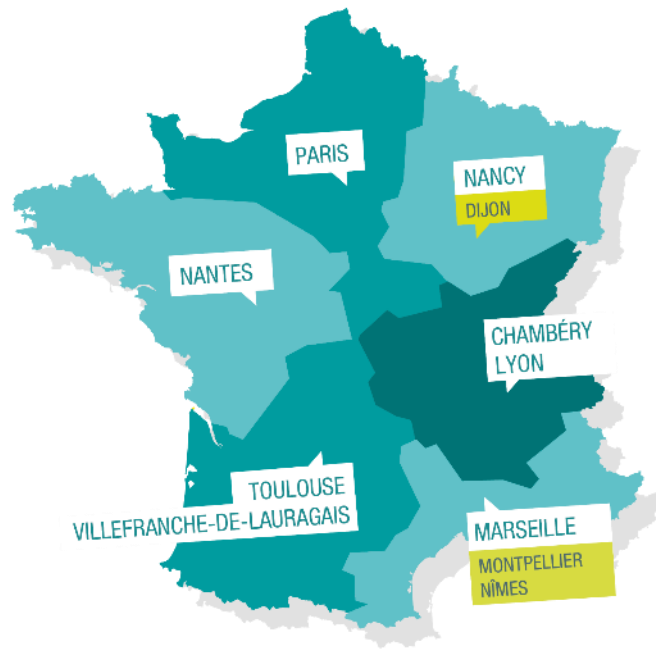
**CABINET CONSEIL & INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**20|21**

**230** collaborateurs

**1000** missions

**21,9 M€** de CA



# Nos références dans l'industrie

## Etudes de Décarbonation

- Retenu par l'ADEME pour réaliser 75 études de décarbonation dans l'industrie « Expedite the industrial transition » : Chaleur, Fatale EnR, électrification et H2
- Etudes de faisabilité ENR et chaleur fatale (Steripure, Rockwool..)

## MOE ou AMO chaufferie Biomasse

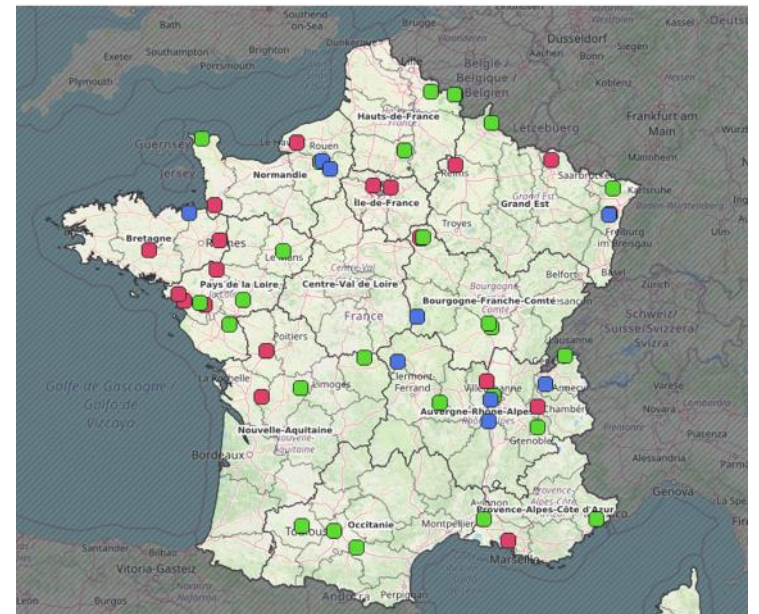
- Engie Compiègne (13 MW biomasse)
- Engie Bagnolet 2 x 10MW biomasse (Eau surchauffée)
- Airbus : 5MW + 1,6 MW (eau chaude)
- Heineken 5 MW (vapeur)
- Metex Novista Go 30 MW (alimentation animale, vapeur bois déchets, projet approuvé, démarrage travaux 2025)

## Récupération de chaleur

- Mise en place d'une TFP chez Owens Corning (73)

## Et plus largement

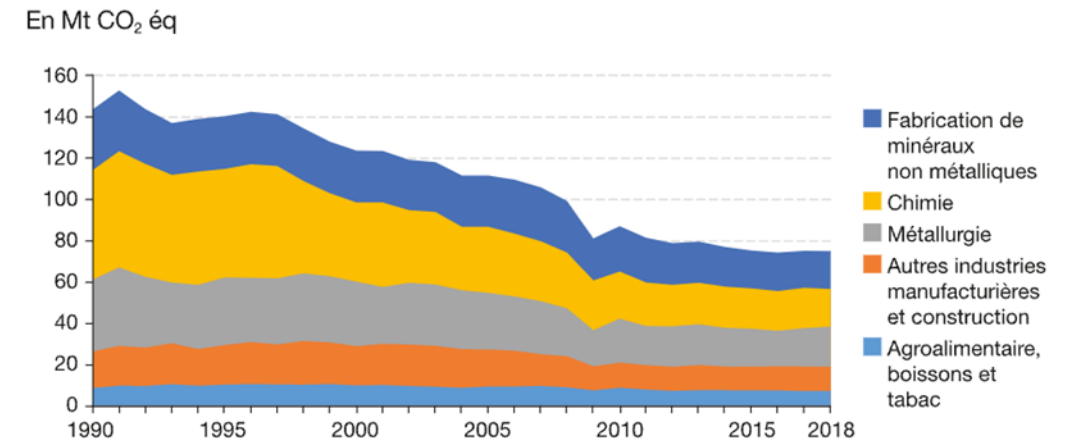
- AMO pour Fibre Excellence (Tarascon) dans le cadre du renouvellement de son process d'évaporation de liqueur noire et pour la mise en place d'une cogénération



# SNBC et industries

- Stratégie Nationale Bas Carbone : neutralité carbone à l'horizon 2050
  - -35% des émissions liées à l'industrie en 2030 (par rapport à 2015), et -81% à l'horizon 2050
- L'industrie représente 18% des émissions de GES en France (CITEPA, 2019)

- 9 secteurs énergo-intensifs :
  - Verre
  - Acier
  - Aluminium
  - Ciment
  - Chlore, Ethylène&Co, Ammoniac
  - Papier-Carton
  - Sucre



Note : les émissions de chaque secteur incluent les émissions liées à l'utilisation d'énergie et celles liées aux procédés industriels.  
Source : AEE, 2020

- Sources d'émission : combustion, procédés et électricité

# Quelles solutions pour atteindre les objectifs

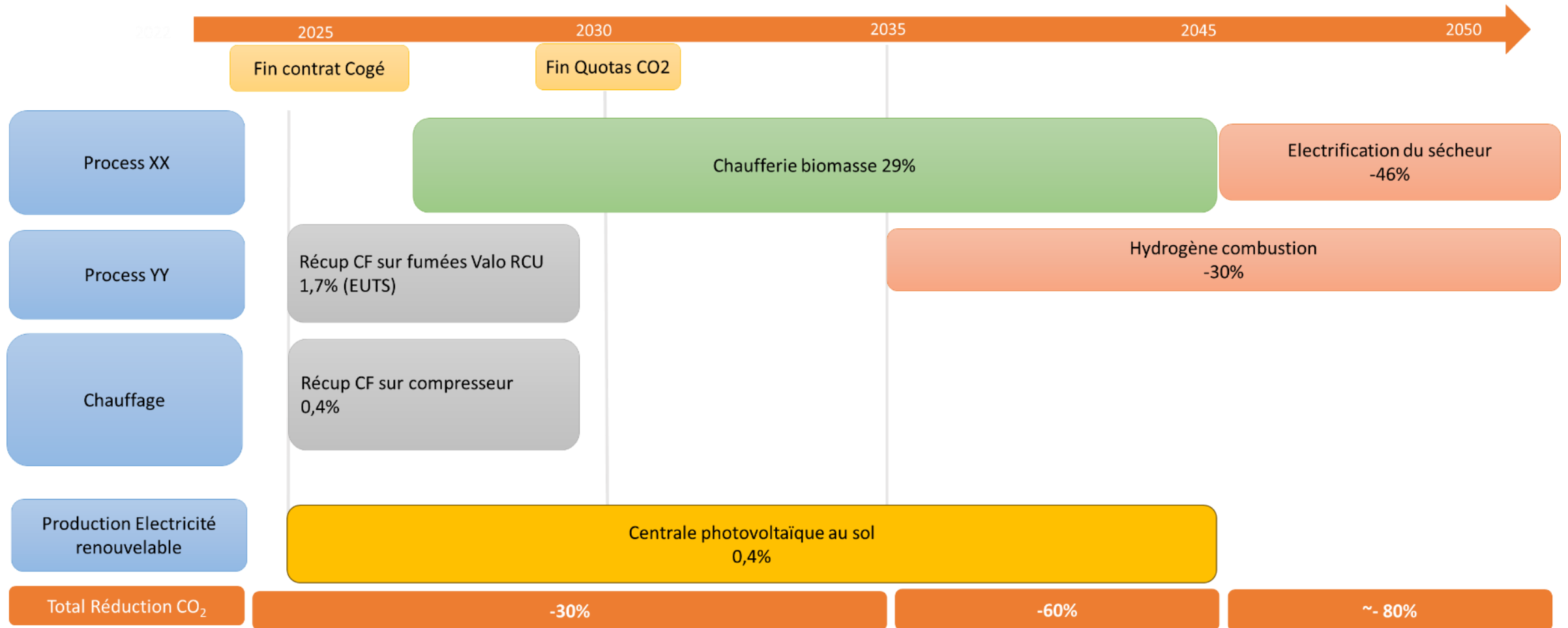
- Les études réalisées ont permis de construire des feuilles de route à court et long terme :
  - Pour atteindre les objectifs il faudra combiner de multitudes solutions et bien prendre en compte des solutions aujourd'hui non matures mais prometteuses pour l'avenir :
    - Dans l'immédiat
      - Chaleur fatale et ENR associées parfois à des changements de vecteur énergétique
      - Electrification sur des technologies matures
    - Dans 10-15 ans
      - Electrification sur des technologies en développement
      - Hydrogène combustion

