



**solutions techniques et R&D pour le collectif et l'industriel**

**8 octobre**

**Toulouse**

The logo features a central white circle with a stylized orange flame icon and the text 'CIBE' below it. This circle is surrounded by an orange ring containing the text 'COLLOQUE INNOVATION' at the top and 'BOIS-ÉNERGIE' at the bottom. Below the orange ring is a dark red horizontal bar with the text '16ème édition' in white.

En partenariat avec :



**COMITE INTERPROFESSIONNEL DU BOIS-ENERGIE**



# Place de la recherche et de l'innovation de la filière bois-énergie à usage collectif industriel

*Colloque 2024*

Clarisse FISCHER, Déléguée Générale

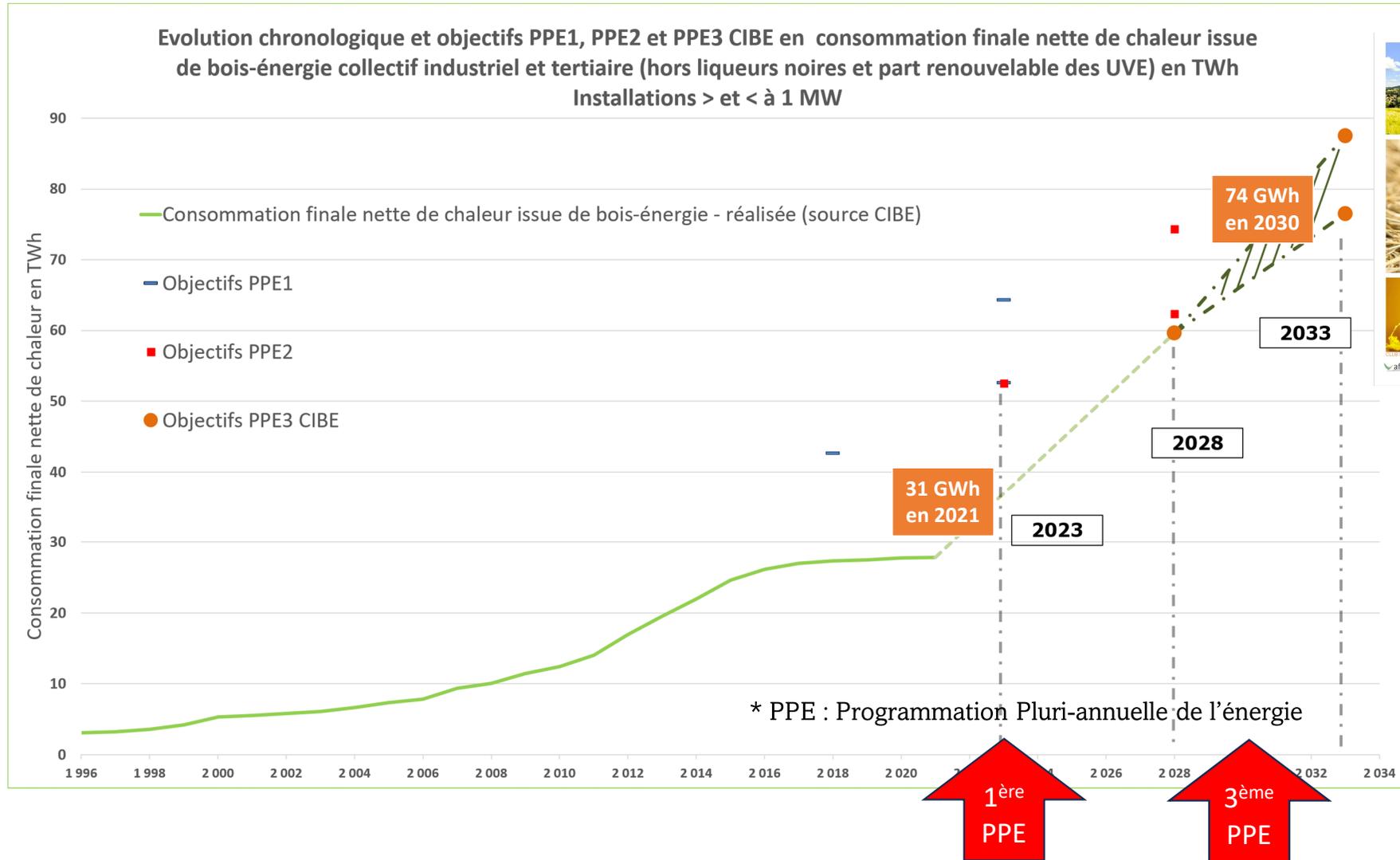
[c.fischer@cibe.fr](mailto:c.fischer@cibe.fr)



