Fédération Française de la
Construction Passive
Partenaire des Compagnons du Tour de France
Fédération Compagnonnique

« FOCUS DE LA FEDE »

THÈME : FENÊTRES PASSIVES – COMMENT LES CHOISIR ?

PRÉSENTATION DU 16 AVRIL 2020

STEPHANIE DELSART– INGENIEURE DE LA FEDEPASSIF

Les fenêtres font parties des points essentiels d'un bâtiment passif

C'est primordial et très simple de choisir une bonne fenêtre passive

Avant tout il faut choisir un produit certifié

Pour se donner tous les moyens de réussir

Aujourd'hui nous allons aborder : les fenêtres passives

SOMMAIRE

- Certification des fenêtres
  - Comment ça fonctionne?
  - Les différences
  - Démos
- Où trouver nos certificats ?
- Comment saisir une fenêtre dans le Phpp?
  - Influence d'une fenêtre
  - Influence des espaceurs
  - Influence du pont thermique de meo
- Vos questionnements

SOMMAIRE

- Certification des fenêtres
  - Comment ça fonctionne?
  - Les différences
  - Démos
- Où trouver nos certificats ?
- Comment saisir une fenêtre dans le Phpp?
  - Influence d'une fenêtre
  - Influence des espaceurs
  - Influence du pont thermique de meo
- Vos questionnements

A QUOI SERT LA CERTIFICATION FEDEPASSIF?

- Garantir un produit de qualité avec des valeurs certifiées et vérifiées
- Comparer les châssis entre eux sur <u>les mêmes valeurs de base</u>

PROTOCOLE DE TEST

Valeurs Uf et Uw selon EN 10077-2

- Avec Ug :	0,70 W/(m²K)
- Dimensions de la fenêtre testée :	1.23 x 1.48 m
- **Espaceur chaud :**	**ψ 0,023 W/(mK)**
- Conditions climatiques:	
- Température extérieure :	-10 degrés C°
- Température intérieure :	20 degrés C°

Uw = 0.79 W/(m2K)

- Être visible à travers un réseau de professionnels de la Construction Passive

LES DIFFÉRENCES

PHI VS Fédépassif

Les valeurs U de la fenêtre ont été calculées pour la dimension de la fenêtre de test de2,46 m × 1,48 m avec U_g = 0,70 W/(m² K). Si le vitrage utilisé est de qualité supérieure, les valeurs U de la fenêtre s'amélioreront comme suit :

Vitrage	U_g =	0,70	0,65	0,60	0,55	W/(m² K)
		↓	↓	↓	↓	
Fenêtre	U_W =	0,78	0,75	0,72	0,68	W/(m² K)

Erläuterung

Die Fenster-U-Werte wurden für die Prüffenstergröße von 1,23 m × 1,48 m bei U_g = 0,70 W/(m² K) berechnet. Werden höherwertige Verglasungen eingesetzt, verbessern sich die Fenster-U-Werte wie folgt:

Verglasung	U_g =	0,70	0,64	0,58	0,54	W/(m² K)
		↓	↓	↓	↓	
Fenster	U_W =	0,79	0,74	0,70	0,67	W/(m² K)