# Intérêt des études d'opportunité

- Ne concerne pas les industriels matures déjà engagés dans plusieurs solutions
- Balaye de façon exhaustive toutes les solutions possibles
  - Toutes comparées avec les mêmes critères
  - Hiérarchisées dans le temps

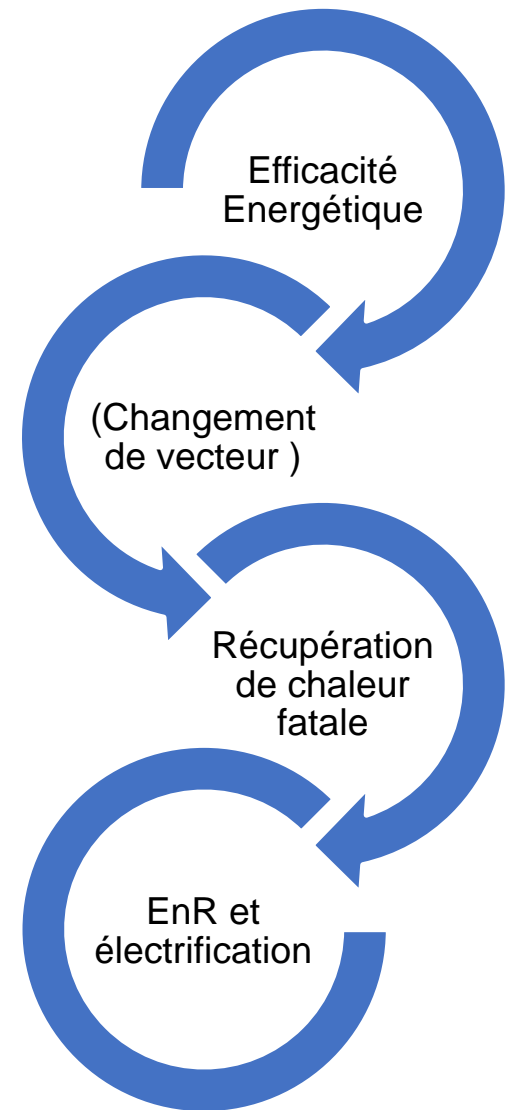


# EXEMPLE FEUILLE DE ROUTE



# UN ENJEU : Hiérarchiser les solutions

- Inciter à mettre en œuvre les actions d'efficacité énergétique mise en avant dans les diagnostics énergétiques
- Identifier des potentiels changement de vecteur énergétiques afin d'améliorer l'efficacité énergétique et de favoriser la récupération de chaleur
- Mettre en place les solutions de récupération de chaleur fatale avant de dimensionner un projet EnR ou d'électrification



# CHANGEMENT DE VECTEUR ENERGETIQUE

- Tendre vers la suppression des réseaux vapeurs et huile thermique si pas de nécessité technique :
  - Gain énergétique important : 10 à 20%
  - Plus facile d'utiliser de la chaleur fatale sur un réseau eau chaude
  - Plus facile d'intégrer des ENR autre que la biomasse
- Questionnement fort dans l'industrie agroalimentaire
  - Vapeur pour la pasteurisation
  - et les industries navales, mécaniques, automobiles et aéronautique
  - Vapeur sur des gros réseaux internes de chauffage

# CHANGEMENT DE VECTEUR ENERGETIQUE

- Exemple sur une laiterie

Atelier	Usage	Equipement	Conso vapeur estimée (MWh)	Température (°C)
REP, Beurrerie	Process Beurre	Maturation T5, T6, T7, T8, T9	114	20
Desserts, Produits Frais	Ampack Crème	Maturation creme	193	30
Desserts, Produits Frais	CVC	Etuve 30°C DESSERT	255	30
REP, Beurrerie	CVC	CUVE EAU CHAUDE	355	55
REP, Beurrerie	Nep Rep Beurre	CUVE ACIDE	514	60
Desserts, Produits Frais	Erca 1	Stérilo Flan	241	65
Desserts, Produits Frais	Erca 1	Conditionneuse erca1	290	65
UHT	CVC	Chauffage local preforme EOLE	27	75
UHT	CVC	Etuve 30°C UHT	82	75
REP, Beurrerie	Process Beurre	FONDOIR BEURRE	163	75
UHT	Nep UHT	NEP UHT SOUDE	608	80
Desserts, Produits Frais	Nep Dessert	NEP DESSERT SOUDE	669	80
REP, Beurrerie	Nep Rep Beurre	CUVE SOUDE	370	80
REP, Beurrerie	Process Beurre	CUVES FERMENTS	35	82
Desserts, Produits Frais	Ampack Crème	Pasto RSP	163	90
REP, Beurrerie	Process Beurre	BUTYRATEUR/BARATTE/Glide	105	90
REP, Beurrerie	Ecrémage, Pasteurisation	PASTO CREME 30 000	138	93
REP, Beurrerie	Ecrémage, Pasteurisation	PASTO CREME 20 000	138	93
Desserts, Produits Frais	Ampack Crème	VTR1( chauffage préparation recette)	113	95
UHT	Eole	Conditionneuse EOLE	316	?
UHT	Slim	Conditionneuse SLIM	213	?
UHT	Zéphyr	Conditionneuse ZEPHYR	176	?
			<b>5278</b>	



Valoriser de la chaleur fatale basse température (Groupe froid)



Réduire l'usage de la vapeur (investir sur une petite production électrique si besoin)

Température	Conso vapeur pour usages eau chaude (MWh)
20-30°C	561
55-60°C	869
65°C	531
75-80°C	1955
90-95°C	657
à déterminer	705
<b>TOTAL</b>	<b>5278</b>

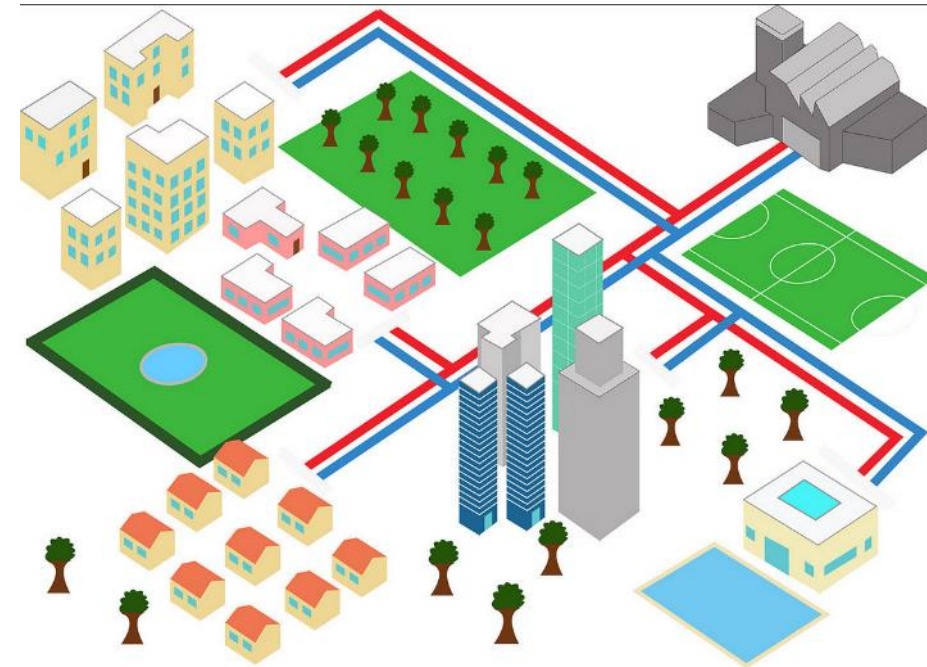
# Récupération de chaleur fatale

- Sur chaque 6 à minima 1 à 4 sources de chaleur récupérables :
- **Les sources de chaleur fatale** les plus couramment rencontrées en industrie
  - Condensats
  - Eaux usées
  - Groupes froids
  - Tour de refroidissement (TAR)
  - Compresseurs
  - Renouvellement d'air
  - Fumées
  - Buées
  - Fours

*Un enjeu fort = trouver des débouchés à ces sources de chaleur compatible en température et en temporalité*

# Développer des synergies locales ?

- Echange de chaleur entre industriels
- Raccordement sur un réseau de chaleur
  - Faire germer l'idée au sein des industriels et des communes
- Pour un industriel soumis au quotas CO<sub>2</sub>, l'export de chaleur fatale sur un réseau est considéré comme un abattement de CO<sub>2</sub>



# La difficulté pour les EnR basse température

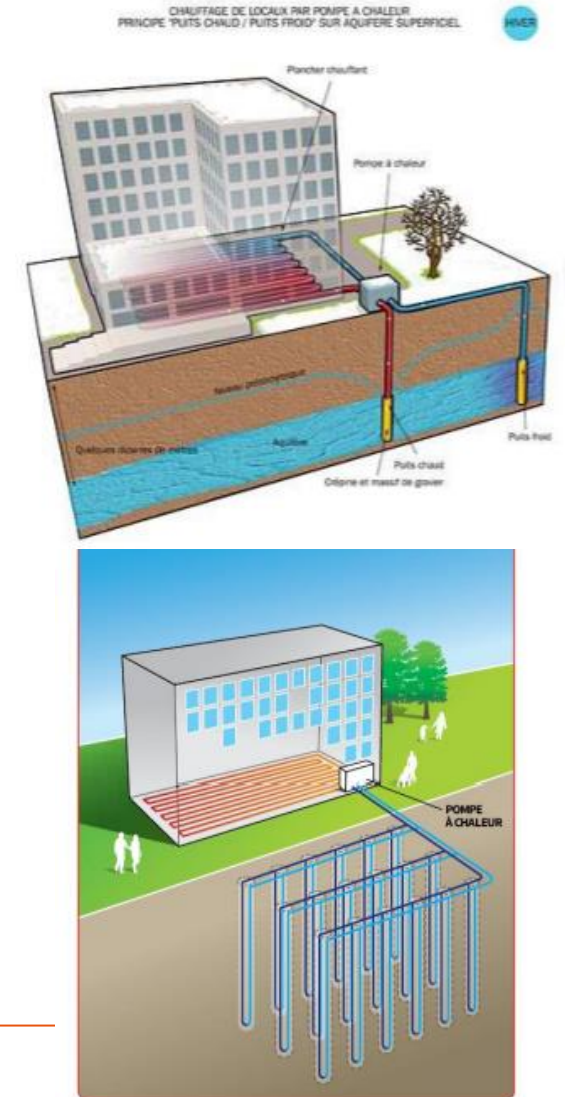
- **La solaire thermique** se développe avec la maîtrise d'installation d'envergure
  - Pour du préchauffage d'eau de 10 à 80°C (exemple eau de remplissage de la bache alimentaire, eau de lavage...)
  - Pour du préchauffage d'air entre 20 et 70°C (air neuf dans le sécheur....)
- Mais souvent en concurrence direct avec de la récupération de chaleur
  - Les sites les plus consommateurs sont aussi ceux qui présentent un potentiel en chaleur fatal le plus important.



