

Justificatif des mesures énergétiques	EN-VD	

Commune : Ormont-Dessus

Parcelle : 7412

Projet/Objet : Construction d' un local enterré

- Nature des travaux :
- | | |
|--|---|
| <u>Bâtiment à construire</u> ¹⁾ | <u>Transformation</u> ³⁾ |
| <input type="checkbox"/> Construction nouvelle | <input type="checkbox"/> Changement d'affectation ⁴⁾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Agrandissement ²⁾ | <input type="checkbox"/> Aménagement de combles et/ou du sous-sol sans modification du volume construit |
| <input type="checkbox"/> Surélévation | <input type="checkbox"/> Rénovation de l'enveloppe |
| <input type="checkbox"/> Aménagement d'un rural | |
| <input type="checkbox"/> Murs et dalles intérieurs évacués | |

Maitre de l'ouvrage	Nom : <u>Mme Alexia FORMIGE</u>	Architecte	Nom : <u>Difaco Sàrl</u>	Responsable du projet énergétique	Nom : <u>ACI Groupe SA</u>
	Adresse : <u>Au Sasset</u>		Adresse : <u>Route Royale 12</u>		Adresse : <u>Route de l'Aéroport 1</u>
	NPA, Lieu : <u>1875 Les Diablerets</u>		NPA, Lieu : <u>1865 Les Diablerets</u>		NPA, Lieu : <u>1215 Genève</u>
	e-mail : _____		e-mail : <u>info@difaco.ch</u>		e-mail : <u>info@aci-groupe.ch</u>
	Téléphone : _____		Téléphone : <u>024 492 38 12</u>		Téléphone : <u>021 558 30 01</u>
	Signature : 		Signature : 		Signature : 

		A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet	Formulaire :	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
		oui	non	oui	non	
Part minimale d'énergie renouvelable Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-72	<input type="checkbox"/>	Communale
Enveloppe du bâtiment Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles » Justificatif : « Isolation - Performance globale »		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-2a <input type="checkbox"/> EN-VD-2b	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Communale
Installations de chauffage et de production d'eau chaude Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire »		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-3	<input type="checkbox"/>	Communale
Installations de ventilation Justificatif : « Installations de ventilation »		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-4	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Installations de refroidissement et/ou humidification confort et process Justificatif : « Refroidissement / humidification »		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-5	<input type="checkbox"/>	Cantonale

	A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
	oui	non	oui	non	
Installations et bâtiments spéciaux					
Justificatif : « Locaux frigorifiques »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-6	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Serres artisanales ou agricoles »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-7	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Halles gonflables »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-8	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Installation de production d'électricité »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-9	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Chauffage de plein air »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-10	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Piscines, jacuzzis et spa chauffés »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-11	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Eclairage »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-12	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Ventilation/climatisation »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-13	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Nouveaux sites de consommation pour les Grands Consommateurs »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-15	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Demande de dérogation <input type="checkbox"/> oui					Cantonale

Engagement : La construction sera réalisée conformément aux informations se trouvant dans les justificatifs ci-dessus.

1) à 9) Voir note en page 4

Remarques et explications

Abréviations, sources :

LVLEne *Loi cantonale sur l'énergie du 16 mai 2006, révisée le 1^{er} juillet 2014*

Aides à l'application :

EN-X www.endk.ch
EN-VD-72 www.vd.ch/energie

EN-VD-72 **Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »**

Les bâtiments à construire et les extensions de bâtiments existant (surélévations, annexes, etc.) doivent respecter les critères suivants :

Chauffage :

Les besoins de chaleur à atteindre varient en fonction du mode de production de chaleur :

- si celui-ci est totalement ou partiellement renouvelable, les besoins de chaleur à atteindre sont identiques à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 100\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 100\% U_{li}$) ;
- si celui-ci est du gaz naturel, les besoins de chaleur à atteindre sont 20% inférieurs à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 80\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 80\% U_{li}$) ;
- si celui-ci est du mazout ou du charbon, les besoins de chaleur à atteindre sont 40% inférieurs à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 60\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 60\% U_{li}$).

Les chaudières bi-combustibles doivent respecter les exigences pour le vecteur fossile.

Une nouvelle production de chaleur par un chauffage électrique direct n'est pas autorisée (article 30a de la loi sur l'énergie).

Eau chaude :

La production d'eau chaude sanitaire, dans des conditions normales d'utilisation, doit être couverte pour au moins 30% par l'une des sources d'énergie suivantes :

- des capteurs solaires ;
- un réseau de chauffage à distance alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur ;
- du bois, à condition que la puissance nominale de la chaudière excède 70 kW, hors des zones soumises à immissions excessives.

Electricité :

Les besoins d'électricité, dans des conditions normales d'utilisation, doivent être couverts pour au moins 20% par une source renouvelable.

Refroidissement et/ou humidification :

La consommation d'électricité pour alimenter une nouvelle installation de confort, pour des besoins de refroidissement et/ou d'humidification, respectivement de déshumidification, doit être couverte au moins pour moitié par une énergie renouvelable ou, la nouvelle installation doit être alimentée à 100% par une source renouvelable (eaux de surface, eau de la nappe phréatique, etc.)

voir :

LVLEne, art. 28a
LVLEne, art. 28b
LVLEne, art. 30b
Aide EN-VD-72

EN-VD-2a **Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles »**

Selon la norme SIA 380/1 «Energie thermique dans le bâtiment», édition 2009.

Pour les nouvelles constructions, le justificatif doit être apporté pour tous les éléments formant une enveloppe complètement fermée autour des zones chauffées ou refroidies. Lors de transformations ou de changements d'affectation, le justificatif ne concerne que les éléments touchés par ces travaux.

Les conditions de justification par cette méthode sont celles fixées par la norme, à savoir qu'elle est toujours admise, sauf dans le cas de façades rideaux ou lorsque les vitrages ont un taux de transmission d'énergie globale inférieur à 0,3.

LVLEne, art. 28
Aide EN-2

EN-VD-2b **Justificatif : « Isolation - Performance globale »**

Selon la norme SIA 380/1 «Energie thermique dans le bâtiment», édition 2009.

Pour les nouvelles constructions, le besoin de chaleur doit être justifié pour l'ensemble des zones chauffées ou refroidies. Lors de transformations ou de changements d'affectation, la performance globale doit concerner au minimum tous les locaux ayant des éléments touchés par la transformation ou le changement d'affectation.

Stations climatiques :

- Payerne si altitude < 800 m ;
- La Chaux-de-Fonds si altitude >800 m et dans l'Arc jurassien ;
- Adelboden si altitude >800 m et dans les Préalpes.

LVLEne, art. 28
Aide EN-2

EN-VD-3	Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau, transformé ou remplacé.	LVLEne, art. 28
EN-VD-4	Justificatif : « Installations de ventilation » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau ou remplacé assurant le soufflage, la reprise et/ou le traitement de l'air.	LVLEne, art. 28 Aide EN-4
EN-VD-5	Justificatif : « Refroidissement / humidification » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau ou remplacé assurant le refroidissement, l'humidification et/ou la déshumidification des locaux.	LVLEne, art. 28 Aide EN-5
EN-VD 6/7/8	Justificatif « Locaux frigorifiques/Serres artisanales ou agricoles/Halles gonflables » Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties d'installation concernées par une transformation. Pour locaux frigorifiques: les renseignements concernant les éventuels rejets de chaleur de l'installation de production de froid sont à mentionner avec les installations de chauffage (voir EN-3).	LVLEne, art. 28 Aide EN-6 Aide EN-7 Aide EN-8
EN-VD-9	Justificatif : « Installation de production d'électricité » Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties d'installation concernées par une transformation d'installation de production d'électricité utilisant des combustibles fossiles.	LVLEne, art. 18 Aide EN-9
EN-VD- 10/11	Justificatif « Chauffage de plein air » / « Piscines et jacuzzis extérieurs chauffés » Le justificatif doit être apporté pour tous les éléments d'installation nouveaux, remplacés ou concernés par une transformation, ainsi que lors du remplacement du générateur de chaleur.	LVLEne, art. 28 Aide EN-10
EN-12/13	Justificatif : « Eclairage » / « Ventilation/climatisation » Selon la norme SIA 380/4 « L'énergie électrique dans le bâtiment », édition 2006. Habitat excepté, le justificatif doit être apporté pour tout bâtiment à construire, transformation ou changement d'affectation dont la surface de référence énergétique dépasse 1'000 m ² .	LVLEne, art. 28 Aide EN-12 Aide EN-13
EN-VD-15	Justificatif « Nouveaux sites de consommation pour les Grands Consommateurs » Le justificatif doit être apporté pour les nouveaux sites. Il doit comporter une étude analysant plusieurs variantes favorisant l'efficacité énergétique et la part d'énergie renouvelable.	LVLEne, art. 28c LVLEne, art. 28d

Notes relatives aux pages 1 et 2 du formulaire

¹⁾ Bâtiments à construire : Toutes les nouvelles constructions destinées à être chauffées de manière active sont soumises à la loi sur l'énergie.

