MAITRE D'OUVRAGE

MINISTÈRE
DE LA JUSTICE
Liberté
Égalité
Fraternité

Département de l'immobilier d'Aix-en-Provence
Délégation Interrégionale Sud Est Département
350 avenue du Club hippique
Immeuble « Le Praesidium » - CS 70456
13096 Aix en Provence Cedex 2

Réhabilitation complète du Pôle Territorial de Formation (PTF) des Chutes Lavie à Marseille

COMPARATIF
LAINE DE ROCHE - VS - LAINE DE BOIS
Isolation classique - VS - Isolation biosourcée

Avril 2026

MAITRISE D'ŒUVRE

SPOT developpement
Planification et Organisation de Travaux
INGÉNIERIE DU BATIMENT

455 CHEMIN DU CEDRE

13140 MIRAMAS

TEL : 09 67 05 98 41

Email : spot.developpement@yahoo.fr

Architecte-line

Table des matières

Comparaisons techniques 3
Comparaisons environnemental 4
Avantage / Inconvénient 5

Comparaisons techniques

Critère	Laine de roche	Laine de bois
Nature	Minéral (basalte)	Biosourcé (fibre de bois)
Conductivité λ	0,032 à 0,040 W/m·K	0,036 à 0,046 W/m·K
Résistance thermique (R)	Identique à épaisseur équivalente	Identique à épaisseur équivalente
Performance hiver	Équivalente	Équivalente
Performance été	Équivalente dans la majorité des cas	Équivalente dans la majorité des cas
Déphasage thermique	Moyen	Plus élevé
Impact réel du déphasage	Faible dans bâtiment courant	Faible dans bâtiment courant
Densité	30 à 100 kg/m³	40 à 200 kg/m³
Réaction au feu	Excellent (A1 incombustible)	Moins performant (généralement E à B selon produits)
Sensibilité à l'humidité	Faible	Plus sensible (nécessite vigilance)
Durabilité	Très élevée	Très élevée si bien protégée
Facilité de pose	Standard	Standard
Impact environnemental fabrication	Plus élevé	Plus faible
Recyclabilité	Limitée (filière faible)	Meilleure (valorisation possible)
Coût	€€	€€€
Rapport performance / prix	Bon	Moins favorable dans la plupart des cas

- λ → "capacité à laisser passer la chaleur"
- R → "niveau d'isolation"
- Déphasage → "temps de passage de la chaleur"
- Réaction au feu → "résistance au feu

Comparaisons environnemental

Indicateur environnemental	Laine de roche	Laine de bois	Lecture
Produit de référence	ROCKMUR KRAFT 140 mm	FLEX 40 145 mm	Deux FDES INIES prises comme exemples comparables en ITI mur.
Résistance thermique R	env. **3,75 à 4,0 m².K/W**	env. **3,8 m².K/W**	Niveau d'isolation très proche, donc comparaison exploitable.
Impact carbone total	**5,36 kgCO_2e/m²**	**1,36 kgCO_2e/m²**	Sur cet exemple INIES, la fibre de bois sort nettement plus basse en carbone.
Écart carbone	—	**≈ 75 % de moins** que la laine de roche	Calculé à partir des deux valeurs ci-dessus.
Poste dominant de l'impact	**Fabrication / matières premières**	**Fabrication / matières premières**	En ACV produit, c'est généralement là que se joue l'essentiel de l'impact. Pour la laine de roche, la FDES met en avant la fabrication comme poste majeur.
Lecture ACV globale	Plus impactante en carbone sur cet exemple	Moins impactante en carbone sur cet exemple	Vrai pour ces FDES précises, pas pour "toute" laine de roche ou "toute" laine de bois sans nuance.

- **FDES** → "fiche officielle qui décrit l'impact environnemental d'un produit"
- **ACV** → "analyse de l'impact d'un produit sur toute sa durée de vie"
- **kgCO_2e/m²** → "quantité de pollution carbone émise pour 1 m² de produit"
- **Impact carbone** → "niveau de contribution au réchauffement climatique"
- **Énergie grise** → "énergie utilisée pour fabriquer et transporter le produit"
- **Ressource renouvelable** → "ressource qui se reconstitue (ex : bois)"
- **Stockage carbone** → "capacité d'un matériau à retenir du carbone"
- **Fin de vie** → "ce que devient le produit après usage (recyclé, jeté…)"
- **Bilan ACV** → "résultat global de l'impact environnemental"

Avantage / Inconvénient

Critère	Laine de roche	Laine de bois	Analyse technique
Produit de référence	ROCKMUR KRAFT 140 mm	FLEX 40 145 mm	Produits comparables en ITI mur
Résistance thermique (R)	≈ 3,7 – 4,0 m².K/W	≈ 3,8 m².K/W	Performances équivalentes
Impact carbone ($kgCO_2e/m^2$)	≈ 5,36	≈ 1,36	Avantage laine de bois
Écart carbone	—	≈ -75 %	Écart significatif sur ce critère
Énergie grise	Élevée	Plus faible	Liée au process industriel
Ressources utilisées	Non renouvelables (roche)	Renouvelables (bois)	Avantage laine de bois
Stockage carbone	Non	Oui (temporaire)	Effet dépend du scénario fin de vie
Transport	Modéré	Modéré à élever (volume)	Peu discriminant
Mise en œuvre	Faible impact	Faible impact	Équivalent
Durée de vie	Très élevée	Très élevée	Équivalent si bien posé
Fin de vie	Recyclage limité	Valorisation possible	Avantage laine de bois
Bilan ACV global	Plus impactant	Moins impactant	Sur l'indicateur carbone
Coût	Standard	Plus élevé	Avantage laine de roche