PROTOCOLE DE TEST

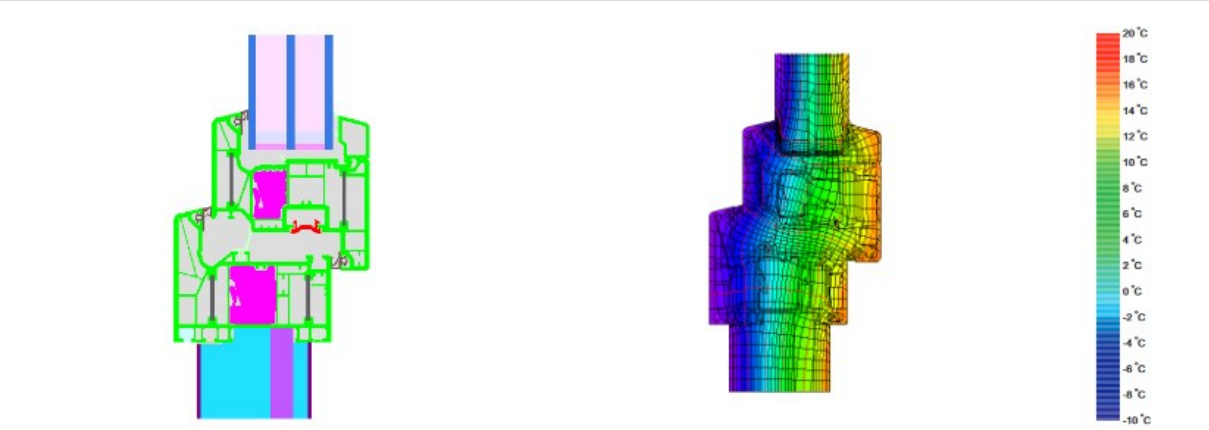
Valeurs Uf et Uw selon EN 10077-2

- Avec Ug : 0,70 W/(m²K)
- Dimensions de la fenêtre testée : 1.23 x 1.48 m
- **Espaceur chaud :** ψ 0,023 W/(mK)
- **Conditions climatiques**:
- Température extérieure : -10 degrés C°
- Température intérieure : 20 degrés C°