Malterie d'ISSOUDAIN 15 000 m<sup>2</sup>  
8,5 GWh

# La difficulté pour les EnR basse température

- **La géothermie profonde reste marginale.**
- **La géothermie** de surface (> 200 m, sonde ou nappe) cible essentiellement le chauffage ou du préchauffage d'eau chaude.
  - avec obligation de revoir les régimes de température (55°C max) ce qui oblige les industriels à modifier ou revoir leurs émetteurs de chauffage (CTA à 40°C au lieu de 60°C...)
- Elle présente cependant l'intérêt de pouvoir faire du froid passif ( pour rafraichir des bureaux par exemple)



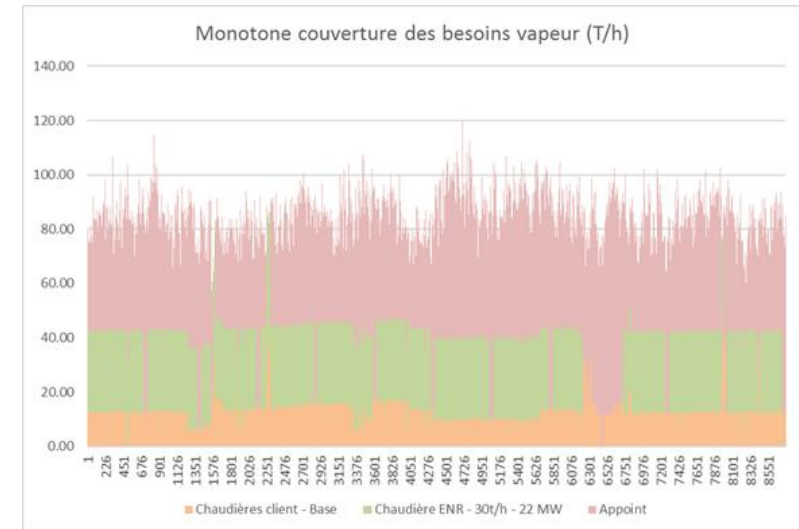


# Biomasse : les principaux leviers dans l'industrie

- **Sur l'ensemble des sites audités, 50% pourraient mettre en place une chaudière biomasse**
- Prix de l'énergie actuel = rentabilité assurée
  - TRB en dessous de 15 ans voir même 10 ans selon les temps de fonctionnement
- Hausse du prix du carbone
  - Biomasse = 0 émissions de CO2
  - La chaudière biomasse n'est pas comptabilisée dans les puissances à déclarer dans le cadre du régime ETS => possibilité de ne plus être assujettie si le total des puissances restantes sont en dessous de 20 MW
- Temps de fonctionnement
  - Généralement élevé de 3000 heures jusqu'à parfois 7800 heures !
- Acceptabilité
  - Projet en zone industriel ou d'activité
  - La circulation camion s'ajoute à celle déjà existante
  - Pas de problématique d'intégration architecturale

# Les principaux freins aux chaufferies biomasse

- Les chaudières vapeur de petite puissance :
  - En dessous de 1,5 MW pas de solutions proposées par les constructeurs.
  - Entre 1,5 et 3 MW : peu d'offres
- Les arrêts le weekend
  - Enormément d'industriels travaillent du lundi au vendredi
  - Quid de la chaudière biomasse le Weekend ?
    - Arrêt tous les weekend non préconisés / à chaque arrêt risque de corrosion et de détérioration des équipements (corps de chauffe, fumisterie)
    - Mise en maintien de feu avec environ 5% de la puissance consommée pendant les 48h
      - Surconsommation
      - Emissions de polluants
  - Stockage ?
- Des process ultra sensibles à la qualité de la vapeur (pression, température)
  - Chaudière biomasse uniquement en base
  - Chez certains industriels : chaudières gaz maintenues en bouillote pour avoir un temps de réponse immédiat ou bien fonctionne même en base.



# Les principaux freins : les enjeux ressources

- Appréhension sur la disponibilité et le prix
  - 2 MW sur 6000 heures = 12 GWh = 4 300 tonnes de bois
  - 30 MW sur 7800 heures = 234 GWh = 84 000 tonnes de bois
  - Difficile de rassurer avec la conjoncture
- Au delà de 15-20 MW projet bois propre, bois déchets ou CSR ?
  - Pas de forte décarbonation avec le CSR et incertitude à long terme sur le prix
  - Bcp de projet partis en bois déchets
    - tension sur la ressource et pas d'engagement des fournisseurs même à moyen terme
  - La plaquette forestière redevient compétitive face à un projet gaz avec moins de risques (que le CSR ou le bois B) sur la disponibilité et le prix.



# Quelles solutions pour les usages directs du gaz

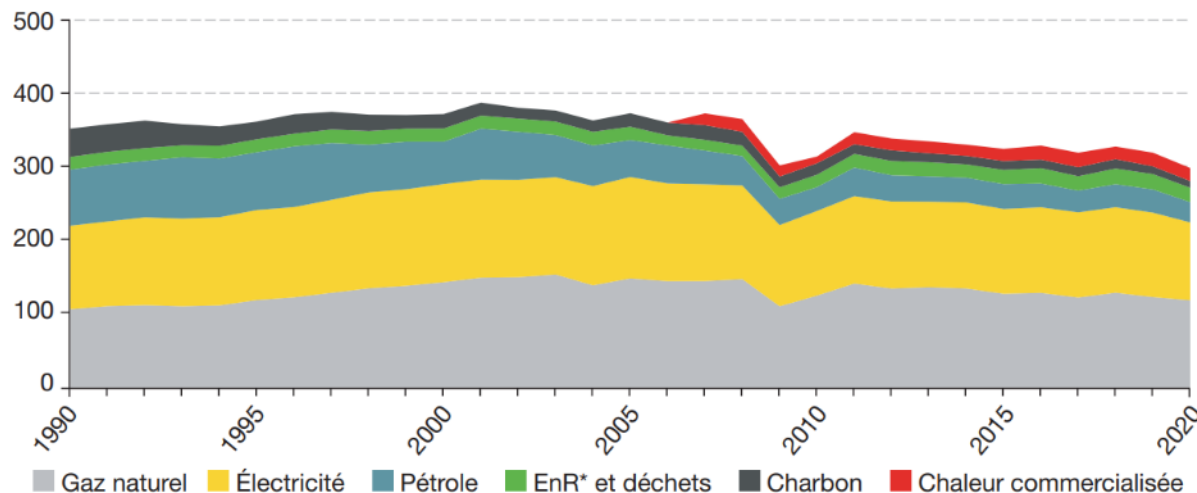
- Parfois possible de mettre en place des batterie eau/air ou vapeur /air
  - Travaux importants sur les process
- **Electrification** => à court et plus long terme
- **Gazeification biomasse** ? => moyen long terme
- **Hydrogène combustion** ? => moyen long terme

# ELECTRIFICATION

## Etat des lieux de l'électrification

**INDUSTRIE : 302 TWh EN 2020 (DONNÉES CORRIGÉES DES VARIATIONS CLIMATIQUES)**

En TWh (données corrigées des variations climatiques)

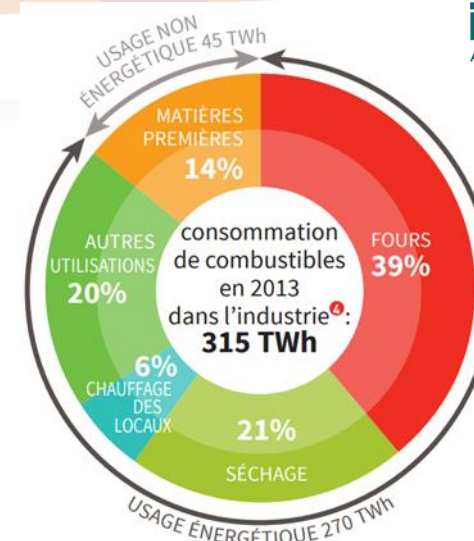


Source : Chiffres clefs de l'énergie, 2021.

