

Lauréat de l'appel à projet  
"Mixité pour la Construction Bas Carbone"



MODULES  
**caméléon**  
le bâtiment reliant

*Ce projet a été soutenu par le Plan d'Investissements  
France 2030 opéré par l'ADEME*

# Innover dans la construction

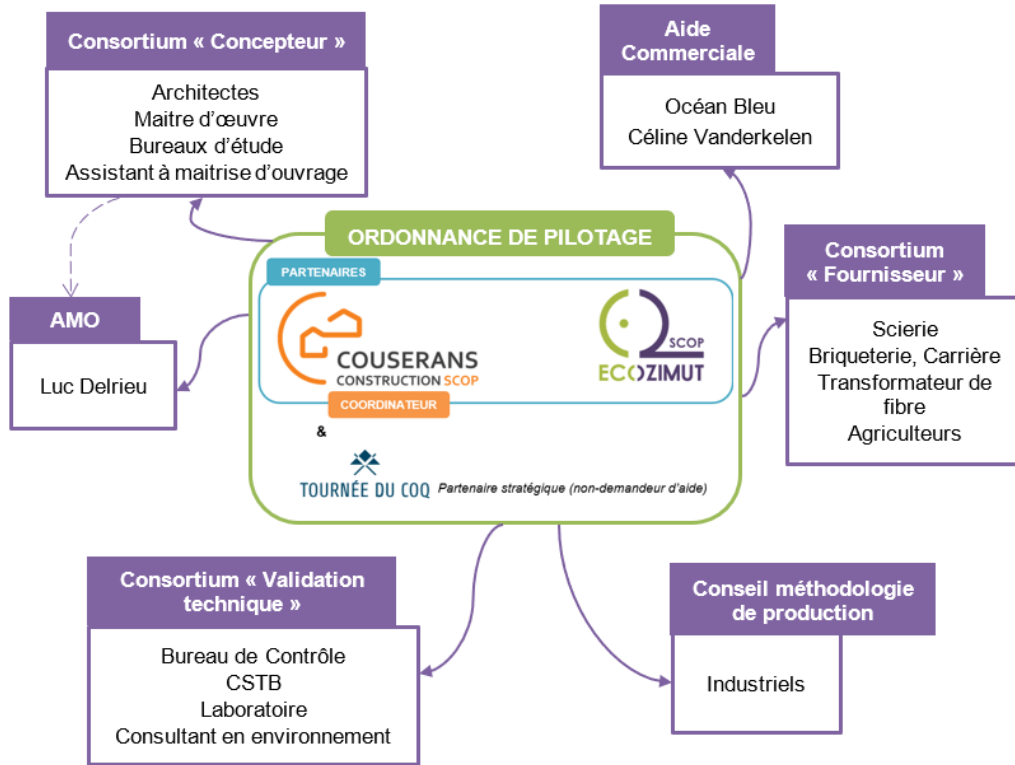
*17 avril 2026*




Soutenu  
par



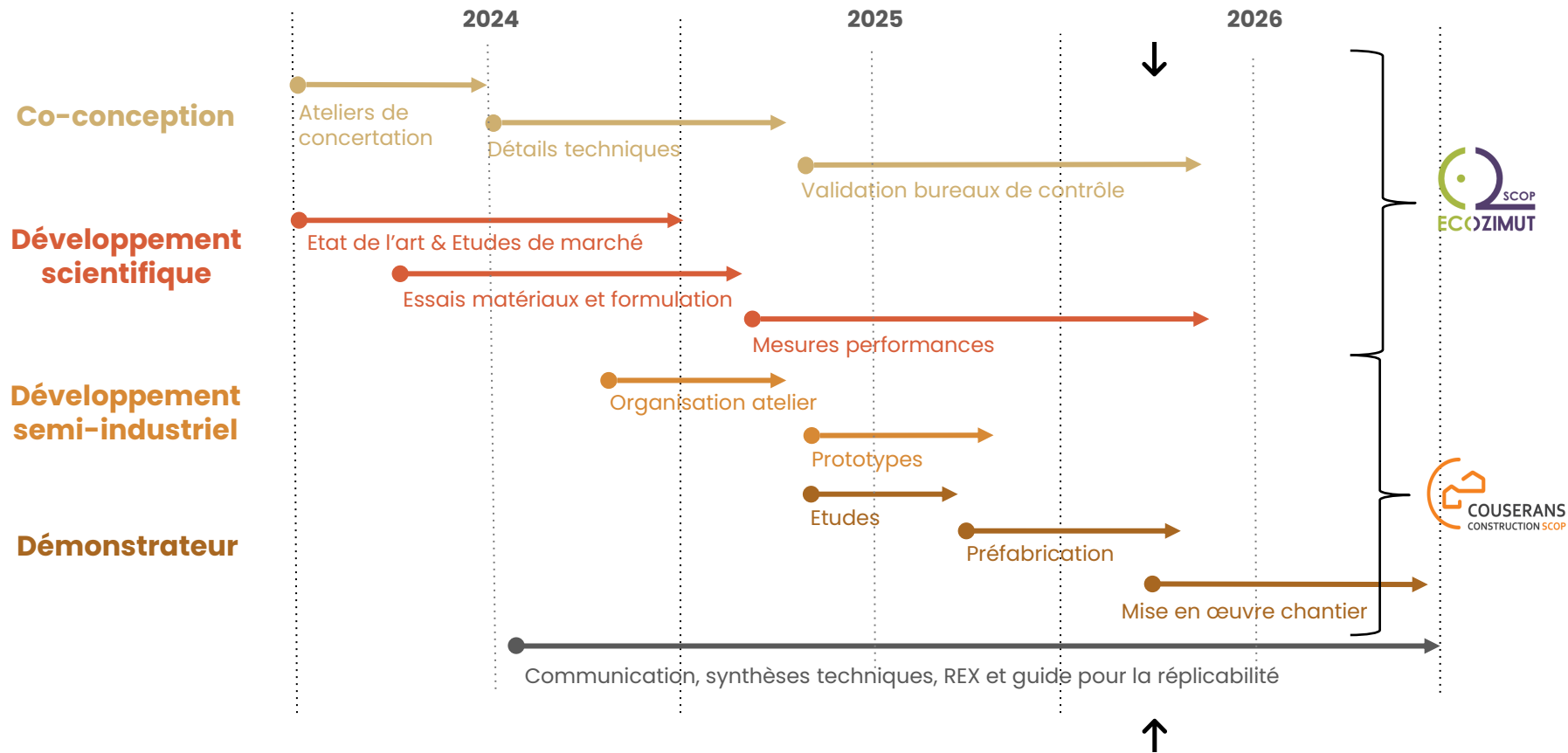
# Genèse du projet



Consortium  
pour une **A**rchitecture  
**M**odulaire  
**É**volutive  
& **L**ocale  
avec des **É**léments  
d'**O**rigine  