²⁾ Agrandissement : En cas de surélévation du bâtiment de constructions annexes ou de transformations conséquentes pouvant s'apparenter à une nouvelle construction, notamment lorsque les murs intérieurs et les dalles sont évacués, les exigences s'appliquant aux nouvelles constructions sont à respecter.

³⁾ Transformation : Un élément de construction ou des parties de bâtiments, notamment son enveloppe, sont dits « touché par les transformations » si des travaux plus importants qu'un simple rafraîchissement ou des réparations mineures sont entrepris. Sont notamment considérés comme « touché par les transformations » : Une nouvelle couverture de toiture ou sa rénovation ; La rénovation de façades (excepté des rénovations mineures ou de simple rafraîchissement de peinture) ; Le remplacement des fenêtres.

⁴⁾ Changement d'affectation : Du point de vue énergétique, un élément de construction ou partie de bâtiment sont considérés comme touchés par un changement d'affectation dès lors que leur température intérieure, définie pour des conditions normales d'utilisation, est modifiée.

⁵⁾ Com : Objet de compétence communale.

⁶⁾ Cant : Objet de compétence cantonale.

⁷⁾ Le justificatif fait partie intégrante de la demande de permis, et son contrôle est du ressort de l'autorité d'octroi du permis de construire. Cette dernière ne peut délivrer un permis que lorsqu'elle a validé le justificatif.

⁸⁾ Nécessaire : Pour cette demande, le formulaire doit-il être rempli ?

⁹⁾ Annexé : Le formulaire nécessaire rempli est-il annexé ?

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-2a	Justificatif énergétique Isolation Performances ponctuelles
			Objet de compétence communale

Commune : Ormont-Dessus

N° parcelle : 7412

Objet : Construction d' un local enterré
Protections solaires

- Extérieures (Volets, stores)
 Intérieures
 Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : _____

Refroidissement

- non
 oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Éléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Agent énergétique

pour le chauffage : Q_h < 100 % Q_{h,li} pour Pompes à chaleur, bois, CAD, solaire >20 %

Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : non, performances ponctuelles renforcées

Éléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Toit/plafond	01	0.17		0.17
Murs, sols	02	0.17		0.17
Murs, sols	03	0.16		0.17
Murs, sols	05	0.17		0.17
Élément enveloppe				0.00
Portes	06	1.10		1.3
Portes				1.3
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres	07	0.70	0.78	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3

Éléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Murs, sols (avec justification des ponts thermiques)	04	0.28		0.28
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes				1.6
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6

Caissons de store				0,5
Caissons de store				0,5

Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments existants

Catégorie d'ouvrage: _____

Valeurs pour
bâtiments existants: ($Q_h < 125 \% Q_{h,li}$ pour rénovation et minimales transformations de bâtiments existants)

Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		U_{vitrage}	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		U_{vitrage}	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store				0.0
Caissons de store				0.0

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés :

- non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)
 non, demande dérogation avec calcul de la performance globale nécessaire



**Direction générale de
l'environnement
Direction de l'énergie**

EN-VD-2a

**Justificatif énergétique
Isolation Performances
ponctuelles**

Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
 - Calcul de la valeur U de l'élément
 - Fenêtre selon cahier technique
- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
 - ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
 - ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
 - ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes obligatoires

- Plans (1:100) avec désignation des éléments
- Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U
- Check-list des ponts thermiques

Autre:

Signatures

Nom et adresse,
ou tampon de l'entreprise

Responsable, tél. :

Adresse mail :

Lieu, date, signature :

Justificatif établi par :

ACI Groupe SA

Route de l'Aéroport 1, 1215 Genève

Faouzi RAHAL, 021 558 30 01

info@aci-groupe.ch

Genève, Le 26.04.2023

A REMPLIR PAR LA COMMUNE

Le justificatif est certifié complet et correct

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-3	Justificatif énergétique Chauffage et eau chaude sanitaire Objet de compétence communale
---	---	----------------	---

Production d'eau chaude sanitaire (ECS), (article 31 RLVLEne)

Accumulateur ECS : isolation d'usine (déclaration de conformité^①)
 isolation sur place (annexe 3 RLVLEne)

Température ECS ≤ 60°C : oui non, motif de dérogation : ↓

Isolation de la distribution ECS selon annexe 3 RLVLEne : oui non, motif de dérogation : ↓

^① Sur demande, la déclaration de conformité (Ordonnance fédérale sur l'énergie, art 10) doit être fournie par le distributeur (fabricant, importateur). Projeteur/euses, installateur et contrôleurs doivent seulement sur demande indiquer le nom du fournisseur.

Décompte individuel des frais de chauffage et d'ECS (DIFC), (articles 41 à 44 RLVLEne) (Soumis dès 5 unités d'occupation)

Nombre d'unité d'occupation : _____

Bâtiment neuf ou existant rénové équipé : oui non ↓
 Puissance thermique spécifique < 20W/m² SRE
 Label Minergie P
 Demande de dérogation, motif : ↓

Résidence secondaire non oui ↓
 non soumis (art 48a RLVLEne)
 soumis → Réglage à distance d'au moins 2 niveaux de température ambiante par unité d'occupation :
 oui
 non, motif de dérogation ↓

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : ACI Groupe SA Route de l'Aéroport 1, 1215 Genève Faouzi RAHAL, 021 558 30 01 info@aci-groupe.ch Genève, le 27.01.2022	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct _____ _____ _____ _____
---	---	--

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-3	Justificatif énergétique Chauffage et eau chaude sanitaire Objet de compétence communale
---	---	----------------	--

Commune : Ormont-Dessus

N° parcelle : 2451

Objet : Création d'un appartement en résidence

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
<u>neuve</u>	<u>Chaudière à granulés de bois (pellets)</u>	<u>5.58</u> kW	<input checked="" type="checkbox"/> Ch <input checked="" type="checkbox"/> ECS
_____	_____	_____ kW	<input type="checkbox"/> Ch <input type="checkbox"/> ECS
_____	_____	_____ kW	<input type="checkbox"/> Ch <input type="checkbox"/> ECS

Surface de référence énergétique SRE 174.6 m²

Dont neuf : 58.2 m²

Accumulateur de chaleur : non
 oui → isol. ① isolation d'usine (déclaration de conformité①)
 isolation sur place (annexe 3 RLVLEne)

① Sur demande, la déclaration de conformité (Ordonnance fédérale sur l'énergie, art 10) doit être fournie par le distributeur (fabricant, importateur). Projeteur/euses, installateur et contrôleurs doivent seulement sur demande indiquer le nom du fournisseur.

Distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire (article 32 RLVLEne)

Isolation des conduites y c.

robinetterie et pompes, dans locaux

 oui

non chauffés, à l'extérieur ou enterré :

 non, motif de dérogation : ↓

Dispositif d'émission de chaleur (article 33 RLVLEne)

Emission de chaleur uniquement

dans les locaux isolés :

 oui

 non, motif de dérogation : ↓

Température de départ par

dispositif d'émission de chaleur :

 radiateur / convecteur / aérochauffeur / ≤ 50°C

 > 50°C, motif : ↓

 chauffage au sol

 ≤ 35°C

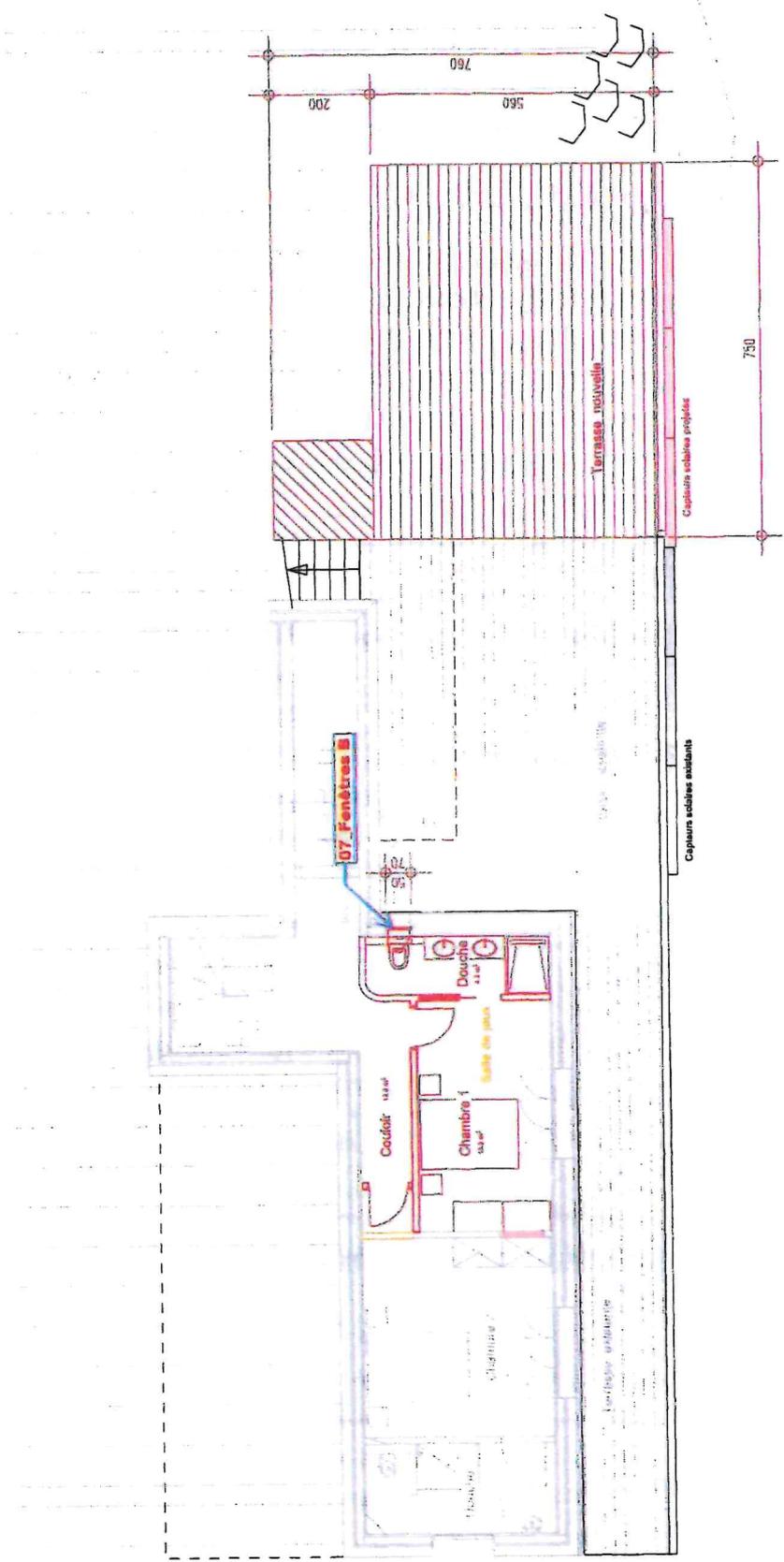
 > 35°C, motif : ↓

Régulation de la température par local :

 vanne thermostatique

 électronique avec sonde d'ambiance par local

 aucune, car chauffage au sol avec **température de départ max. ≤ 30°C** (justificatif à fournir)



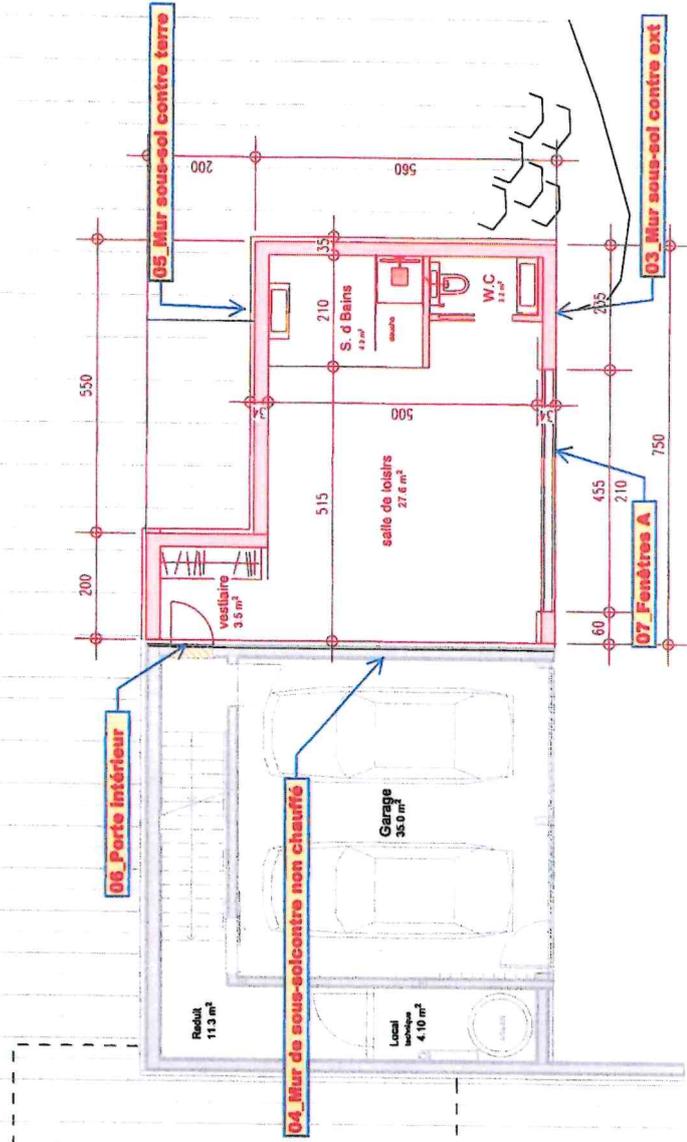
PROJET

Plan du Rez Inférieur

construction d' un local enterré et modification d' une terrasse

- LEGENDE**
- existant
 - à démolir
 - projeté

DFACO Entreprise Générale Route Royale 12 1885 Les Diablerets www.dfaco.ch	Tél. 024 482 38 12 Fax. 024 482 14 06 Néel 079 262 14 39 E-mail : info@dfaco.ch	Projet : Chalet JAVALI ECA N° 2953 Mme Alexia FORMIGE Parcelle 7412 Les Diablerets	Plan N° 20-154 / 1 Modifié le :
	Echelle : 1:100 Date : 28.03.2023		