Fédépassif : Le protocole est toujours identique à la norme EN 10077-2

LES DIFFÉRENCES

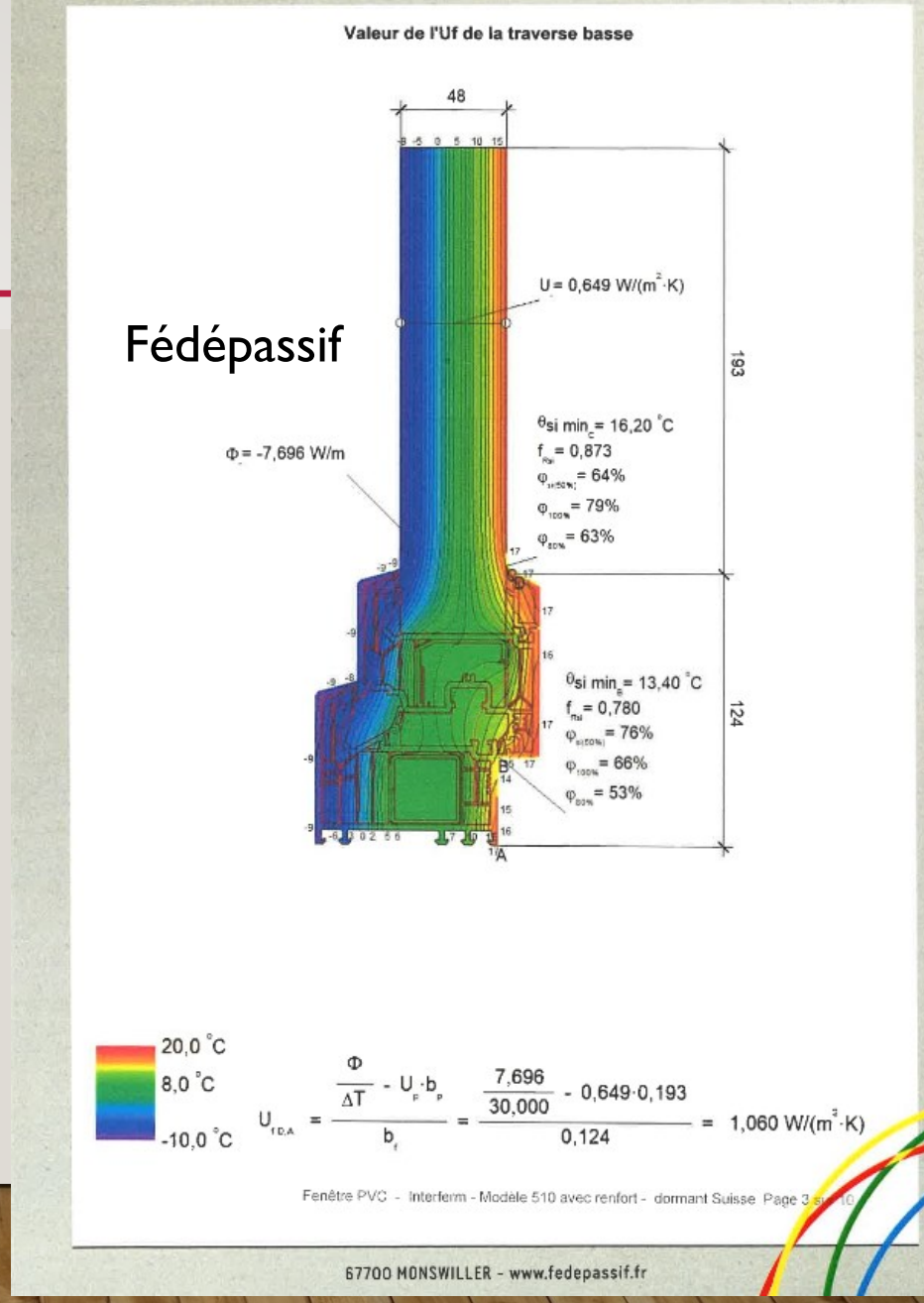
PHI



Modèle de calcul | Isotherme

VS

Fédépassif



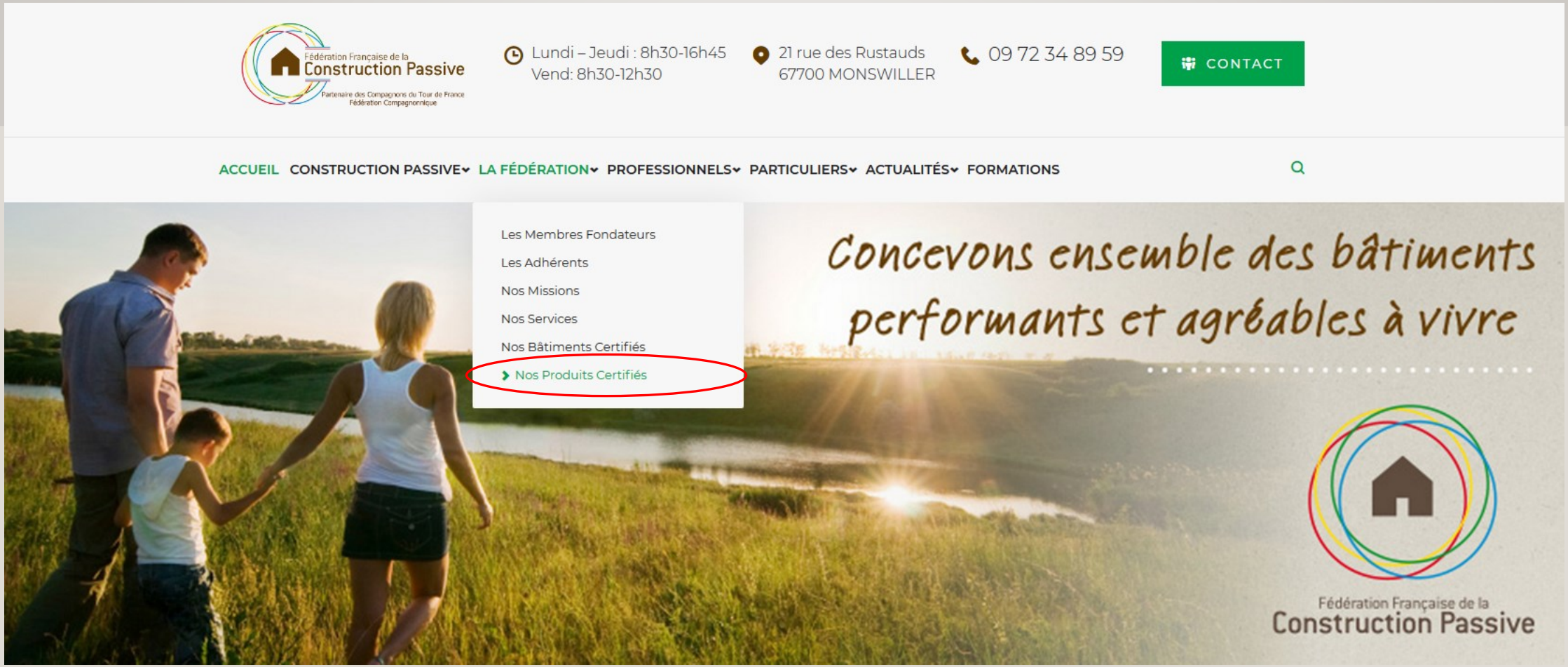
DEMONSTRATION

- Choix du vitrage – note de calcul
- Démo Flixo
- Démo Ug et influence

SOMMAIRE

- Certification des fenêtres
  - Comment ça fonctionne?
  - Les différences
  - Démos
- Où trouver nos certificats ?
- Comment saisir une fenêtre dans le Phpp?
  - Influence d'une fenêtre
  - Influence des espaceurs
  - Influence du pont thermique de meo
- Vos questionnements