**Electricité = 1/3 des besoins énergétiques**

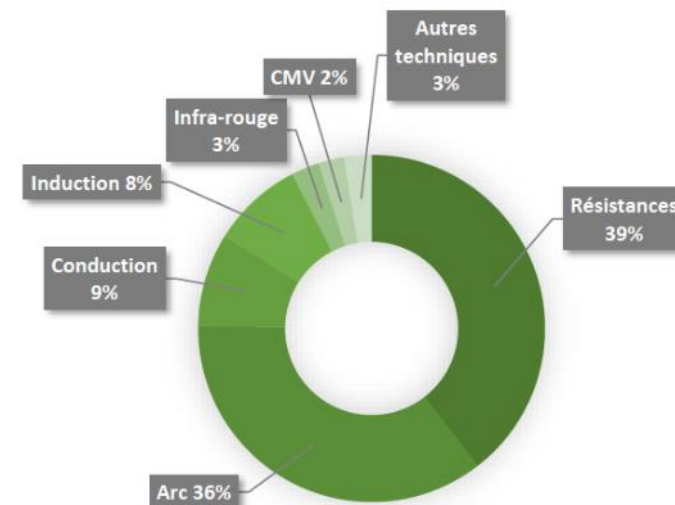
- chauffage des locaux
- machines motrices
- utilités

} = **85%** de l'électrification



Source : ADEME, d'après CEREN

**Consommation actuelle électrique dans les procédés thermiques en 2014 : 18,3 TWh**



Source Ceren

# ELECTRIFICATION

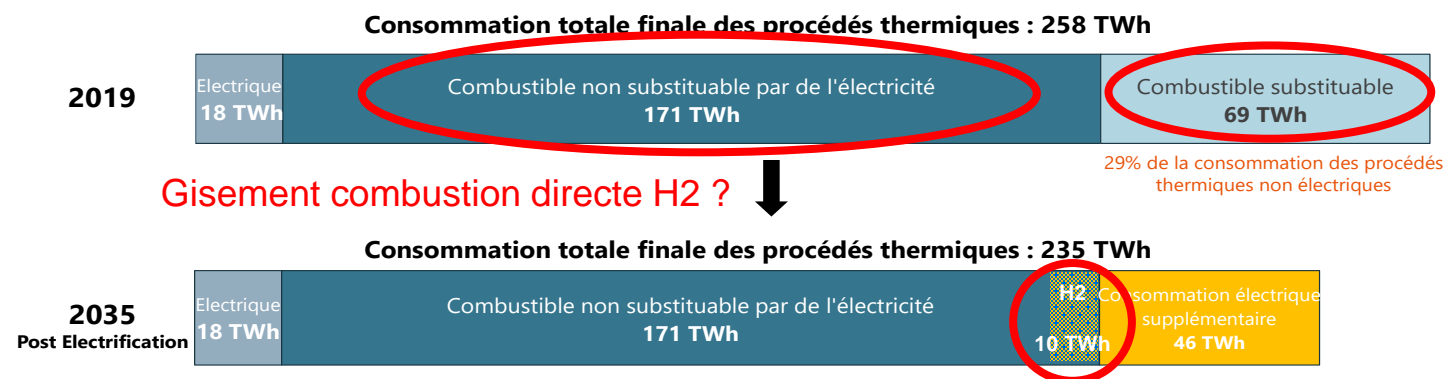
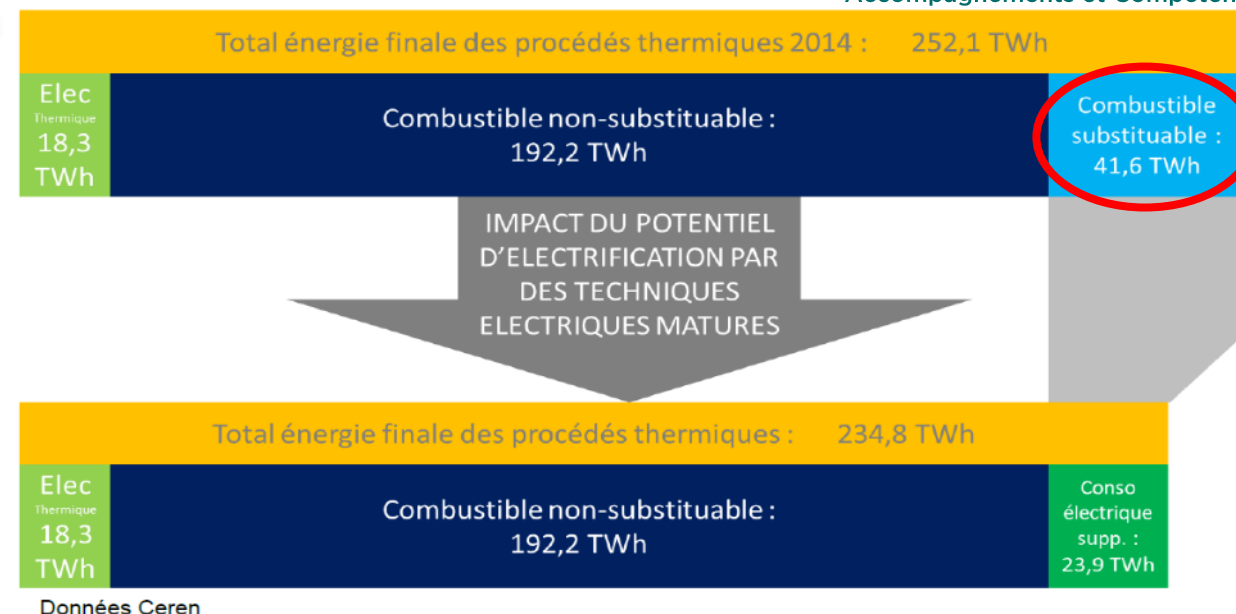
## Potentiel d'électrification

**CEREN (2020): Gisement des techniques électriques dans l'industrie** en substitution aux combustibles dans les procédés thermiques.

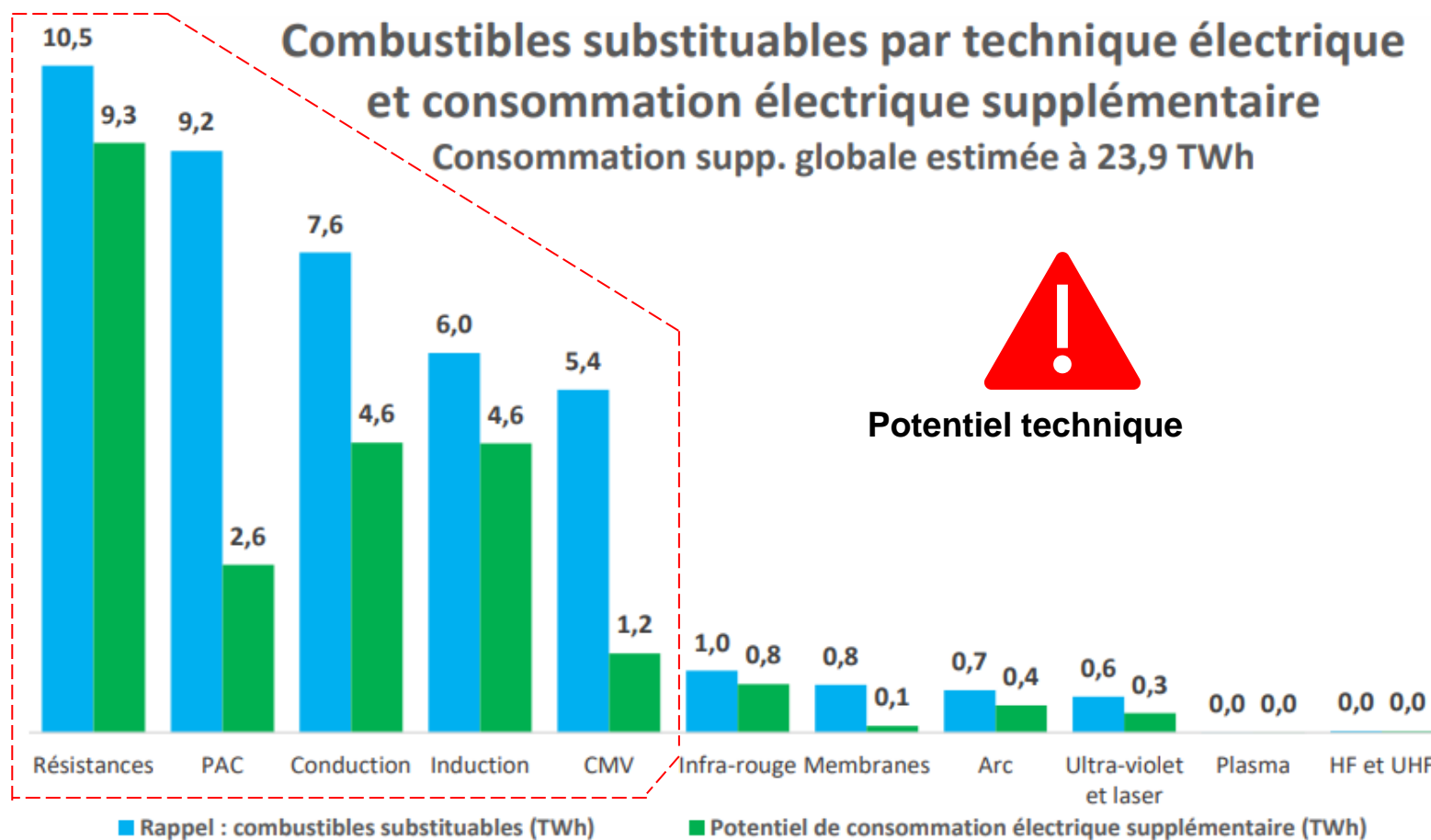
- Données de 2014.
- Ce gisement d'électrification quantifié ne couvre que des technologies matures et déjà appliquées au secteur/process (hors chaudières électriques).
- Potentiel technique

**ALLICE (2022) : Potentiel d'électrification des procédés thermiques industriels**

- **Données 2019**
- Focus sur 5 procédés
- Basé sur des technologies attendues à 2035.
- Potentiel technico-économique



