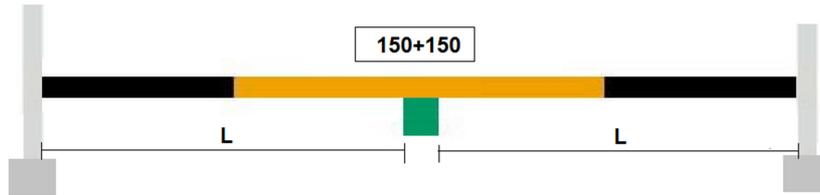


SUR LES LONGRINES DE FONDATION

Cette note a pour but d'illustrer l'influence du poids du plancher seacisol sur les fondations
 Ces exemples montrent les économies de sections sur des longrines de fondations

Exemple d'une longrine intermédiaire support de plancher



Hypothèses de calculs :

Plancher dalle pleine ep 20 cm (500 kg/m²)

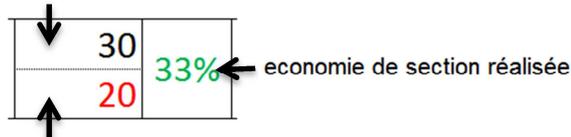
Plancher seacisol : de 5 à 6ml seacisol c21+5(165kg/m²)

De 6 à 7ml seacisol c25+5(185 kg/m²)

Surcharges planchers : 150+150 kg/m²

Lecture des résultats : les tableaux montrent le dimensionnements des longrines en fonction de la portée de la longrine et de la portée du plancher

retombée longrine solution: vs dalle pleine



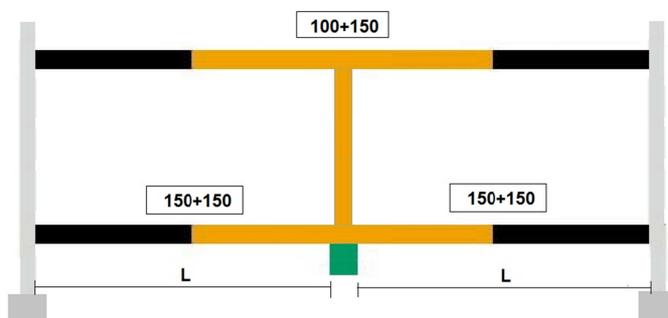
retombée longrine solution: vs seacisol

Dans cet exemple les longrines sont de largeur 20 cm

		portee L de plancher									
		5.00		5.50		6.00		6.50		7.00	
Portées longrines BASE 20	5.00	25	20%	25	20%	30	33%	30	33%	30	33%
		20		20		20		20		20	
	5.50	25	20%	30	33%	30	33%	35	43%	35	43%
		20		20		20		20		20	
	6.00	30	33%	35	43%	35	43%	40	38%	40	38%
	20		20		20		25		25		
6.50	35	43%	40	38%	40	38%	40	38%	45	44%	
	20		25		25		25		25		
7.00	40	38%	40	38%	45	44%	45	33%	50	40%	
	25		25		25		30		30		

Exemple d'une longrine intermédiaire support du plancher VS et mur de refend + Toiture terrasse dalle pleine

Dans cet exemple le mur de refend reprend un plancher toiture terrasse de même portée que le plancher VS



Hypothèses de calculs :

Plancher toiture terrasse : dalle pleine ep 20 (500kg/m²) , Surcharges 100+150 kg/m²

Refend : mur banché ep 16 cm

Plancher VS

Plancher dalle pleine ep 20 cm (500 kg/m²)

Plancher seacisol : de 5 à 6ml seacisol c21+5(165kg/m²)

De 6 à 7ml seacisol c25+5(185 kg/m²)

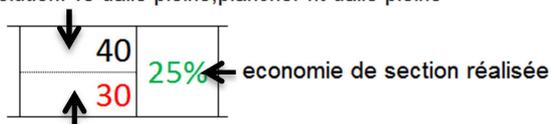
Surcharges planchers : 150+150 kg/m²

Dans cet exemple les longrines sont de largeur 30 cm

		portée L de plancher									
		5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
Portées longrines BASE 30	5.00	30 25	17%	35 30	14%	35 30	14%	35 30	14%	40 30	25%
	5.50	35 30	14%	40 30	25%	40 30	25%	40 35	13%	45 35	22%
	6.00	40 35	13%	40 35	13%	45 35	22%	45 35	22%	50 40	20%
	6.50	45 35	22%	45 40	11%	50 40	20%	50 40	20%	55 40	27%
	7.00	50 40	20%	50 40	20%	55 40	27%	55 45	18%	60 45	25%

Rappel pour lecture

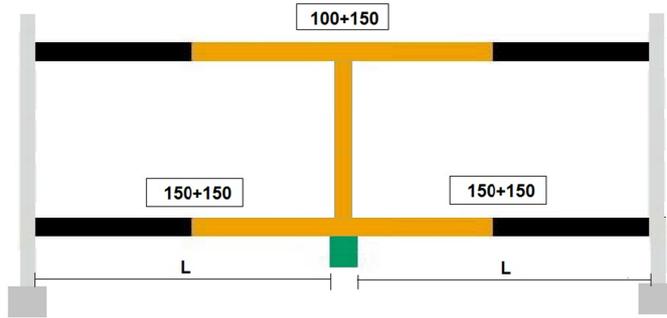
retombée longrine solution: vs dalle pleine, plancher ht dalle pleine



retombée longrine solution: vs seacisol, plancher ht dalle pleine

**Exemple d'une longrine intermédiaire support du plancher VS
et mur de refend +Toiture terrasse seacbois**

Dans cet exemple le plancher toiture terrasse en dalle pleine est remplacée par un plancher PLTA-SEACBOIS