**N**aturelle



# Planning prévisionnel du projet



# Démarche R&D – 2024 en image

## Consortium concepteur



## Essais de formulations en laboratoire



Soutenu  
par

# Avancement du projet – 2025 en image

Caractérisation des formulations en laboratoire



Essais de modules à l'échelle 1

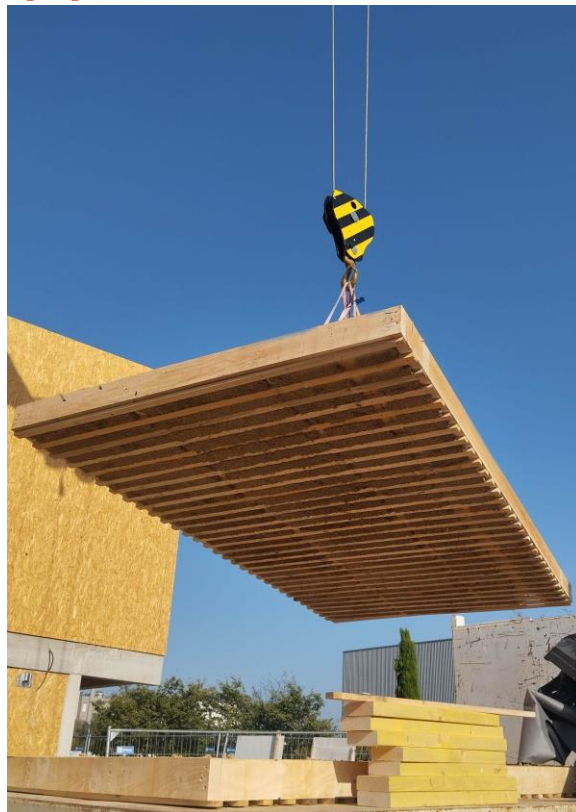


Soutenu  
par



# Mise en œuvre chantier

## Maison de santé de Beauzelle (31)



Soutenu  
par

  
MODULES  
**caméléon**  
le bâtiment reliant

  
**GOVERNEMENT**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

  
FRANCE  
2030

  
ADEME  
AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# Mise en œuvre chantier