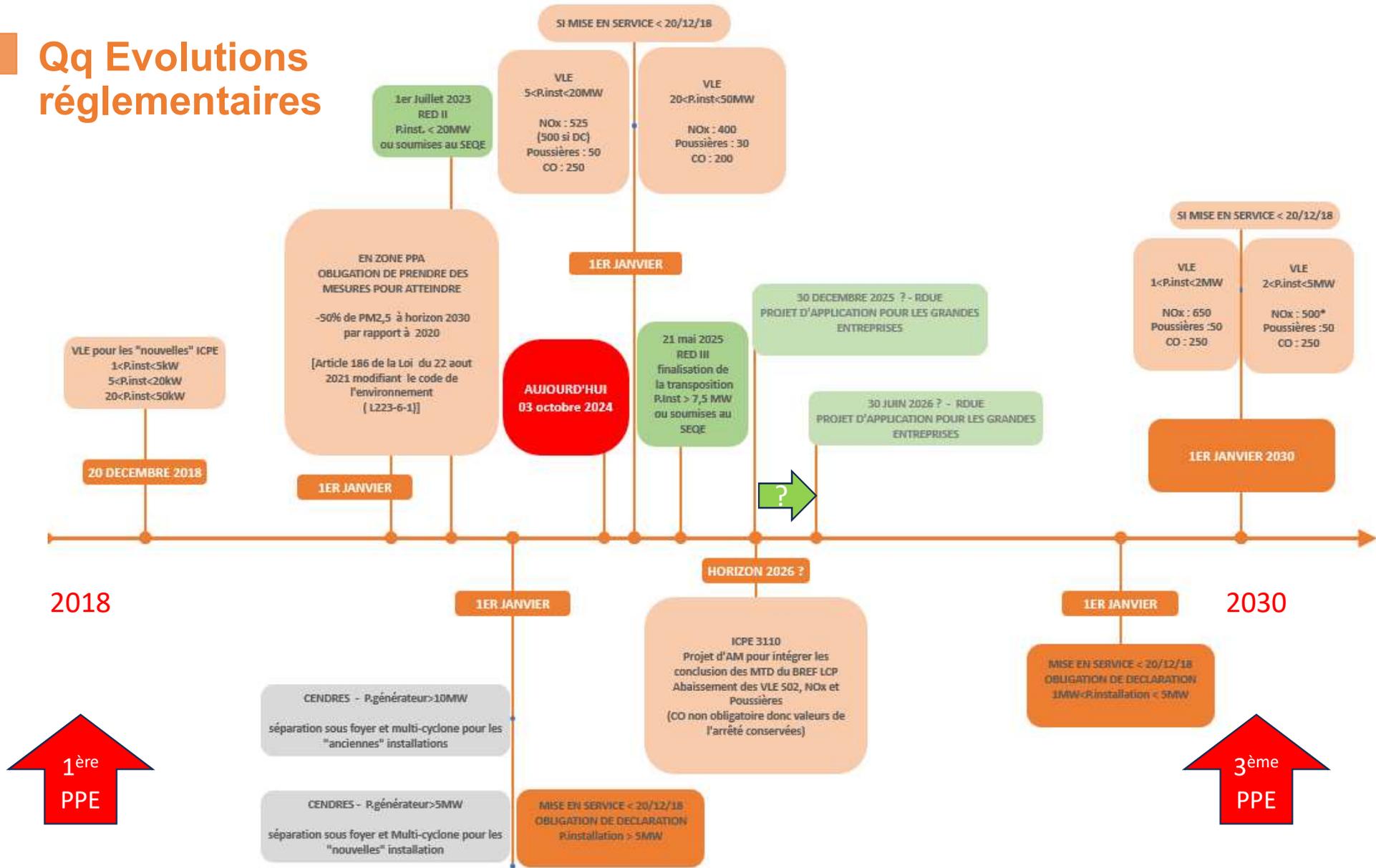
# SOMMAIRE

- **Actualités et contexte de développement**
- **Enjeux de R&D**
  - sur la ressource
  - sur la mobilisation et la logistique
  - sur la production et distribution d'énergie
- **Conclusion**

# Evolution et perspectives



# Qq Evolutions réglementaires



VLE

Cendres

Suivi Instal.

Approv.



# Nouvelle doctrine RED II en ligne sous peu



- **Les nouvelles obligations de certification RED2 des fournisseurs s'appliquent selon les modalités suivantes :**
  - a) certification RED2 au plus tard le 31/12/2024, ou
  - b) pour ceux en passe d'être certifiés PEFC : date d'audit fixée avant le 31/12/2024 pour un audit de certification PEFC chaîne de contrôle et RED2 ayant lieu au plus tard le 30/06/2025, ou
  - c) pour les certifiés PEFC ou qui seront certifiés avant le 31/12/2024 : audit de certification RED2 lors de l'audit de renouvellement PEFC à organiser avant le 31/12/2025
- **Obligés ETS – précision nouveau guide MRR**