Hypothèses de calculs :

Plancher toiture terrasse : PLTA-SEACBOIS (220kg/m²) , Surcharges 100+150 kg/m²

Refend : mur banché ep 16 cm

Plancher VS

Plancher dalle pleine ep 20 cm (500 kg/m²)

Plancher seacisol : de 5 à 6ml seacisol c21+5(165kg/m²)

De 6 à 7ml seacisol c25+5(185 kg/m²)

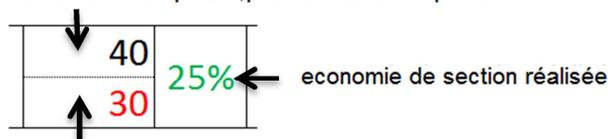
Surcharges planchers : 150+150 kg/m²

Dans cet exemple les longrines sont de largeur 30 cm

		portée L de plancher									
		5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
Portées longrines BASE 30	5.00	30 20	33%	35 25	29%	35 25	29%	35 25	29%	40 25	38%
	5.50	35 25	29%	35 25	29%	40 25	38%	40 30	25%	45 30	33%
	6.00	40 30	25%	40 30	25%	45 30	33%	45 30	33%	50 35	30%
	6.50	45 30	33%	45 30	33%	50 35	30%	50 35	30%	55 35	36%
	7.00	50 35	30%	50 35	30%	55 35	36%	55 40	27%	60 40	33%

Rappel pour lecture

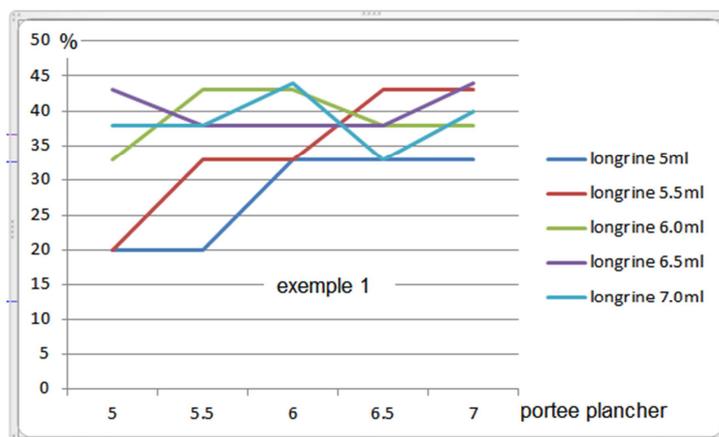
retombée longrine solution: vs dalle pleine, plancher ht dalle pleine



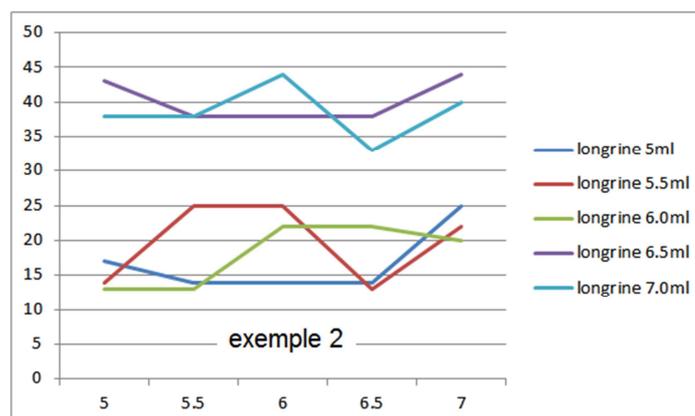
retombée longrine solution: vs seacisol, plancher ht PLTA-seacbois

ANALYSE DES RESULTATS ET CONCLUSIONS

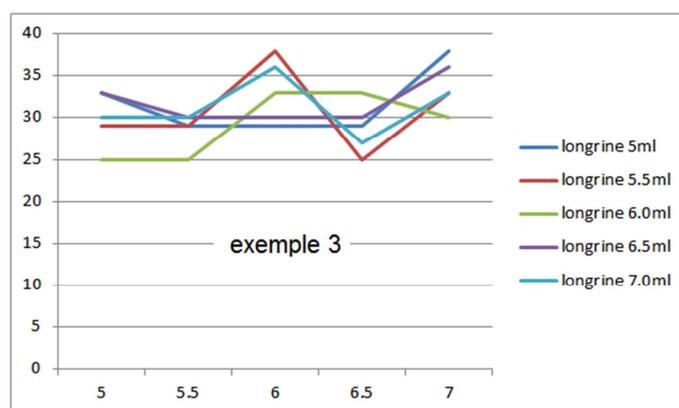
Les graphes ci-dessous synthétisent les résultats des tableaux vus auparavant, ils démontrent les éléments suivants :



Dans le domaine d'utilisation du seacisol, c'est-à-dire les planchers a grandes portées >5.50 les économies de sections des longrines se situent autour des 35-40% quelques soient la longueur des longrines



Dans le 2^{ème} exemple, l'ajout de masses très importantes, refend béton + plancher dalle pleine atténue l'économie sur les longrines de faible portée, mais restent tout de même très substantielles de l'ordre de 20%, en revanche les longrines de portée supérieures >6.00 profitent pleinement de l'effet légèreté du seacisol avec des gains d'environ 40%



Le remplacement de la dalle pleine par le PLTA-seacbois permet de revenir à des économies d'environ 30-35% sur toutes les portées de longrines malgré le mur banché de 16

CONCLUSION

ON peut en conclure que l'emploi du SEACISOL de par sa légèreté optimise et favorise les bâtiments sur longrines de façons conséquentes.

mais également comme le montrent le dernier exemple que les planchers légers tel le PLTA-seacbois réduisent fortement les sections des éléments de structure des bâtiments poteaux-poutres