## Salle de réception Couserans construction (09)



# Mise en œuvre chantier

Cabinet dentaire à Lorp-Sentaraille (09)



Soutenu  
par

  
MODULES  
**caméléon**  
le bâtiment reliant

  
**GOUVERNEMENT**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

  
FRANCE  
2030

  
ADEME  
AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# Résultat scientifique – thermique, confort & énergétique

		Seuils	Variante Conventionnelle	Variante Mixte Bois - Béton - Caméléon (Projet)	Variante Bois	Variante Mixte MOB - Caméléon	Variante Caméléon
<b>Bbio</b>	(pts)	<b>114,4</b>	98,2	98,7	95,4	95,1	96,3
<b>Cep</b>	(kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	<b>96,9</b>	57,8	56,4	56,5	56,6	56,7
<b>Cep nr</b>	(kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	<b>85,5</b>	57,8	56,4	56,5	56,6	56,7
<b>DH</b>	(°C.h)	<b>1150</b>	1182	1221	1163	1038	1040
<b>Ic énergie</b>	(kg eq CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	<b>228</b>	73,1	71,3	71,3	71,9	71,9

Simulation RE2020 : cas d'étude sur la Maison de santé de Beauzelle

# Résultat scientifique – thermique, confort & énergétique

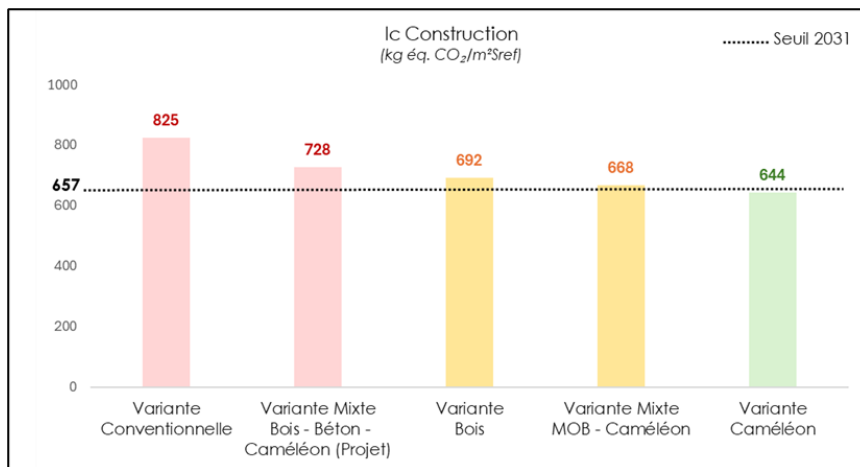
Cep (kWhep/m <sup>2</sup> .an) par usage					
Usage	Variante Conventionnelle	Variante Mixte Bois - Béton - Caméléon (Projet)	Variante Bois	Variante Mixte MOB - Caméléon	Variante Caméléon
Chauffage	37,00	36,10	35,90	37,50	37,50
Climatisation	<b>7,80</b>	<b>7,84</b>	<b>7,80</b>	<b>6,90</b>	<b>6,90</b>
ECS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eclairage	6,90	6,94	6,90	6,90	6,90
AUX. ventilation	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
AUX. distribution	3,74	3,20	3,54	3,00	3,04
Cep total	<b>57,78</b>	<b>56,42</b>	<b>56,48</b>	<b>56,64</b>	<b>56,68</b>
Cep max	<b>96,90</b>	<b>96,90</b>	<b>96,90</b>	<b>97,00</b>	<b>97,00</b>