# ELECTRIFICATION



Source Ceren



# GAZEIFICATION

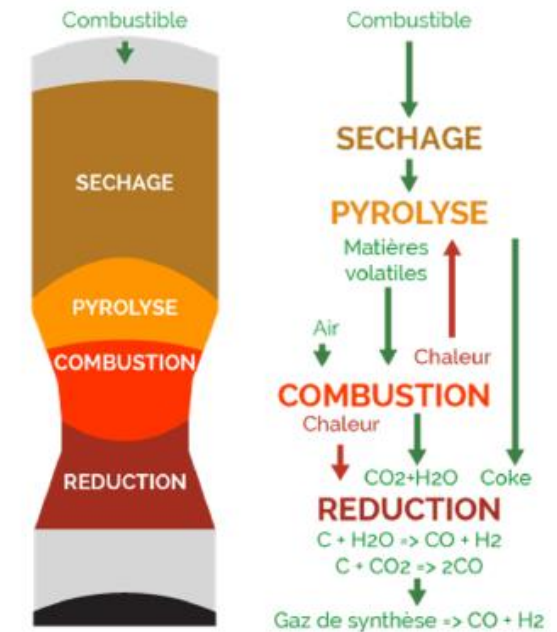
Formation d'un gaz de synthèse (Syngaz) à partir de ressource biomasse par pyrogazéification :

## Avantages :

- Permet de fournir un syngaz décarboné à partir de biomasse qui peut être injecté directement dans les process (brûleur gaz adapté)
- Technologie plus flexible à l'intermittence d'un site industriel qu'une chaudière biomasse Inconvénients et points de vigilance

## Freins

- Foncier nécessaire important (similaire à une chaufferie biomasse)
- Technologie en cours de développement
- Pas de subvention ADEME pour le moment
- Ne pas préconiser des pyrogazéificateurs de déchets CSR et bois B
- Projets de recherche et pilote non concluants pour le moment
- Peut être discuté avec le client sur du bois propre mais bien informer qu'il s'agit d'une technologie en veille
- Gaz chaud fourni => transport en réseau compliqué



## 4 phases dans la gazéification

- 1) **Séchage** : Déshydratation préalable des intrants
- 1) **Pyrolyse** : Décomposition chimique des intrants (« crackage »)
- 1) **Oxydation** : Oxydation partielle des intrants, émettrice de chaleur
- 2) **Réduction** : Conversion du carbone résiduel en gaz valorisable, le « syngaz »

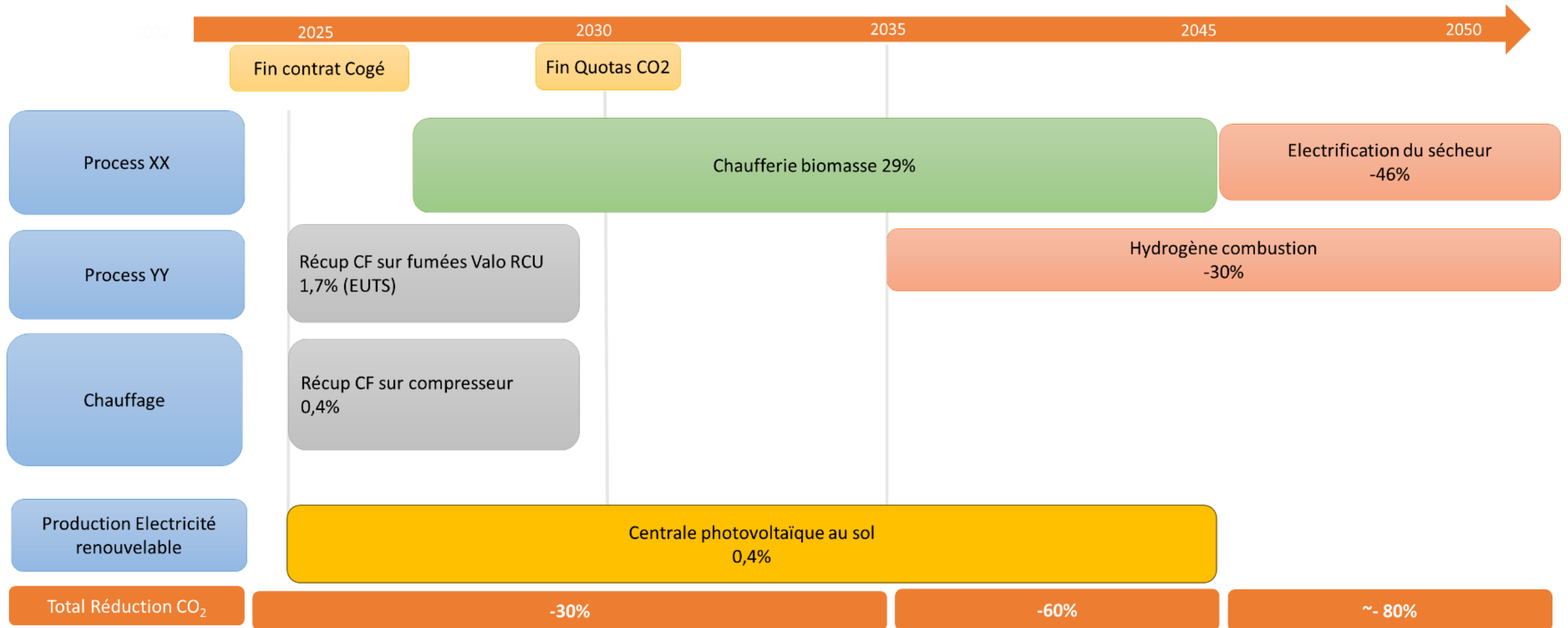


# HYDROGENE

- 1 ère application : remplacer l'H<sub>2</sub> SMR par de l'H<sub>2</sub> électrolytique vert ou rose ( réseau électrique français)
  - On divise par 4,5 l'impact CO<sub>2</sub> de la consommation H<sub>2</sub>
- 2 ème application : remplacer le gaz utilisé en direct dans des brûleurs particulièrement sur les températures > 400°C :



# EXEMPLE FEUILLE DE ROUTE



# PLACOPLATRE



# LE GROUPE SAINT GOBAIN



## NOTRE MISSION

Leader mondial de la construction durable, Saint-Gobain conçoit, produit et distribue des matériaux et services pour les marchés de l'habitat et de l'industrie.



Ces matériaux se trouvent partout dans notre vie quotidienne :



Habitat



Transport



Infrastructures



Bâtiments



Santé



Applications industrielles

Développés dans une dynamique d'innovation permanente, ils apportent confort, performance et sécurité, tout en relevant les défis de la construction durable, de la gestion efficace des ressources et de la lutte contre le changement climatique.



# LE GROUPE SAINT GOBAIN

## NOTRE RAISON D'ETRE

**MAKING  
THE  
WORLD  
A BETTER  
HOME**



Fruit d'une collaboration internationale ayant mobilisé près de 15 000 collaborateurs du Groupe, notre raison d'être traduit en quelques mots ce que nous sommes, ce qui nous rassemble et définit notre projet commun, celui de l'avenir que nous voulons bâtir ensemble.