Plan du niveau Garages

PROJET construction d' un local enterré et modification d' une terrasse

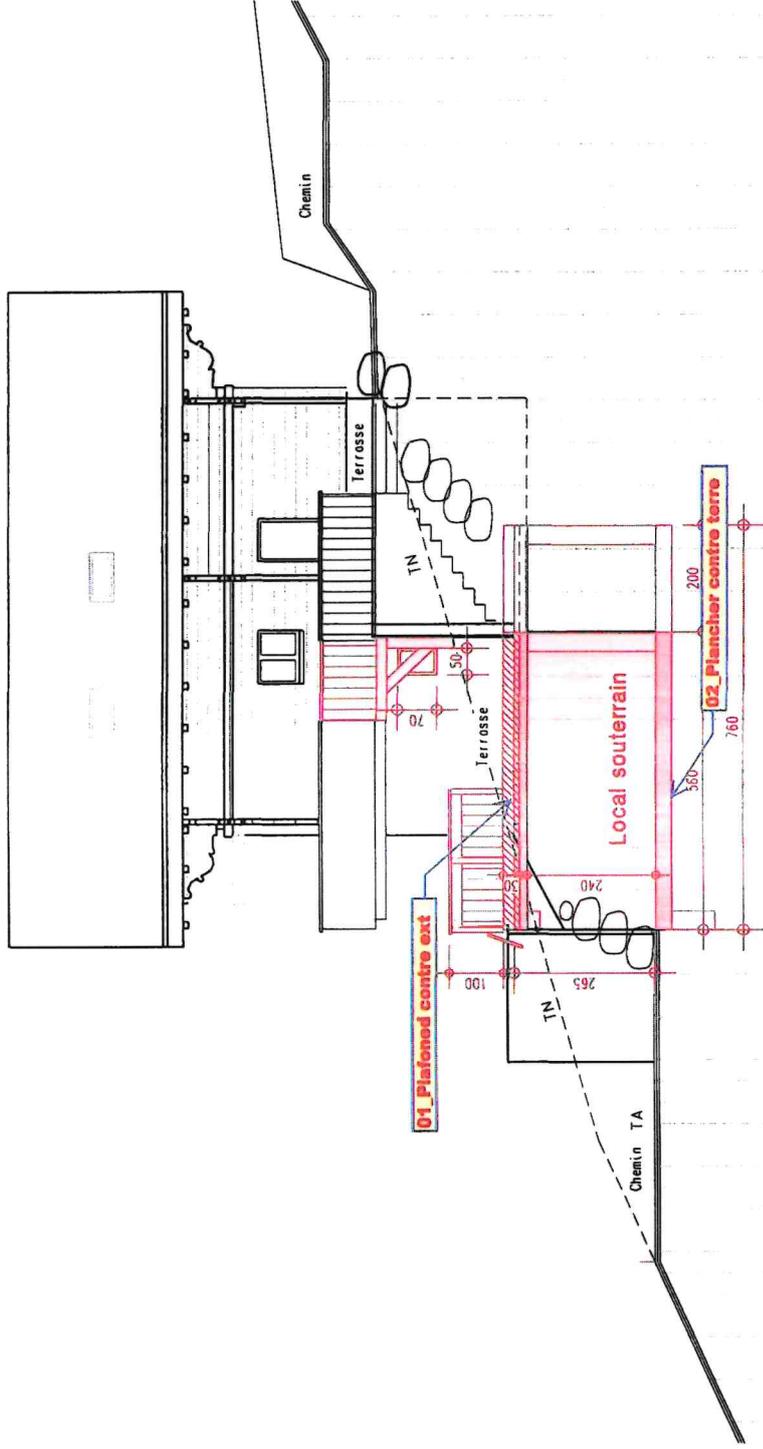
- LEGENDE**
- existant
 - à démolir
 - projeté

Entreprise Générale Route Romah 12 1885 Les Diablerets www.difaco.ch	Projet : Chalet JAVALI ECA N° 2953 Parcelle 7412
---	--

Tél. 024 482 38 12 Fax 024 482 14 65 Tél 079 262 14 39 E-mail : info@difaco.ch	Plan N° 20-154 / 1
---	--------------------



Echelle : 1:100



PROJET

Façade Est

construction d' un local enterré et modification d' une terrasse



Echoppe Générale
Rue de Pargny 12
1865 Les Diablerets
www.difaco.ch

Tel. 024 482 35 12
Fax. 024 482 14 66
Mobilier 079 262 14 39
E-mail : rfb@difaco.ch

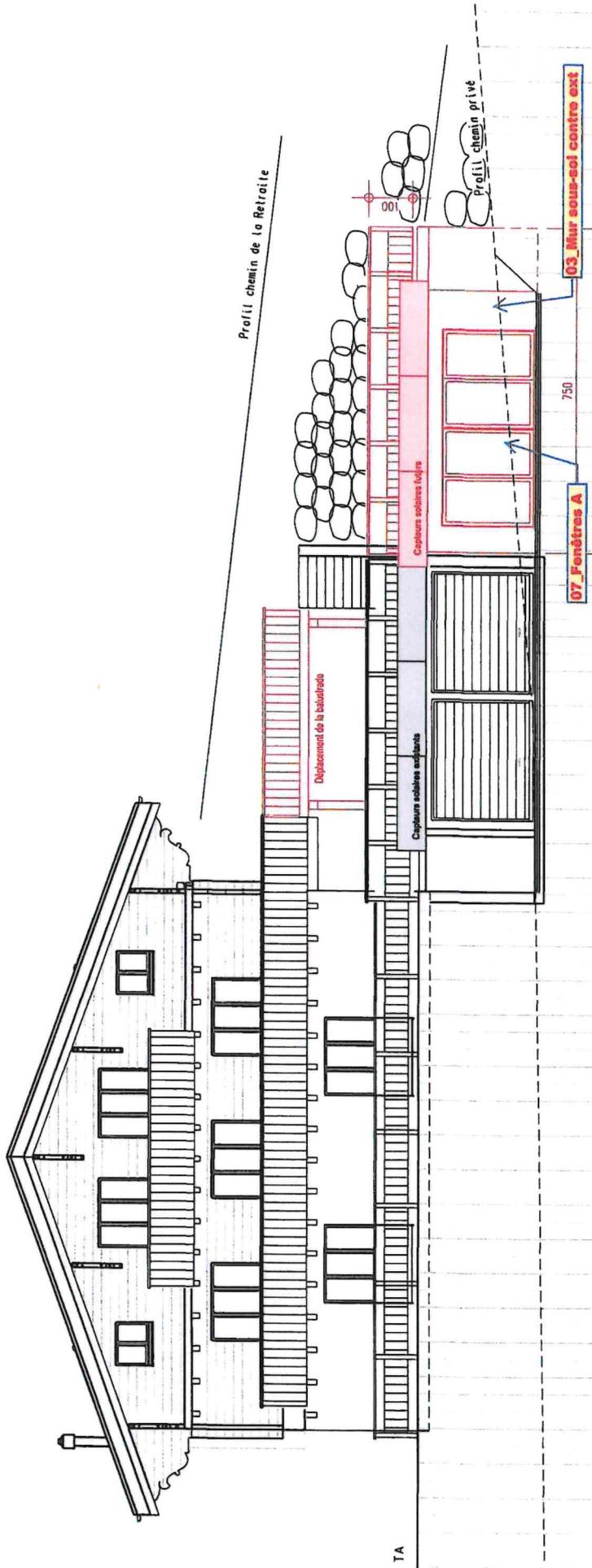
Projet : Chalet JAVALI
ECA N° 2953 Mime Alexia FORMIGE
Parcelle 7412 Les Diablerets

Echelle : 1:100

Plan N° 20-154 / 1

Date : 28.03.2023

Modifié le :



Chalet existant

Garages existants

Local souterrain projeté

PROJET

construction d'un local enterré et modification d'une terrasse

Façade Sud



Entreprise Générale
Route Royale 12
1885 Les Diablerets
www.difaco.ch
Tel. 024 482 38 12
Fax. 024 482 14 86
N° tél 079 282 14 39
Email : info@difaco.ch

Projet : Chalet JAVALI
ECA N° 2953 Mme Alexia FORMIGE
Parcelle 7412 Les Diablerets

Plan N° 20-154 / 1
M.A. 2024.1.1.