Simulation RE2020 : cas d'étude sur la Maison de  
santé de Beauzelle

Soutenu  
par



# Résultat scientifique – impact environnemental



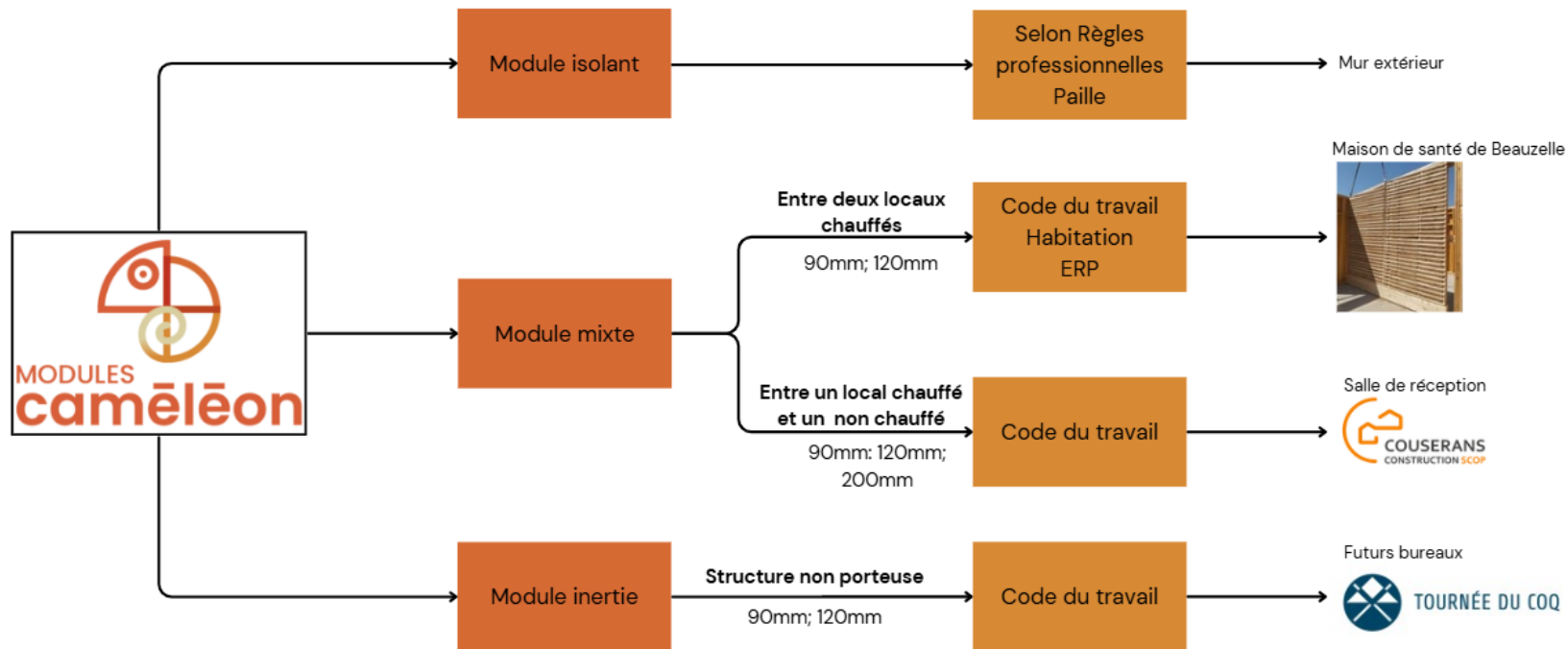
Simulation RE2020 : cas d'étude sur  
la Maison de santé de Beauzelle

		Variante Conventiennelle	Variante Mixte Bois - Béton - Caméléon (Projet)	Variante Bois	Variante Mixte MOB - Caméléon	Variante Caméléon
<b>Ic Construction variante</b> (Equivalent Emissions de gaz à effet de serre - total dynamique) kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref		825	728	692	668	644
<b>Ic Construction max - Seuil 2022</b> kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref	1043	-21%	-30%	-34%	-36%	-38%
<b>Ic Construction max - Seuil 2025</b> kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref	870	-5%	-16%	-20%	-23%	-26%
<b>Ic Construction max - Seuil 2028</b> kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref	769	7%	-5%	-10%	-13%	-16%
<b>Ic Construction max - Seuil 2031</b> kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref	657	26%	11%	5%	2%	-2%

# Résultat scientifique – *impact environnemental*

		Variante Conventionnelle	Variante Mixte Bois - Béton - Caméléon (Projet)	Variante Bois	Variante Mixte MOB - Caméléon	Variante Caméléon <i>vs. variante conventionnelle</i>	
Emissions de gaz à effet de serre – total dynamique	kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> \$ref	825	728	692	668	644	-22%
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	kg éq.CFC11	0,1120	0,0486	0,0501	0,0491	0,0436	-61%
Potentiel d'acidification du sol et de l'eau (AP)	kg éq. SO <sub>2</sub>	3 644	3 504	3 600	3 592	3 542	-3%
Potentiel d'eutrophisation (EP)	(kg eq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	643	676	702	623	462	-28%
Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux + métaux)	kg éq. Sb	11	31	31	31	11	0%
Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)	MJ	2 462 788	2 435 931	2 500 389	2 468 970	2 278 926	-7%
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	9 355	7 979	8 114	8 088	7 966	-15%
Déchets éliminés	Tonnes	317	309	308	309	290	-9%
Formation d'ozone troposphérique	kg de COVNM	102	76	66	77	74	-27%

# Cas d'usage - Exemples



# Questions / Réponses



**Merci de votre attention**