  - "Lorsque les critères pertinents de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre ne s'appliquent pas à un type de biomasse donné, cette biomasse peut être directement considérée comme ayant un facteur d'émission égal à zéro. Comme pour les obligés au titre du code de l'énergie, les opérateurs doivent être en capacité de se justifier de ces exonérations auprès des services de l'Etat ou de leur vérificateur ETS (ex : justifier qu'une biomasse utilisée comme combustible n'est pas agricole ou forestière mais est un résidu de l'industrie agro-alimentaire, de transformation du bois, ou papetière et est exonérée à ce titre des critères de durabilité "amont")."

# Enjeux de R&D Ressources



Extrait Etude CIBE : Statistique bois énergie

## • Partager connaissances et constats

- Besoins de données et niveau d'incertitudes partagées

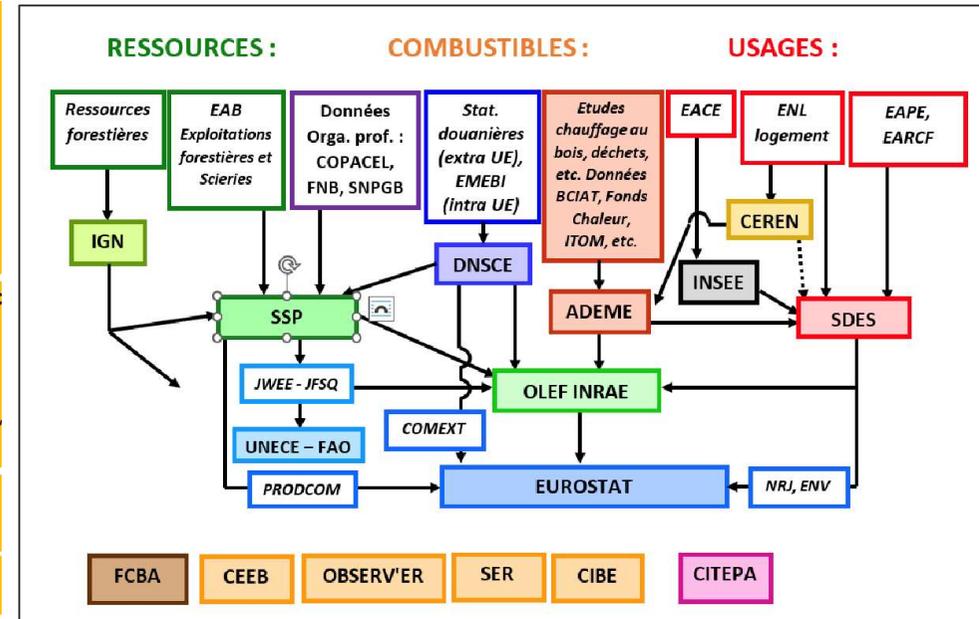
## • Articuler traçabilité et suivis

- AR / attestation - Plan d'apro / Etudes nationales
- certifications et contrôles (Reconnaissance)