Echelle : 1:100
Date : 20.02.2024

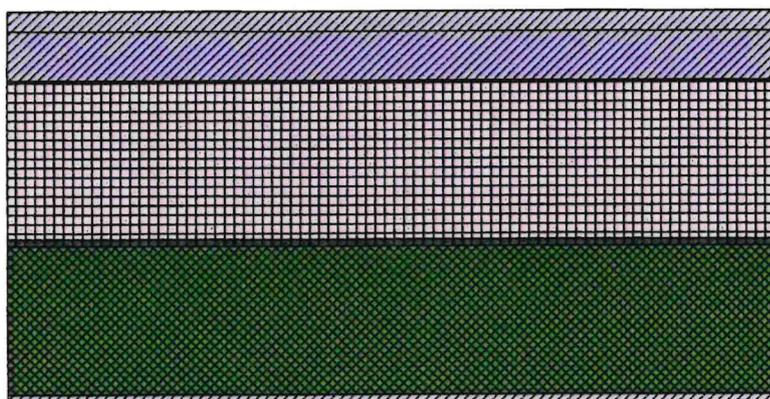
2275 Plafond contre ext

Utilisation:
 Toiture/plafond
 Contre extérieur

Extérieur SIA 180 (1999)

1

Utilisations possibles:
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte



Valeur U

Statique

0.1706 [W/m²K]

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1': 79.5
 Cm 10cm (24h): 250
 Cm 3cm (2h): 64.8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 395

Rse: 0.04 [m²K/W]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss.	Sd	λ	μ	ρ	c	R		
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]		
		Rsi							0.130	
1	CEN 2008 : Enduit au plâtre CEN	1	0.2	0.7	20	1400	0.236	0.014		
2	Project : Béton armé (CEN)	15	16.5	1.8	110	2400	0.306	0.083		
3	Minergie ECO : Pare-vapeur PE	0.5	1875	0.2	375000	920	0.389	0.025		
4	Project : swissporLAMBDA Roof	16	8	0.029	50	25	0.39	5.517		
5	CEN 2008 : Chape CEN	5	1.25	1.4	25	2000	0.236	0.036		
6	CEN : Carrelage de céramique	2	19999.98	1.3	999999	2300	0.233	0.015		
		Rse							0.040	
		dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
									RT	5.861

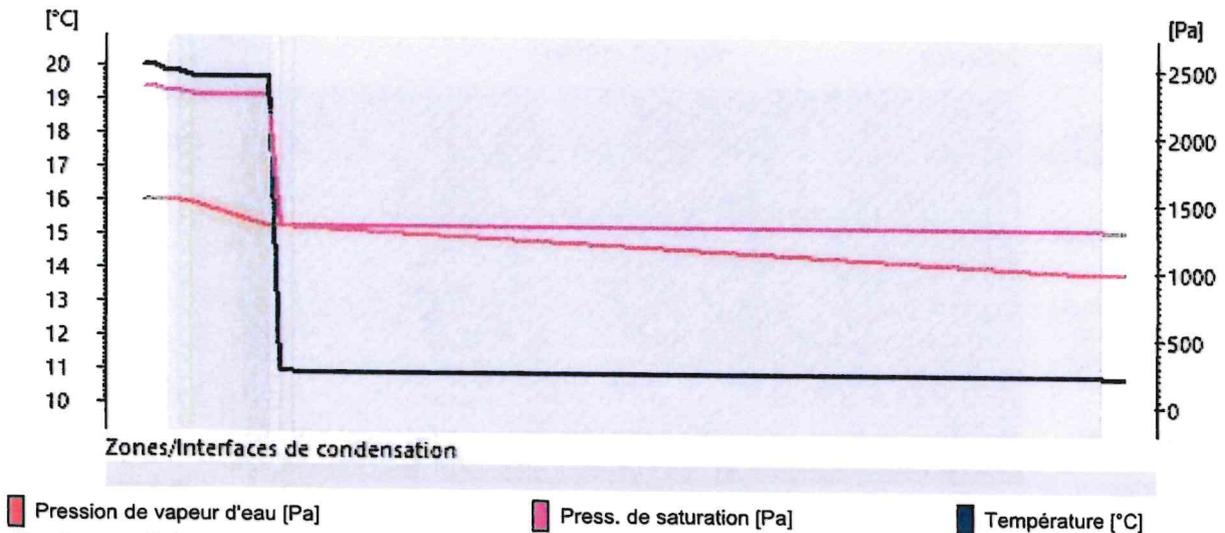
frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Septembre	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	-
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-
Interface 5 - 6													
gc [g/m²]	0	0	0	0							0	0	-
Ma [g/m²]	0	1	1	1	1	1	1	1			0	0	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Septembre



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 21 900.9 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Pour des matériaux spéciaux vous devez vérifier la quantité d'eau condensée accumulée pendant la période de condensation dans les couches voisines de la zone de condensation:
- matériaux poreux avec capacité de transport capillaire 800 g/m²

2275 Plancher contre terre

Utilisation: Plancher
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (1999)

2

Utilisations possibles::
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte

Valeur U

Statique

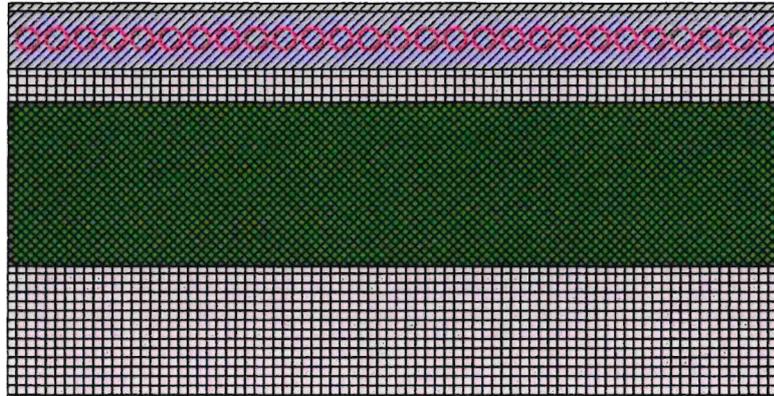
0.1685 [W/m²K]

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1': 71.5
 Cm 10cm (24h): 129
 Cm 3cm (2h): 50.7

Géométrie

Epaisseur [mm]: 480



Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Extérieur

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.000
1 CEN : Carrelage de céramique	1	9999.99	0	999999	2300	0.233	0
2 Project : Chape de ciment	7	1.19	0	17	1850	0.236	0
3 Project : swissporEPS 30	4	2.4	0.033	60	30	0.39	1.212
4 CEN : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111
5 JACKON Insulation Swiss AG : Jackodur KF 300 SF	16	26.4	0.035	165	35	0.39	4.571
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.935

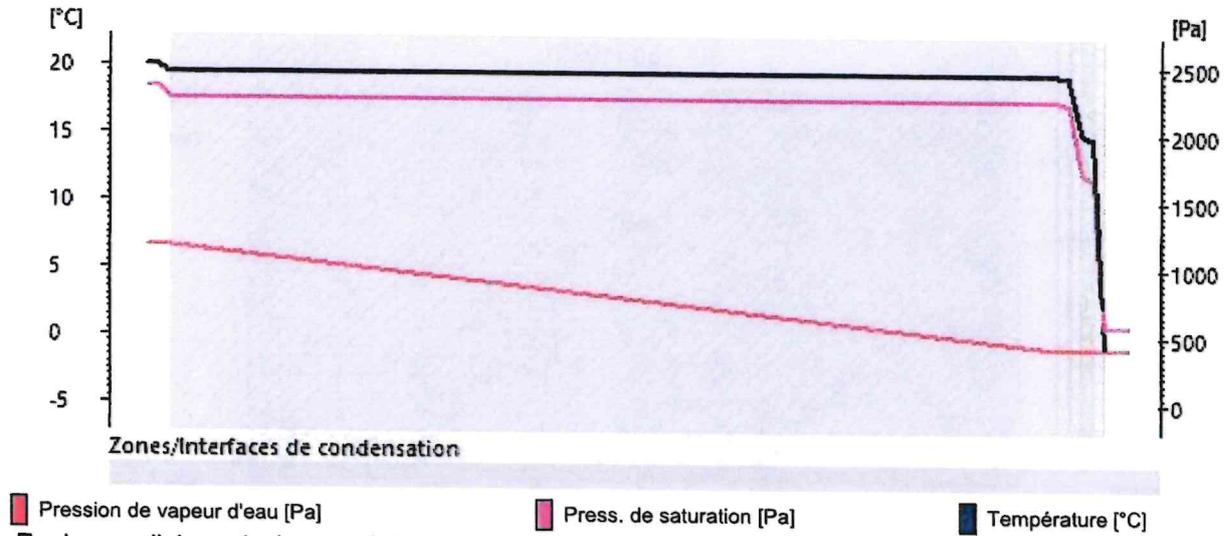
frsi = 0.943 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	-
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Epaisseur d'air équivalent total de cette section: 10 052.0 [m]