**C'EST L'AMBITION PROFONDE DE NOTRE  
RAISON D'ÊTRE**

**Agir chaque jour pour faire du monde une maison  
commune plus belle et plus durable**

# LE GROUPE SAINT GOBAIN

## 4 AXES D'INNOVATION STRATÉGIQUES



Procédés et solutions  
pour une transition  
zéro carbone

Solutions pour  
minimiser l'utilisation  
des ressources  
planétaires



  
CLIENT



Systèmes de  
construction légère  
apportant performance  
et bien-être

Matériaux et  
solutions pour croître  
sur de nouveaux  
marchés



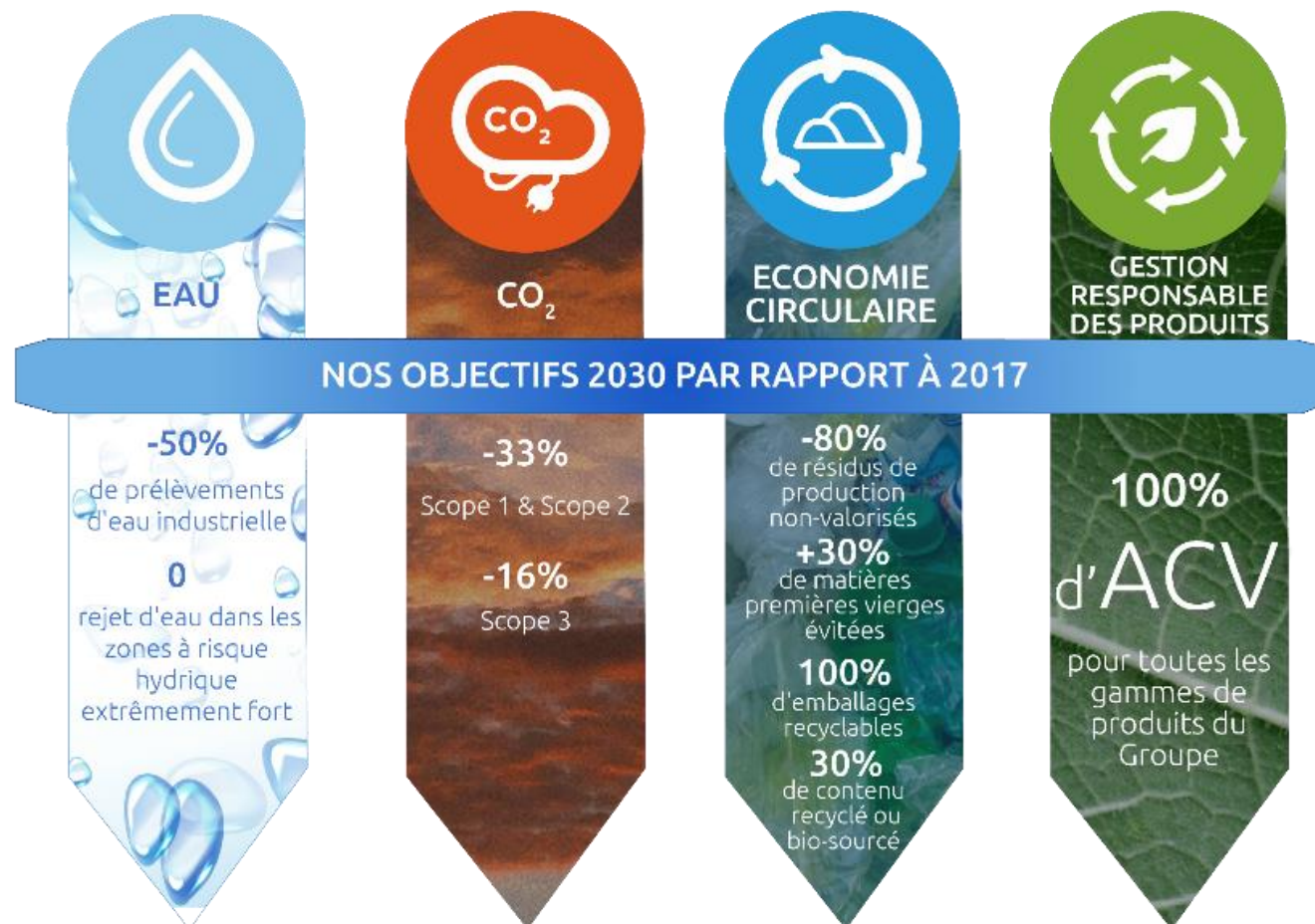
# LE GROUPE SAINT GOBAIN

UN GROUPE ENGAGÉ ET RESPONSABLE AVEC 3 AMBITIONS A LONG TERME GRÂCE À NOS SOLUTIONS



# LE GROUPE SAINT GOBAIN

## NOS OBJECTIFS ENVIRONNEMENT 2030





# PLACOPLATRE

## PLACOPLATRE

Aménagement intérieur, isolation, plafonds décoratifs et acoustiques

Salariés

**1 580**

Chiffre d'affaires

**554 M€**



**N°1**



français des systèmes à base de plâtre

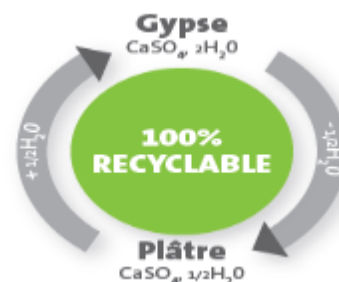
**50** personnes en R&D et innovation



**220** personnes pour accompagner les clients au quotidien

**>50%**

du plâtre recyclé en France



# PLACOPLATRE

● 7 carrières de gypse



● 4 complexes industriels plâtre



● 3 ateliers de recyclage du plâtre

● 1 usine de doublage

● siège



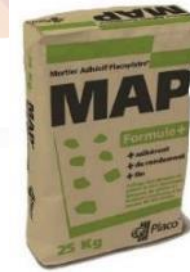
# PLACOPLATRE

## NOTRE DEMARCHE ENERGIE ET CO<sub>2</sub>

- Une démarche énergie structurée et formalisée depuis 2010 dans le cadre d'un programme d'amélioration continu GYPSE mondial (WCM).
- 4 sites de production dans le SEQE-EU depuis 2013.
- Certification société ISO 50 001 en 2015.
- Première consolidation de la feuille de route Energie et CO<sub>2</sub> en 2016.
- Expérimentations 1 et 2 (4 sites de production) du programme Expédite lancées fin 2021.



# PLACOPLATRE



## NOS CONSOMMATIONS ET PROJETS AVANT L'EXPERIMENTATION 2

- Conso. Énergie  $\approx$  1 TWh. CO<sub>2</sub>  $\approx$  165 kT (-7% depuis 2017).
- Des projets sur :
  - L'optimisation du Process de fabrication.
  - La suppression des usages non utiles de l'énergie.
  - La récupération de chaleur fatale.
  - La rationalisation des équipements et des productions.
  - Les utilités : éclairage, air comprimé, chariots...
  - Le recyclage.
  - Digitalisation, 4.0.
  - Sensibilisation et formation du personnel.
  - Formation INVEST.
  - .....



# PLACOPLATRE

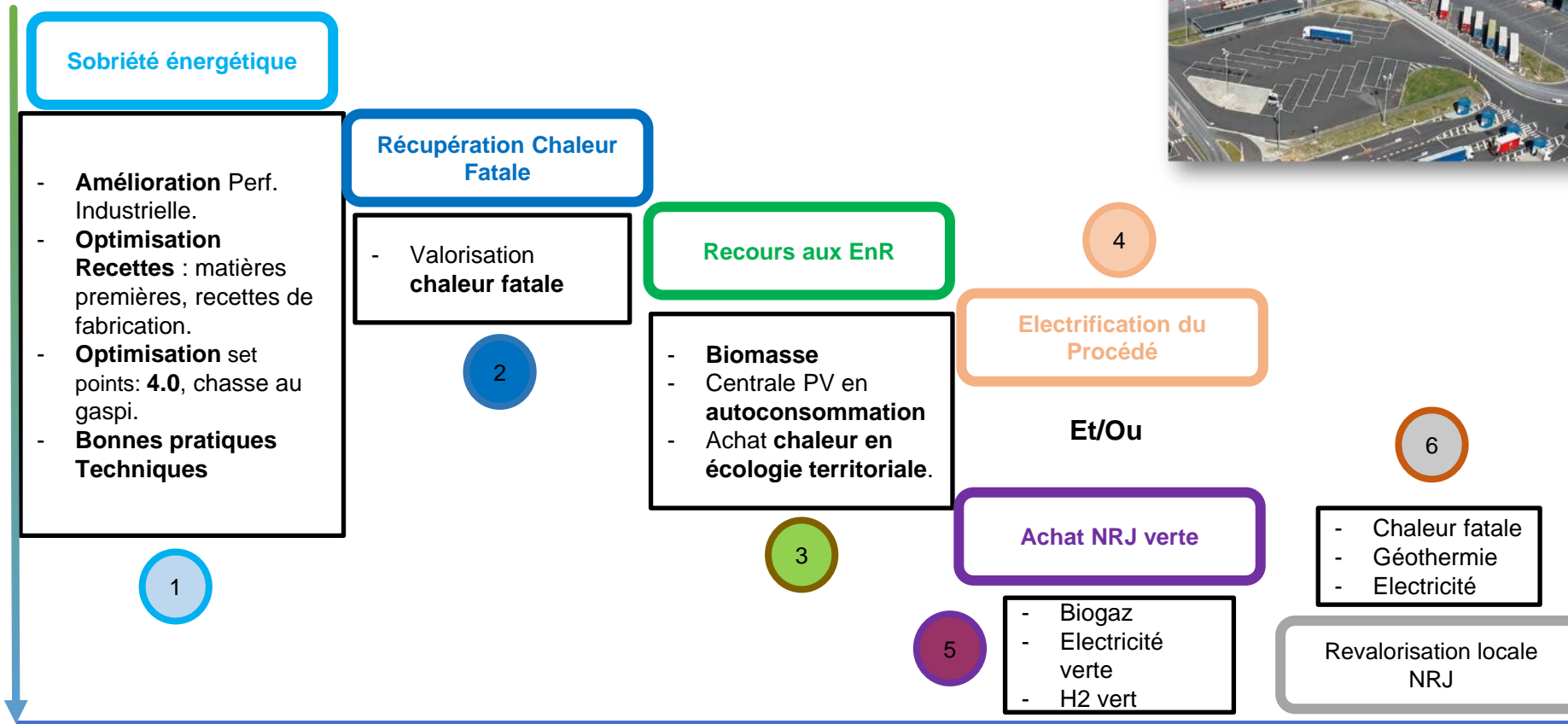
## NOS ATTENDUS DE L'EXPERIMENTATION 2

- ✓ - Confirmer la pertinence ou non des pistes identifiées à ce jour et éliminer rapidement des pistes sans engager de longues études.
- ✓ - Nous orienter vers les EnR adaptées à nos Process en chiffrant les enjeux technico/économiques.
- ✓ - Nous faire découvrir de nouvelles pistes de décarbonation et vérifier/prioriser l'adéquation avec nos spécificités.
- ✓ - Mettre en avant les possibilités d'interaction avec les acteurs territoriaux locaux : réseaux de chaleur, collectivités, autres industriels....
- ✓ - Enrichir et affiner notre feuille de route Energie et CO<sub>2</sub>.

**Consolider et structurer notre stratégie de décarbonation à l'horizon 2050.**

# PLACOPLATRE

## NOTRE STRATEGIE DE DECARBONATION



# PLACOPLATRE


## LES ACTIONS REALISEES / EN COURS DE REALISATION DEPUIS L'EXP. 2

- Optimisation des recettes de fabrication.
- Valorisation de chaleur fatale dans le Process de fabrication.
- Rénovation des salles de production d'air comprimé.
- Optimisation des éclairages : LED / gestion horaire / éclairage naturel, ...
- Récupération d'eau et réintroduction dans le process.
- Recyclage des déchets à base de plâtre, augmentation du taux de recyclé dans nos produits.
- Passage des chariots en électrique.
- Digitalisation et 4.0 (EMS).
- Achat de Biogaz.
- Formation PROREFEI.
  
- Ombrières de parking avec autoconsommation.
- Chaufferie BIOMASSE.
- Valorisation chaleur fatale Usine vers réseaux de chaleur urbain.



# PLACOPLATRE

## ET DEMAIN.....

- Poursuite du plan d'action défini à ce jour : 2 projets biomasses, 2 projets ombrières parking, 1 projet PV toiture...
- Création d'une feuille de route similaire sur l'eau. 
- Pour dépasser nos objectifs 2030, préparer la mise en œuvre des nouvelles pistes explorées à l'intérieur du groupe : électrification, H<sub>2</sub>, CSR, pyro-gazéification, rupture technologique Process....