### Des données multiples



### Des sources multiples



# Enjeux de la R&D 1/2

## Mobilisation et Logistique



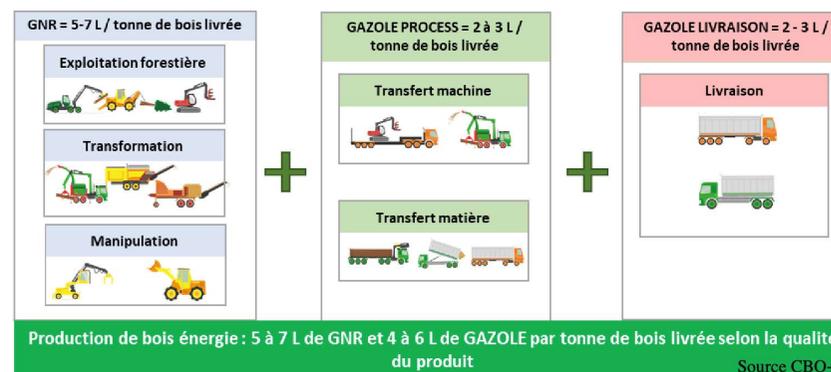
Extrait Note CIBE situation filière 2022

- **Matériel de production**

- Limitation des impacts (haies, sols)
- Verdissement des carburants

- **Stockage ressources/combustibles**

- Freins ICPE



**Les carburants représentent à peine 3% d'énergie grise\* mais peut atteindre 20\_25% du prix de la plaquette**

**Enjeux également d'autonomie énergétique**

\*9 litres / tonne de plaquettes = 90 kWh / 2 700 kWh = 3,3 % d'énergie grise



# Enjeux de la R&D

## Production/distribution énergétique



- **Importance du rendement**

- Ressources
- Rejets

Recensement 2021	
Consommation en bois (3MWh/t) en tonne	16 MT
Production chaleur valorisée	31,1 GWh



Gain de Rendement total	
Consommation en bois (3MWh/t)	14,8 MT
Production chaleur	31,1 GWh
<b>Rendement total moyen HYP</b>	<b>+5%</b>

Production de chaleur supplémentaire	
Consommation en bois (3000 kWh/t) en tonne	0,7 MT
<b>Production chaleur</b>	<b>1,5 GWh</b>



