



Optimisation et caractérisation des performances de parois constituées d'éléments préfabriqués en béton de colza : expérimentation et simulation

Maya HAJJ OBEID



Directeur de Thèse : Thierry LANGLET (Pr) / Co-encadrant : Omar DOUZANE (MCF)

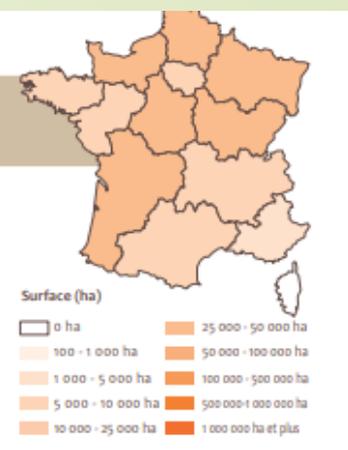
Contexte



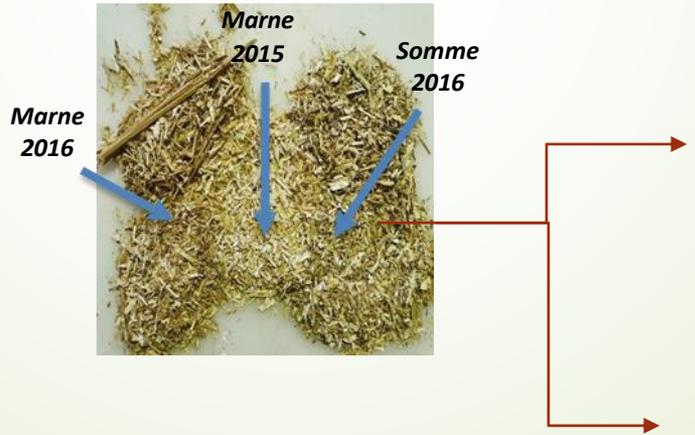
Zone de production

La paille de colza en France
(moyenne 2016-18)

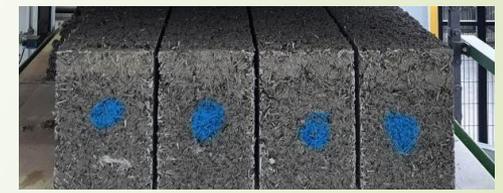
Surface 1,5 million ha/an
5,7 % de la SAU
Rendements Paille
théorique disponible
1,2 tMB/ha



Ressources		2016	2017	2018
Cultures dédiées	Lin fibre	88 913	98 263	106 146
	Chanvre	14 615	18 500	17 000
	Miscanthus	4 539	5 044	5 419
Coproduits agricoles	Céréales à paille	7 916 145	7 700 161	7 410 814
	Maïs Grain	1 442 315	1 435 760	1 423 782
	Sorgho	48 462	56 268	60 772
	Colza	1 550 459	1 408 420	1 615 527
	Tournesol	536 962	586 699	552 647
	Lin oléagineux	24 953	29 116	24 762
	Ceps et sarments de vigne	785 937	787 676	792 543



Blocs solants



Blocs solants porteurs



Paille de colza



1. Echantillonnage:
 - Temps
 - Lieu
 - Broyage
 - Granulométrie
2. Caractérisation:
 - Chimique
 - Microstructurale
 - Hygrothermique

Formulation du béton de colza



1. Formulation et procédé
2. Caractérisation :
 - Mécanique
 - Hygrique
 - Thermique

Performance des parois



1. Tests à l'échelle 1
2. Simulation numérique
3. Confrontation numériques, expérimentale



Merci pour votre attention

Résultats

Caractéristiques physiques	BINP	BIP
ρ_{sec} (kg/m ³)	352	1081
σ (Mpa)	0,31	5,57
λ (W/m.k)	0,087	0,225
μ	5,16	10,32
MBV	2,6	1,6