Tous nos certificats sont en ligne ici : **www.fedepassif.fr**



Tous nos certificats sont en ligne ici : **www.fedepassif.fr**

LES FENÊTRES CERTIFIÉES PAR LA FÉDÉ								
N° Certificat	Entreprise	Modèle	Type	Matière	Uw ou Usl	fRsi ≤ 0.70 (= risque condensation)	T°C min surface	Feuillure max
2019								
201910-22	Gealan	Kubus sans renfort	Fenêtre	PVC	0.79	0.830	14.91	48
201910-21	Gealan	Kubus avec renfort	Fenêtre	PVC	0.84	0.816	14.49	48
201910-20	Interferm	510 coulissant renfort	Fenêtre	PVC	0.84	0.744	12.32	52
201909-19	Interferm	510 avec renfort	Fenêtre	PVC	0.88	0.780	13.40	52
201902-18	Finstral	A1Z Classic Line A17	Fenêtre	ALU – PVC Aluminium	0.91	0.822	14.65	48
201902-17	Finstral	9A1Z Classic Line A17	Fenêtre	ALU – PVC Bois	0.86	0.824	14.73	48
2018								
201812-16	Interferm	510 Passive Plus coulissant	Coulissant	PVC	0.77	0.799	13.98	52
201812-15	Interferm	510 Premium coulissant	Coulissant	PVC	0.80	0.781	13.44	52

SOMMAIRE

- Certification des fenêtres
  - Comment ça fonctionne?
  - Les différences
  - Démos
- Où trouver nos certificats ?
- Comment saisir une fenêtre dans le Phpp?
  - Influence d'une fenêtre
  - Influence des espaceurs
  - Influence du pont thermique de meo
- Vos questionnements

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'une fenêtre
  1. Le choix du vitrage

Conception passive

VITRAGE SUIVANT CERTIFICAT

pour aller aux murs rideaux / châssis à partir de la ligne 99

	TYPE		
N° de liste	Vitrages	Facteur solaire (valeur g)	Valeur U_g du vitrage
			W/(m²K)
1	4 Eclaz -18ar -4 - 18ar - 4 Eclaz	0,600	0,530
2	33 Eclaz -16 ar -4- 16ar - 33/2 Eclaz	0,560	0,570
3	44/2 Eclaz -18ar -4 -18ar -44/2 Eclaz	0,550	0,520
4	6 Eclaz -16ar - 6 -16ar -6 Eclaz	0,580	0,600
5	4 Planit Lux - 18ar -4 -18ar -4 Planit lux	0,620	0,600
6			

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'une fenêtre
  1. Le choix du vitrage
  2. Le choix du châssis

MURS RIDEAUX et CHASSIS CERTIFIÉS

pour aller aux vitrages à partir de la ligne 2

	TYPE	Valeur Uwindow	Dimension châssis				Ponts thermiques		
N° de liste	Châssis	Châssis	Largeur gauche	Largeur droite	Largeur en bas	Largeur en haut	$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	
	Façade mur rideau	Mur rideau	demi largeur montant		demi largeur traverse		$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	Valeur χ_{GT} support de
		W/(m²K)	m	m	m	m	W/(mK)	W/(mK)	W/K
1									
2									
3									
4									
5	Porte d'entrée DUOBA fixe	0,98	0,059	0,090	0,105	0,090	0,023	0,040	
6	Porte d'entrée DUOBA ouvrant	0,98	0,175	0,147	0,105	0,177	0,023	0,040	
7	Duoba coulissant vantail mobile	0,98	0,156	0,050	0,167	0,166	0,023	0,040	
8	Duoba coulissant vantail fixe	0,98	0,050	0,061	0,071	0,061	0,023	0,040	
9	Futura 1 vantail/fixe	0,79	0,095	0,095	0,095	0,095	0,023	0,004	
10	Futura 2 vantaux	0,79	0,095	0,056	0,095	0,095	0,023	0,004	

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'un espaceur
  1. Le choix de l'espaceur chaud

Valeurs rapportées à la surface de référence énergétique

Surface de référence énergétique A_{RE}:	193,8	m^2
	Méthode utilisée:	Méthode mensuelle
Besoin de chaleur de chauffage annuel:	12,71	$kWh/(m^2a)$
Résultat du test d'infiltrométrie:	0,49	h^{-1}
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage, refroidissement, électricité auxiliaire et domestique):	98	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage et électricité auxiliaire):	64	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire économisée par la production d'électricité photovoltaïque:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de chauffage:	10	W/m^2
Surchauffe estivale:	0	%
Besoin de refroidissement annuel:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de refroidissement:	1	W/m^2