# PLACOPLATRE

## CONCLUSION

- Il n'y a pas une solution unique : la décarbonation se fera par un mix de différentes solutions qu'il convient de phaser correctement pour conserver notre compétitivité.
- La décarbonation de l'industrie ne doit pas se faire au détriment d'autres enjeux environnementaux (matières premières, préservation des ressources naturelles, l'eau), et financiers (compétitivité de l'entreprise) : nécessité d'avoir une vision globale consolidée et des aides à l'investissement/l'OPEX.
- Les financements en place depuis quelques années sont des leviers indispensables pour réaliser et accélérer nos projets.
- Certaines contraintes réglementaires et normes produits peuvent être des freins pour la décarbonation.
- Les infrastructures doivent évoluer (réseaux électrique, H<sub>2</sub>, ...) pour permettre des projets ambitieux.

# PLACOPLATRE

## CONCLUSION

- Nous avons besoin de visibilité sur 20-30 ans sur la disponibilité des énergies et leur coûts pour engager aujourd'hui les projets majeurs de décarbonation.
- Besoin de ressources projets disponibles et pragmatiques sur le terrain. Travail sur la formation Process, la gestion des projets d'investissement "terrain" à poursuivre.
- Importance de la culture d'entreprise et de l'engagement des équipes Usine pour accélérer le changement en cours.
- Simultanément, besoin d'un écosystème Fournisseurs pragmatique et compétent.

**EXPEDITE : formidable accélérateur pour nos projets de décarbonation : nous avons gagné plusieurs années !!!**

# LE DÉPLOIEMENT AVEC PACTE INDUSTRIE



# Un portage par 2 acteurs de références dans la transition énergétique : l'ADEME et l'ATEE

Période 2019-2022

L'ADEME et l'ATEE ont acquis des retours d'expériences solides par :

## L'expérimentation de méthodologies innovantes d'accompagnements



Trajectoires d'investissements multisites  
Etudes d'opportunités mix énergétique  
Audit effacement électrique  
Audit stratégie d'achats d'énergie

**ACT**  
*Pas à pas*

Construction de stratégie EE et décarbonation avec plan de transition associé (entreprises peu matures)

**ACT**  
*évaluation*

Evaluation de l'alignement de la stratégie de l'entreprise aux accords de Paris (entreprises matures)

## Le pilotage de programmes CEE sur la cible industrielle

**PROREFEI**  
Formation des référents énergie dans l'industrie

**INVĒEST**  
Formation des financeurs de l'industrie au financement de projets d'EE et bas carbone

**PRO-SME<sub>n</sub>**  
Programme  
Certifications ISO 50 001

Période 2023-2026

## L'amplification par PACTE Industrie

Qui propose une offre adaptée au niveau de maturité de chaque industriel (parcours multimodal)

et

Qui respecte la nouvelle doctrine programme CEE DGEC 5<sup>ème</sup> période

Avec l'objectif d'enclencher un changement d'échelle dans l'engagement des industriels dans la planification de leur transition énergétique



# Vision synthétique de l'ambition du programme PACTE Industrie

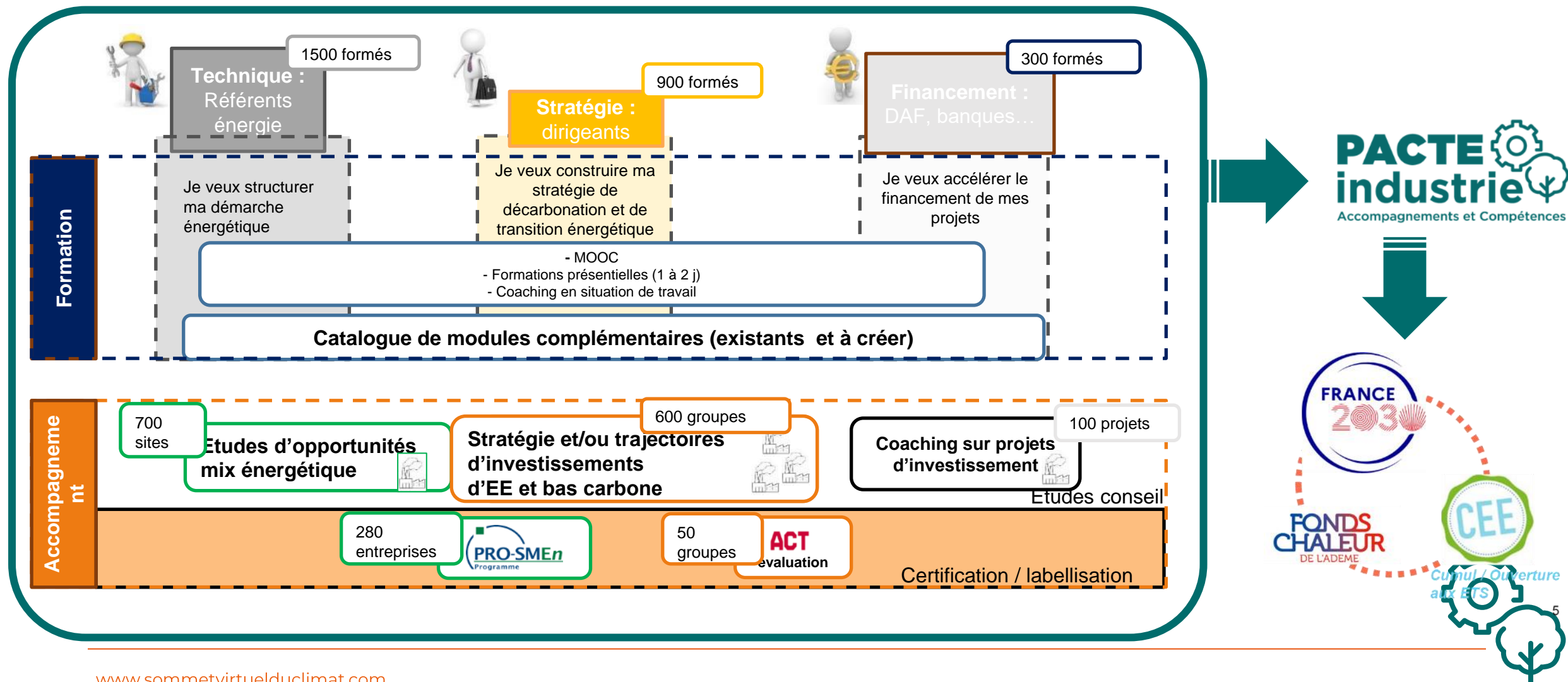
- ✓ Porteur-pilote ADEME, porteur associé ATEE
  - ✓ Un budget 2023-2026 de 49 M€ financé par le dispositif CEE
- ✓ Objectifs sur la période 2023-2026 :
  - ✓ Formation de 2 700 acteurs de l'industrie
  - ✓ Accompagnement de plus de 1 700 sites et groupes industriels dans la planification de leur transition énergétique
- ✓ Un impact significatif en termes de sobriété énergétique et économique attendu :

Economies d'énergie attendues : **1 à 2 TWh économisés/an**  
soit **70 à 120 M€/an d'économies sur la facture énergétique des industriels**

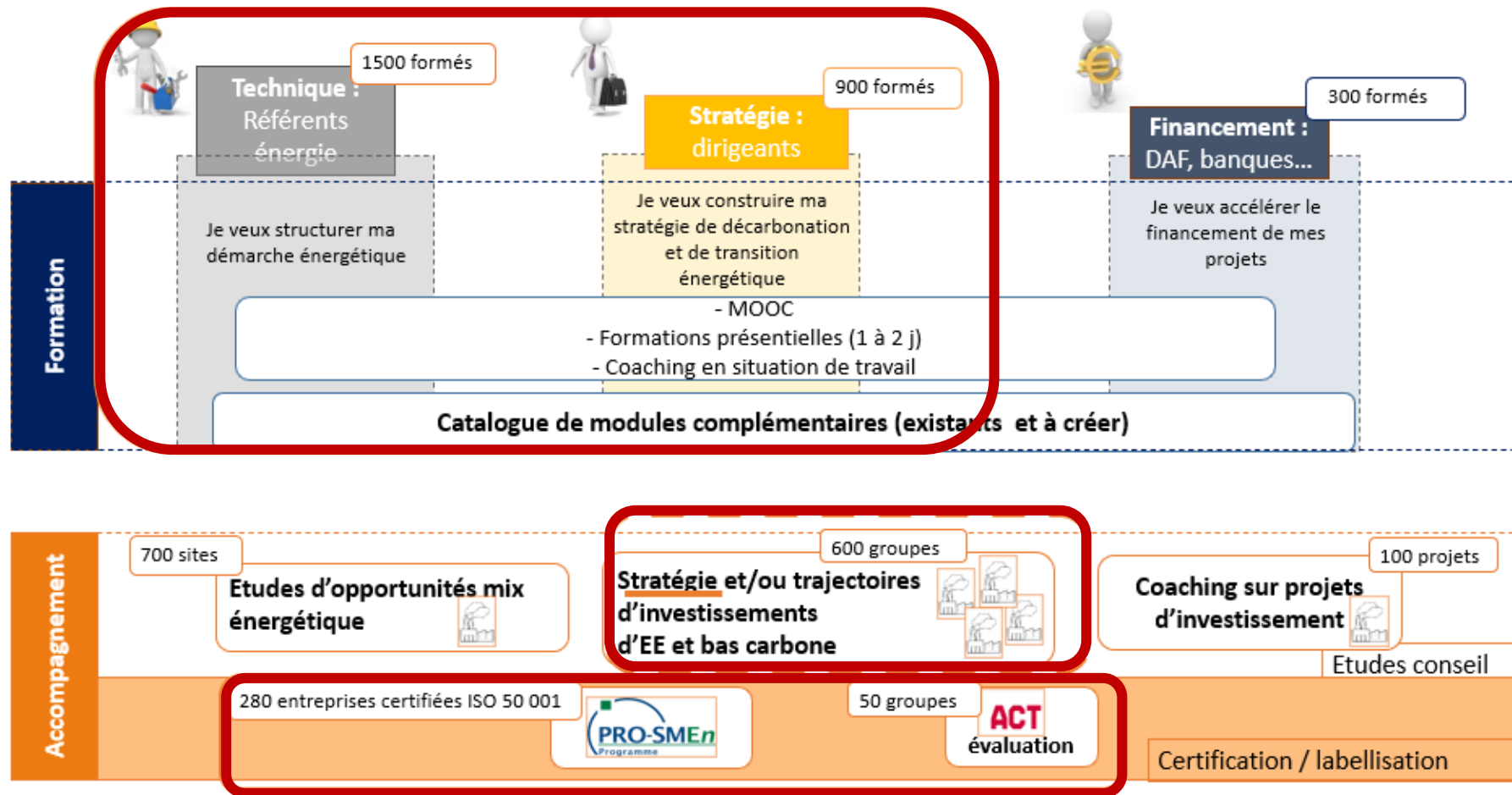
Pour rester informé et en savoir plus sur PACTE et la décarbonation de l'industrie :  
<https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/demarche-decarbonation-industrie>