✅ La section est exempte de condensation

2275 Mur de sous-sol contre ext

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (1999)

Extérieur

3

Utilisations possibles:
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte

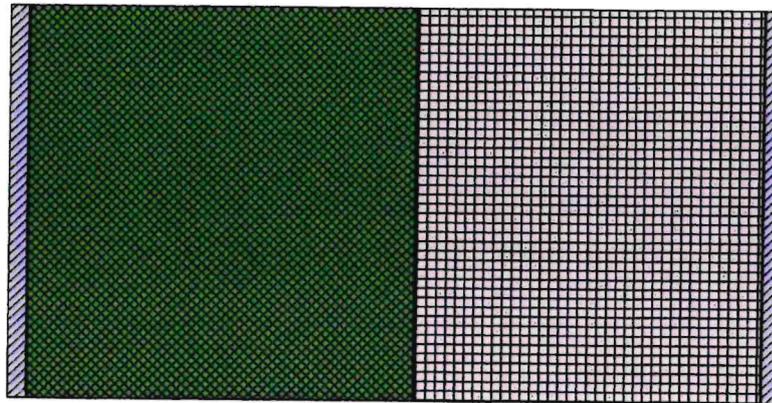
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1' : 77.1
 Cm 10cm (24h): 250
 Cm 3cm (2h): 64.8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 400

Rsi: 0.13 [m²KW]



Valeur U

Statique

0.1586 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²KW]

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN 2008 : Enduit au plâtre CEN	1	0.2	0.7	20	1400	0.236	0.014	
2 CEN : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111	
3 Project : swissporLAMBDA Façade 030	18	5.4	0.03	30	18	0.39	6	
4 CEN 2008 : Crépis synthétique CEN	1	1.35	0.99	135	1800	0.236	0.01	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.305

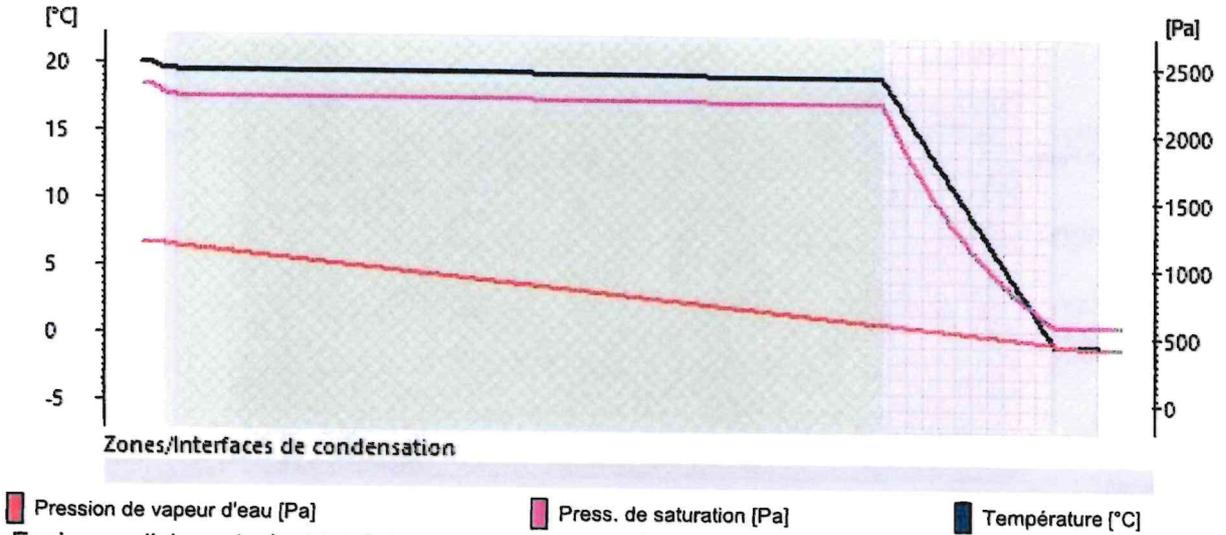
frsi = 0.946 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



■ Pression de vapeur d'eau [Pa] ■ Press. de saturation [Pa] ■ Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 29.0 [m]

🟢 La section est exempte de condensation

2275 Mur de sous-solcontre non chauffé

Utilisation: Mur
 Contre zone

Intérieur

SIA 180 (1999)

Extérieur

3

Utilisations possibles::
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte

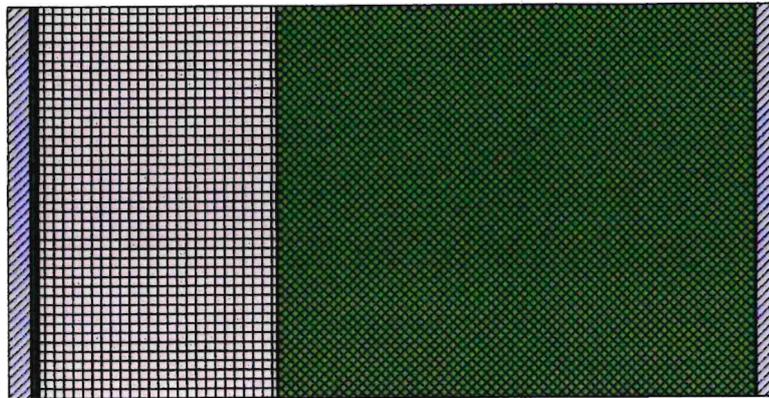
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1' : 16.1
 Cm 10cm (24h): 15.2
 Cm 3cm (2h): 15.2

Géométrie

Epaisseur [mm]: 322

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Valeur U

Statique

0.2753 [W/m²K]

Rse: 0.13 [m²K/W]

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014	
2 Minergie ECO : Pare-vapeur PE	0.2	750	0.2	375000	920	0.389	0.01	
3 Swisspor AG : swissporLAMBDA Universel 031	10	3	0.031	30	15	0.39	3.226	
4 Project : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	3.633

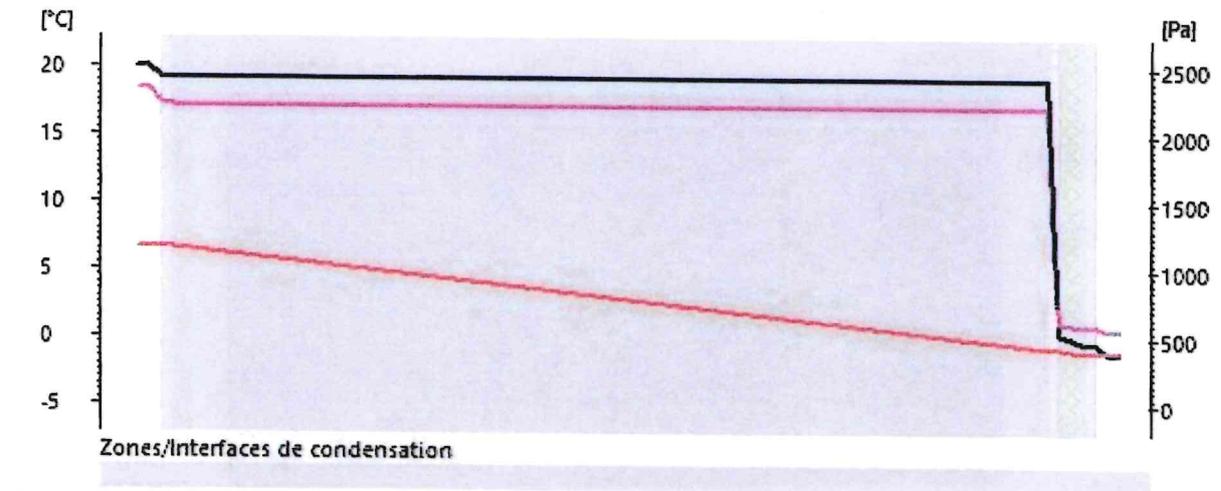
frsi = 0.914 [-], frsi,min,cond = 0.589 [-], frsi,min,moist = 0.760 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-1.2	-0.9	1.7	4.1	9.2	11.8	14.2	14.4	10.5	7.3	2	0	-
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