MURS RIDEAUX et CHASSIS CERTIFIÉS

pour aller aux vitrages à partir de la ligne 2

	TYPE	Valeur Uwindow	Dimension châssis				Ponts thermiques		
N° de liste	Châssis	Châssis	Largeur gauche	Largeur droite	Largeur en bas	Largeur en haut	$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	
	Façade mur rideau	Mur rideau	demi largeur montant		demi largeur traverse		$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	Valeur χ_{GT} support de
		$W/(m^2K)$	m	m	m	m	W/(mK)	W/(mK)	W/K
1									
2									
3									
4									
5	Porte d'entrée DUOBA fixe	0,98	0,059	0,090	0,105	0,090	0,023	0,040	
6	Porte d'entrée DUOBA ouvrant	0,98	0,175	0,147	0,105	0,177	0,023	0,040	
7	Duoba coulissant vantail mobile	0,98	0,156	0,050	0,167	0,166	0,023	0,040	
8	Duoba coulissant vantail fixe	0,98	0,050	0,061	0,071	0,061	0,023	0,040	
9	Futura 1 vantail/fixe	0,79	0,095	0,095	0,095	0,095	0,023	0,004	
10	Futura 2 vantaux	0,79	0,095	0,056	0,095	0,095	0,023	0,004	

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'un espaceur
  1. Le choix de l'espaceur chaud
  2. Le refus de l'espaceur froid

Valeurs rapportées à la surface de référence énergétique

Surface de référence énergétique A_{RE}:	193,8	m^2
	Méthode utilisée:	Méthode mensuelle
Besoin de chaleur de chauffage annuel:	14,44	$kWh/(m^2a)$
Résultat du test d'infiltrométrie:	0,49	h^{-1}
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage, refroidissement, électricité auxiliaire et domestique):	102	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage et électricité auxiliaire):	68	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire économisée par la production d'électricité photovoltaïque:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de chauffage:	11	W/m^2
Surchauffe estivale:	0	%
Besoin de refroidissement annuel:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de refroidissement:	1	W/m^2

MURS RIDEAUX et CHASSIS CERTIFIÉS

pour aller aux vitrages à partir de la ligne 2

	TYPE	Valeur Uwindow	Dimension châssis				Ponts thermiques		
N° de liste	Châssis	Châssis	Largeur gauche	Largeur droite	Largeur en bas	Largeur en haut	$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	
	Façade mur rideau	Mur rideau	demi largeur montant		demi largeur traverse		$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	Valeur χ_{GT} support de
		$W/(m^2K)$	m	m	m	m	W/(mK)	W/(mK)	W/K
1									
2									
3									
4									
5	Porte d'entrée DUOBA fixe	0,98	0,059	0,090	0,105	0,090	0,070	0,040	
6	Porte d'entrée DUOBA ouvrant	0,98	0,175	0,147	0,105	0,177	0,070	0,040	
7	Duoba coulissant vantail mobile	0,98	0,156	0,050	0,167	0,166	0,070	0,040	
8	Duoba coulissant vantail fixe	0,98	0,050	0,061	0,071	0,061	0,070	0,040	
9	Futura 1 vantail/fixe	0,79	0,095	0,095	0,095	0,095	0,070	0,004	
10	Futura 2 vantaux	0,79	0,095	0,056	0,095	0,095	0,070	0,004	
11									

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'un pont thermique de mise en œuvre
  1. Isoler le plus possible, où on fait comme d'habitude?

Valeurs rapportées à la surface de référence énergétique

Surface de référence énergétique A_{RE}:	193,8	m^2
	Méthode utilisée:	Méthode mensuelle
Besoin de chaleur de chauffage annuel:	12,71	$kWh/(m^2a)$
Résultat du test d'infiltrométrie:	0,49	h^{-1}
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage, refroidissement, électricité auxiliaire et domestique):	98	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage et électricité auxiliaire):	64	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire économisée par la production d'électricité photovoltaïque:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de chauffage:	10	W/m^2
Surchauffe estivale:	0	%
Besoin de refroidissement annuel:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de refroidissement:	1	W/m^2