# Enjeux de la R&D Production/distribution énergétique



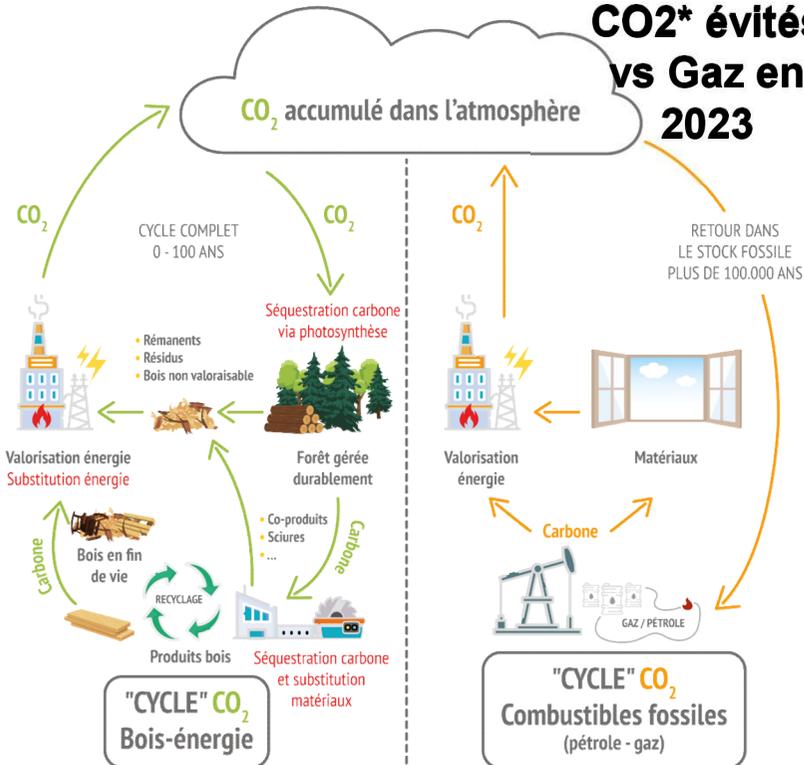
## • Importance du rendement

- Ressources
- Rejets

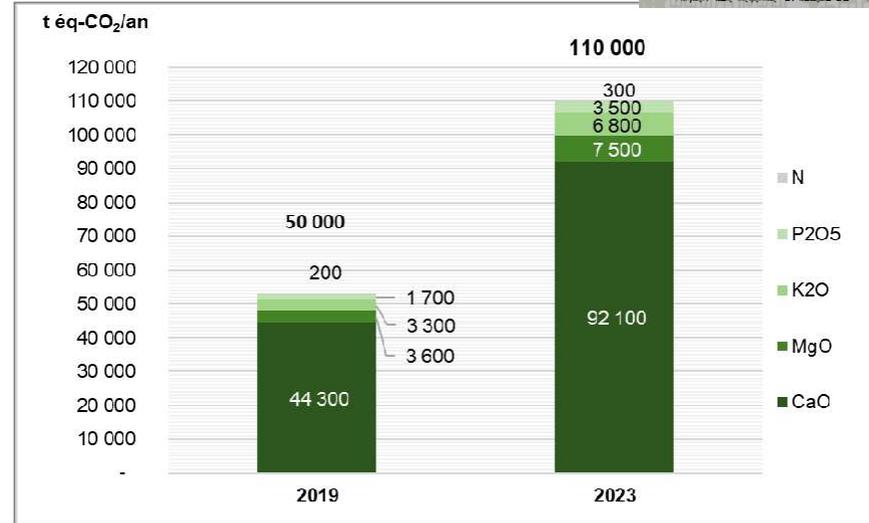
**10 Mt de CO<sub>2</sub>\* évités vs Gaz en 2023**

**0,1 Mt de CO<sub>2</sub> évités vs Gaz**

**Demain ?  
X Mt de CO<sub>2</sub> captés réutilisés ?**



Evaluation de la substitution carbone des cendres vs engrais agricoles en 2019



\* Calcul cibe, coefficient étude ACV ADEME

trait Rapport ADEME cendres – Fig 49 – Impacts environnementaux du recyclage agricole des cendres chaufferies bois

# Enjeux de la R&D

## Production/distribution énergétique



- **Technologie de Combustion :**
  - Cogénération/trigénération
  - Co-Combustion
  - Pyrogazéification
  - Haute température
  - BasNOx
- **Rejets solides**
  - Valorisation cendres
- **Rendements**
  - Récupération de chaleur
  - Stockage
  - Automatisation et contrôle
  - Réduction des pertes thermiques
- **Rejets atmosphériques**
  - Filtration
  - Captation Carbone



# Conclusion

La R&D du bois-énergie à usage collectif et industriel **ne consiste pas en une simple amélioration continue** .

**La filière doit poursuivre sa R&D pour répondre aux nouveaux et multiples défis à venir, voire réinventer de nouveaux concepts** comme par exemple le ré-usage du carbone et transformer les défis énergétiques en opportunités de durabilité et d'équité.

En effet les expérimentations devront s'élargir aussi **au financement et aux aspects juridiques ...**