■ Pression de vapeur d'eau [Pa] ■ Press. de saturation [Pa] ■ Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 775.3 [m]

✅ La section est exempte de condensation

2275 Mur de sous-sol contre terre

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (1999)

Extérieur

3

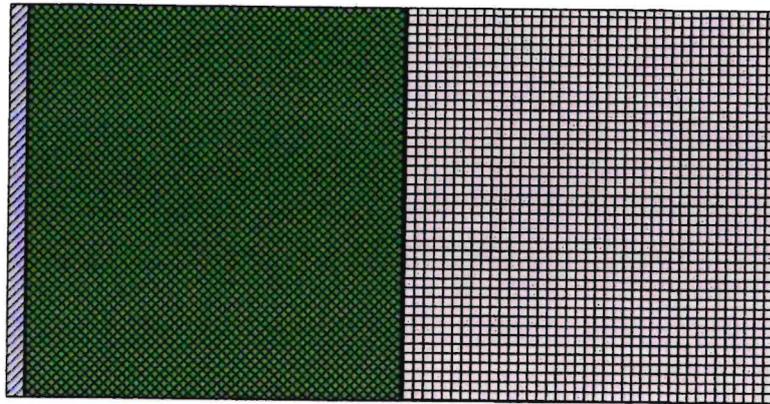
Utilisations possibles:
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1': 77.1
 Cm 10cm (24h): 250
 Cm 3cm (2h): 64.8

Géométrie
 Epaisseur [mm]: 410

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Valeur U

Statique
0.1664 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN 2008 : Enduit au plâtre CEN	1	0.2	0.7	20	1400	0.236	0.014	
2 CEN : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111	
3 JACKON Insulation Swiss AG : Jackodur KF 300 SF	20	33	0.035	165	35	0.39	5.714	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.01

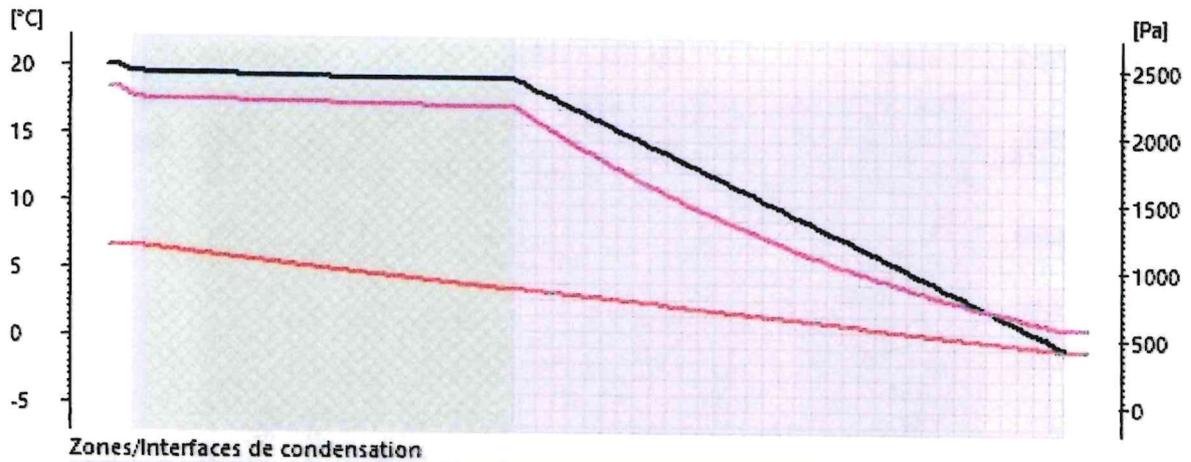
frsi = 0.944 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



■ Pression de vapeur d'eau [Pa] ■ Press. de saturation [Pa] ■ Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 55.2 [m]

✓ La section est exempte de condensation

2275 Porte intérieur

Utilisation: Porte (Mur)
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (1999)

Extérieur

3

Utilisations possibles::
 Mur, Toiture/plafond, Plan
 cher, Porte

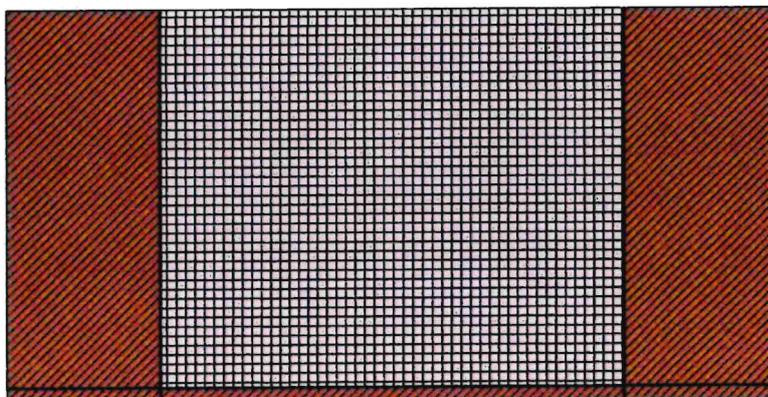
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

k1' : 6.42
 Cm 10cm (24h): 6.76
 Cm 3cm (2h): 6.76

Géométrie

Épaisseur [mm]: 40

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Valeur U

Statique

1.0972 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Adelboden (CH), Altitude de l'ouvrage: 1255 m (-65 m)

Section 1 (Proportion de cette section 96%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN : Bois de construction typique CEN	0.8	0.96	0.13	120	500	0.444	0.062	
2 Project : Polystyrène extrudé	2.4	2.76	0.036	115	25	0.389	0.667	
3 CEN : Bois de construction typique CEN	0.8	0.96	0.13	120	500	0.444	0.062	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	0.96

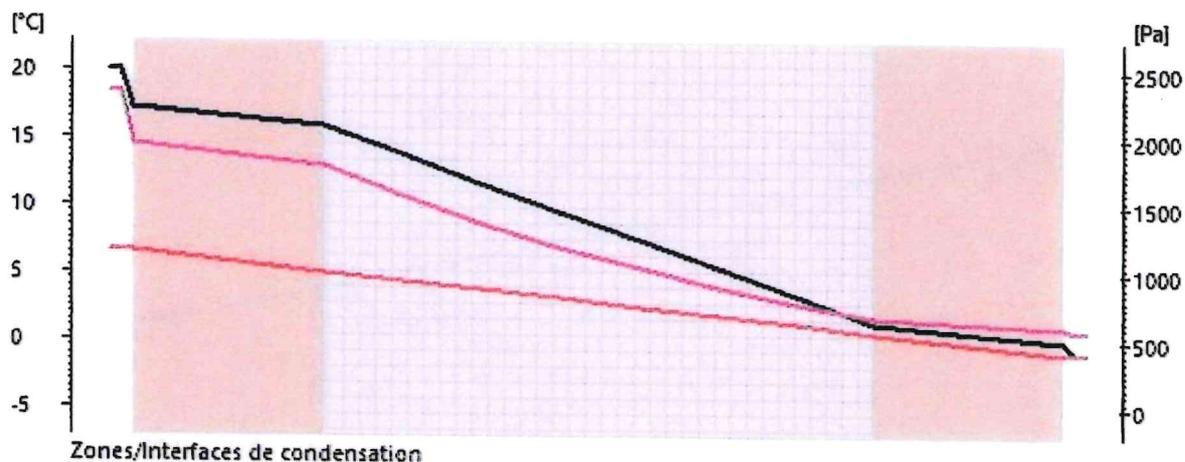
frsi = 0.839 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	-
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	-
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