MURS RIDEAUX et CHASSIS CERTIFIÉS

pour aller aux vitrages à partir de la ligne 2

	TYPE	Valeur Uwindow	Dimension châssis				Ponts thermiques		
N° de liste	Châssis	Châssis	Largeur gauche	Largeur droite	Largeur en bas	Largeur en haut	$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	
	Façade mur rideau	Mur rideau	demi largeur montant		demi largeur traverse		$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	Valeur χ_{GT} support de
		$W/(m^2K)$	m	m	m	m	W/(mK)	W/(mK)	W/K
1									
2									
3									
4									
5	Porte d'entrée DUOBA fixe	0,98	0,059	0,090	0,105	0,090	0,023	0,040	
6	Porte d'entrée DUOBA ouvrant	0,98	0,175	0,147	0,105	0,177	0,023	0,040	
7	Duoba coulissant vantail mobile	0,98	0,156	0,050	0,167	0,166	0,023	0,040	
8	Duoba coulissant vantail fixe	0,98	0,050	0,061	0,071	0,061	0,023	0,040	
9	Futura 1 vantail/fixe	0,79	0,095	0,095	0,095	0,095	0,023	0,004	
10	Futura 2 vantaux	0,79	0,095	0,056	0,095	0,095	0,023	0,004	

COMMENT SAISIR UNE FENÊTRE DANS LE PHPP?

- Influence d'un pont thermique de mise en œuvre
  1. Isoler le plus possible, où on fait comme d'habitude?
  2. Comme d'habitude? On n'isole pas

Valeurs rapportées à la surface de référence énergétique

Surface de référence énergétique A_{RE}:	193,8	m^2
	Méthode utilisée:	Méthode mensuelle
Besoin de chaleur de chauffage annuel:	17,28	$kWh/(m^2a)$
Résultat du test d'infiltrométrie:	0,49	h^{-1}
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage, refroidissement, électricité auxiliaire et domestique):	109	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage et électricité auxiliaire):	75	$kWh/(m^2a)$
Besoin en énergie primaire économisée par la production d'électricité photovoltaïque:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de chauffage:	12	W/m^2
Surchauffe estivale:	0	%
Besoin de refroidissement annuel:		$kWh/(m^2a)$
Puissance de refroidissement:	1	W/m^2

MURS RIDEAUX et CHASSIS CERTIFIÉS

pour aller aux vitrages à partir de la ligne 2

N° de liste	TYPE	Valeur Uwindow	Dimension châssis				Ponts thermiques		
	Châssis	Châssis	Largeur gauche	Largeur droite	Largeur en bas	Largeur en haut	$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	
	Façade mur rideau	Mur rideau	demi largeur montant		demi largeur traverse		$\Psi_{intercalaire}$	$\Psi_{mise\ en\ oeuvre}$	Valeur χ_{GT} support de
		$W/(m^2K)$	m	m	m	m	W/(mK)	W/(mK)	W/K
1									
2									
3									
4									
5	Porte d'entrée DUOBA fixe	0,98	0,059	0,090	0,105	0,090	0,023	0,144	
6	Porte d'entrée DUOBA ouvrant	0,98	0,175	0,147	0,105	0,177	0,023	0,144	
7	Duoba coulissant vantail mobile	0,98	0,156	0,050	0,167	0,166	0,023	0,144	
8	Duoba coulissant vantail fixe	0,98	0,050	0,061	0,071	0,061	0,023	0,144	
9	Futura 1 vantail/fixe	0,79	0,095	0,095	0,095	0,095	0,023	0,144	
10	Futura 2 vantaux	0,79	0,095	0,056	0,095	0,095	0,023	0,144	
11									

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

- Cette présentation vous a été présentée par

Stéphanie DELSART

- Ingénieure Fédépassif

Fédération Française de la
Construction Passive
Partenaire des Compagnons du Tour de France
Fédération Compagnonnique

Fédération Française de la
Construction Passive
Partenaire des Compagnons du Tour de France
Fédération Compagnonnique

« FOCUS DE LA FEDE »

- Nouveau rendez-vous incontournable de la Fédé
- Concept : en Visio, une présentation sur un sujet technique et des questions-réponses
- 15 participants max par session
- Réservé aux adhérents et collaborateurs de la Fédé
- Présentation en ligne sur le site de la Fédé : www.fedepassif.fr
- Plus d'infos : coralie@fedepassif.fr ou 09.72.34.89.59
- Fédération Française de la Construction Passive : 21 rue des Rustauds, 67700 Monswiller