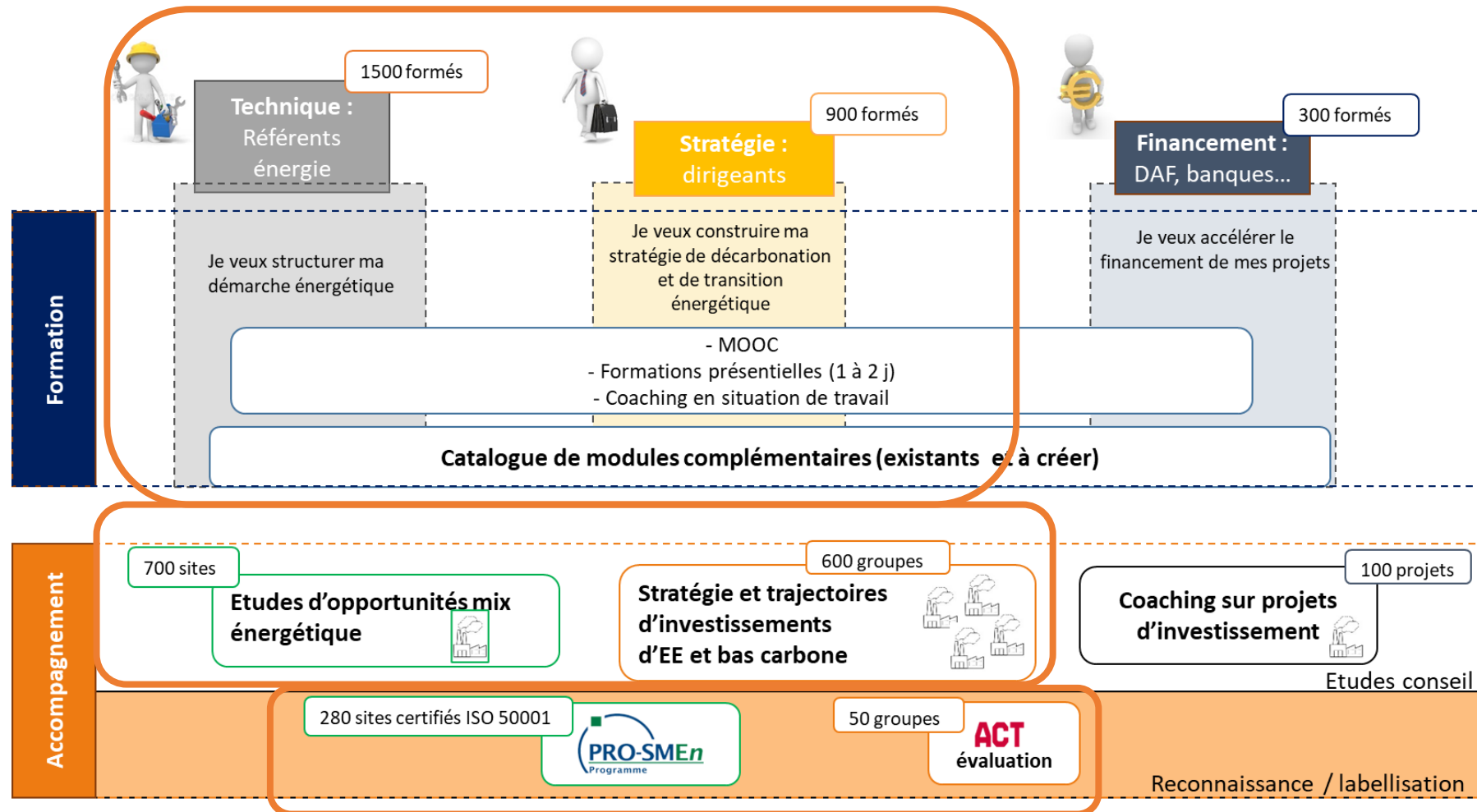
# Un parcours multimodal pour les industriels, adapté aux profils et à la maturité pour accélérer les efforts de sobriété des industriels



# Déploiement de l'offre : disponible dès maintenant

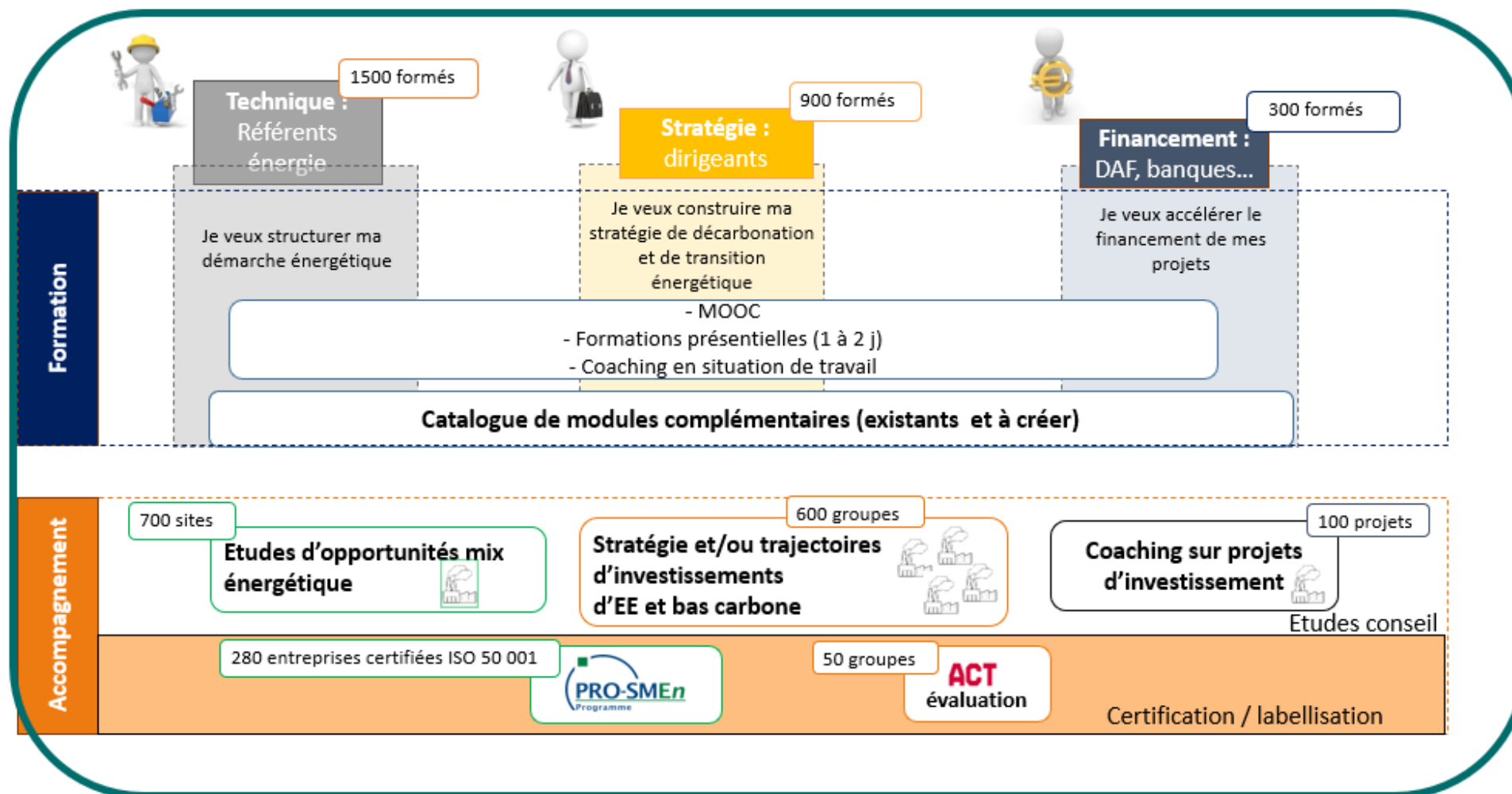


# Déploiement de l'offre : disponible dès septembre





# Déploiement de l'offre : disponible en janvier 2024





19 AU 30  
JUN 2023

SOMMET  
VIRTUEL  
DU CLIMAT

**MERCI !**

Donnez-nous votre avis sur cette webconférence



# SVC

19 AU 30  
JUN 2023

# SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT

Un évènement 100% en ligne co-porté par :

[www.sommetvirtuelduclimat.com](http://www.sommetvirtuelduclimat.com)



Association des  
Professionnels en  
Conseil Climat Energie  
et Environnement