■ Pression de vapeur d'eau [Pa]
 ■ Press. de saturation [Pa]
 ■ Température [°C]

Epaisseur d'air équivalent total de cette section: 4.7 [m]

🟢 La section est exempte de condensation

Section 2 (Proportion de cette section 4%)

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R	
Rsi							0.130	
1 CEN : Bois de construction typique CEN	0.8	0.96	0.13	120	500	0.444	0.062	
2 CEN : Bois de construction typique CEN	2.4	2.88	0.13	120	500	0.444	0.185	
3 CEN : Bois de construction typique CEN	0.8	0.96	0.13	120	500	0.444	0.062	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	0.478

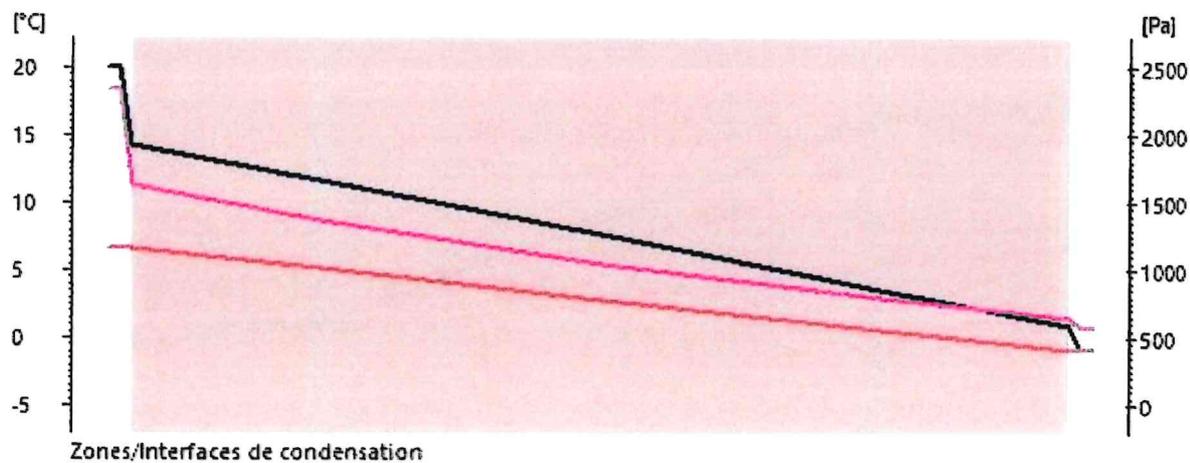
frsi = 0.839 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Humidité relative [%]	49.5	49.9	52.6	55.4	61.9	65.6	68.9	69.4	63.9	59.5	53.1	50.8	
Extérieur													
Température [°C]	-0.875	-0.575	2.02	4.42	9.52	12.1	14.5	14.7	10.8	7.62	2.33	0.325	
Humidité relative [%]	72.6	73.5	72	73.3	74	74.4	71.6	72.8	76	75.7	74.6	73	

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Zones/Interfaces de condensation

■ Pression de vapeur d'eau [Pa] ■ Press. de saturation [Pa] ■ Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 4.8 [m]

✔ La section est exempte de condensation

Rapport fenêtre

Nom de la fenêtre **07_Fenêtre A**

Nom pour rapport:

Nom du modèle: 07_Fenêtre A

Uw: 0.78 [W/m²K]

Ujn: 0.75 [W/m²K]

Surface: 9.56 [m²]

Vitrage	
Ug: [W/m²K]	0.7
Gp [-]	0.49
TLum [-]	0.71
Fabricant	Sofraver
Norme	EN673/EN410
Facteur de voilage [-] 0	
Facteur d'ombrage [-] 20	

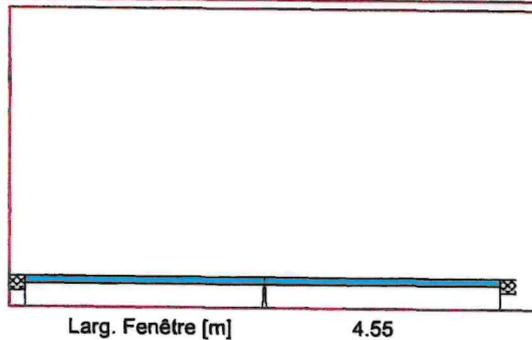
Cadre	
Fraction cadre [-]	0.1
Coeff. U cadre [W/m²K]	1
Type de cadre:	PVC

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	14.34
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0.035

Ecrans latéraux (vue du haut)

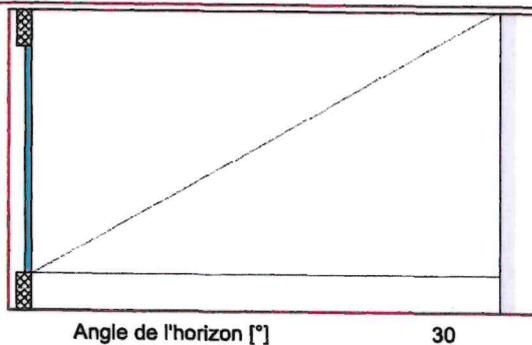
Long. Gauche [m] 0
 Dist. Gauche [m] 0

Long. Droite [m] 0
 Dist. Droite [m] 0



Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 0
 Distance surplomb [m] 0
 Hauteur Fenêtre [m] 2.1



Commentaire:

Rapport fenêtre

Nom de la fenêtre **07_Fenêtre B**

Nom pour rapport:

Nom du modèle: 07_Fenêtre B

Uw: 0.78 [W/m²K]

Ujn: 0.75 [W/m²K]

Surface: 0.35 [m²]

Vitrage	
Ug: [W/m²K]	0.7
Gp [-]	0.49
TLum [-]	0.71
Fabricant	Sofraver
Norme	EN673/EN410
Facteur de voilage [-] 0	
Facteur d'ombrage [-] 20	

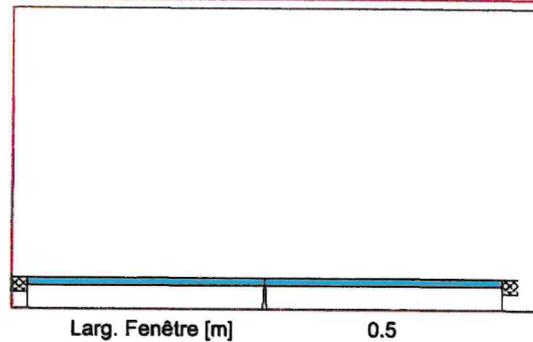
Cadre	
Fraction cadre [-]	0.1
Coeff. U cadre [W/m²K]	1
Type de cadre:	PVC

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	0.52
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0.035

Ecrans latéraux (vue du haut)

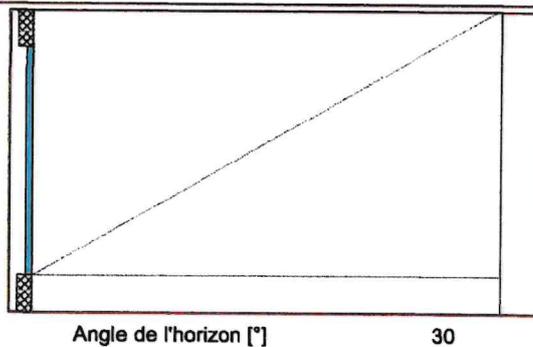
Long. Gauche [m] 0
Dist. Gauche [m] 0

Long. Droite [m] 0
Dist. Droite [m] 0



Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 0
Distance surplomb [m] 0
Hauteur Fenêtre [m] 0.7



Commentaire: