

FCBA organisme notifié n° 0380 pour la norme harmonisée NF EN 14351-1
COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

 Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005
 Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1
 et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

 Références du produit : **Fenêtre recouvrement 57 mm**
 Essence de bois : feuillus $\lambda = 0,18 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$
 nombre de vantaux : 2
 Appui bois feuillus
 intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010

 DIMENSIONS : - hauteur hors tout : **1,48 m**
 - largeur hors tout : **1,53 m**

 RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)
 * menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
(Yg = 0,04 $\text{W/(m} \cdot \text{°K)}$) selon note de calcul jointe en annexe)					
Ug (*)	Uw	b	Ug (*)	Uw	b
0,5	1,2	-1,508	1,3	1,7	-0,7077
0,6	1,3	-1,408	1,4	1,8	-0,6077
0,7	1,3	-1,308	1,5	1,9	-0,508
0,8	1,4	-1,208	1,6	1,9	-0,408
0,9	1,5	-1,108	1,7	2,0	-0,308
1,0	1,5	-1,008	1,8	2,1	-0,208
1,1	1,6	-0,908	1,9	2,1	-0,108
1,2	1,7	-0,808			

(*) (COEFFICIENTS Ug du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$), Caractéristiques CEKAL)

 Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 2,21 + (b) \cdot Ag / A$$

Ag aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

 Siège social
 10, avenue de Saint-Mandé
 75012 Paris
 Tél +33 (0)1 40 19 49 19
 Fax +33 (0)1 43 40 85 65

 Bordeaux
 Allée de Boutaut - BP 227
 33028 Bordeaux Cedex
 Tél +33 (0)5 56 43 63 00
 Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Bordeaux le 29/09/2010


 ingénieur construction menuiserie
 Stéphane GRAISSAGUEL

COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005

Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1

et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

Références du produit : Fenêtre recouvrement 57 mm

Essence de bois : résineux $\lambda = 0,13 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$

nombre de vantaux : 2

Appui bois résineux

intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010

DIMENSIONS :

- hauteur hors tout : 1,48 m
- largeur hors tout : 1,53 m

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)
* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V ($Y_g = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$ selon note de calcul jointe en annexe)					
U_g (*)	U_w	b	U_g (*)	U_w	b
0,5	1,1	-1,173	1,3	1,6	-0,3730
0,6	1,1	-1,073	1,4	1,7	-0,2730
0,7	1,2	-0,973	1,5	1,8	-0,173
0,8	1,3	-0,873	1,6	1,8	-0,073
0,9	1,4	-0,773	1,7	1,9	0,027
1,0	1,4	-0,673	1,8	2,0	0,127
1,1	1,5	-0,573	1,9	2,0	0,227
1,2	1,6	-0,473			

(*) (COEFFICIENTS U_g du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$), Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 1,87 + (b) \cdot A_g / A$$

A_g aire du verre vue

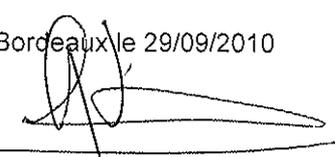
A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Bordeaux le 29/09/2010


ingénieur construction menuiserie
Stéphane GRAISSAGUEL

FCBA organisme notifié n° 0380 pour la norme harmonisée NF EN 14351-1
COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005
 Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1
 et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

Références du produit : Fenêtre "à l'ancienne" 57 mm
 Essence de bois : résineux $\lambda = 0,13 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{°K})$
 nombre de vantaux : 2
 Appui bois résineux
 intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

DIMENSIONS : - hauteur hors tout : 1,48 m
 - largeur hors tout : 1,53 m

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)
 * menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V ($Y_g = 0,04 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{°K})$ selon note de calcul jointe en annexe)					
U_g (*)	U_w	b	U_g (*)	U_w	b
0,5	1,1	-1,086	1,3	1,6	-0,2865
0,6	1,1	-0,986	1,4	1,7	-0,1865
0,7	1,2	-0,886	1,5	1,7	-0,086
0,8	1,3	-0,786	1,6	1,8	0,014
0,9	1,3	-0,686	1,7	1,9	0,114
1,0	1,4	-0,586	1,8	1,9	0,214
1,1	1,5	-0,486	1,9	2,0	0,314
1,2	1,5	-0,386			

(*) (COEFFICIENTS U_g du vitrage en $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 1,79 + (b) \cdot Ag / A$$

Ag aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

Siège social
 10, avenue de Saint-Mandé
 75012 Paris
 Tél +33 (0)1 40 19 49 19
 Fax +33 (0)1 43 40 85 65

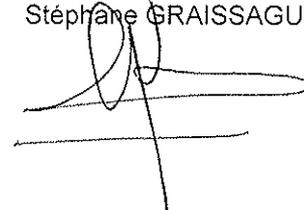
Bordeaux
 Allée de Boutaut - BP 227
 33028 Bordeaux Cedex
 Tél +33 (0)5 56 43 63 00
 Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Siret 775 680 903 00017
 APE 7219 Z
 Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Bordeaux le 30/09/2010

ingénieur construction menuiserie
 Stéphane GRAISSAGUEL



COEFFICIENT U_w DE TRANSMISSION THERMIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005

Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1

et règlement ACOTHERM

CLIENT : **SAINTENY**

Références du produit : **Fenêtre à l'ancienne 57 mm**

Essence de bois : feuillus $\lambda = 0,18 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$

nombre de vantaux : 2

Appui bois feuillus

intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

DIMENSIONS :

- hauteur hors tout : **1,48 m**
- largeur hors tout : **1,53 m**

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)

* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
($Y_g = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$) selon note de calcul jointe en annexe)					
U_g (*)	U_w	b	U_g (*)	U_w	b
0,5	1,2	-1,415	1,3	1,7	-0,6151
0,6	1,3	-1,315	1,4	1,8	-0,5151
0,7	1,3	-1,215	1,5	1,8	-0,415
0,8	1,4	-1,115	1,6	1,9	-0,315
0,9	1,5	-1,015	1,7	2,0	-0,215
1,0	1,5	-0,915	1,8	2,0	-0,115
1,1	1,6	-0,815	1,9	2,1	-0,015
1,2	1,6	-0,715			

(*) (COEFFICIENTS U_g du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 2,12 + (b) \cdot A_g / A$$

A_g aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Bordeaux le 30/09/2010

ingénieur construction menuiserie
Stéphane GRAISSAGUEL



COEFFICIENT U_w DE TRANSMISSION THERMIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005

Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1

et règlement ACOTHERM

CLIENT : **SAINTENY**

Références du produit : **Fenêtre gamme recouvrement 70**

Essence de bois : résineux $\lambda = 0,13 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$

nombre de vantaux : 2

Appui bois résineux

intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

DIMENSIONS :

- hauteur hors tout : **1,48 m**
- largeur hors tout : **1,53 m**

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)

* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
($Y_g = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$) selon note de calcul jointe en annexe)					
U_g (*)	U_w	b	U_g (*)	U_w	b
0,5	1,1	-1,120	1,3	1,6	-0,3205
0,6	1,1	-1,020	1,4	1,7	-0,2205
0,7	1,2	-0,920	1,5	1,7	-0,120
0,8	1,3	-0,820	1,6	1,8	-0,020
0,9	1,3	-0,720	1,7	1,9	0,080
1,0	1,4	-0,620	1,8	1,9	0,180
1,1	1,5	-0,520	1,9	2,0	0,280
1,2	1,5	-0,420			

(*) (COEFFICIENTS U_g du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$), Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 1,82 + (b) \cdot A_g / A$$

A_g aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Bordeaux le 30/09/2010

ingénieur construction menuiserie
Stéphane GRAISSAGUEL



COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005

Méthode générale pour encadrement selon annexe D NF EN ISO 10077-1

et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

 Références du produit : **Fenêtre gamme recouvrement 70**

 Essence de bois : feuillus $\lambda = 0,18 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$

nombre de vantaux : 2

Appui bois feuillus

intercalaire vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

 DIMENSIONS : - hauteur hors tout : **1,48 m**
 - largeur hors tout : **1,53 m**

 RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/12argon/4 FE)

* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires thermiquement améliorés "Warm Edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
(Yg = 0,04 $\text{W/(m} \cdot \text{°K)}$) selon note de calcul jointe en annexe)					
Ug (*)	Uw	b	Ug (*)	Uw	b
0,5	1,2	-1,449	1,3	1,7	-0,6493
0,6	1,2	-1,349	1,4	1,8	-0,5493
0,7	1,3	-1,249	1,5	1,8	-0,449
0,8	1,4	-1,149	1,6	1,9	-0,349
0,9	1,4	-1,049	1,7	2,0	-0,249
1,0	1,5	-0,949	1,8	2,0	-0,149
1,1	1,6	-0,849	1,9	2,1	-0,049
1,2	1,6	-0,749			

 (*) (COEFFICIENTS Ug du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, Caractéristiques CEKAL)

 Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 2,15 + (b) \cdot Ag / A$$

Ag aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

 Siège social
 10, avenue de Saint-Mandé
 75012 Paris
 Tél +33 (0)1 40 19 49 19
 Fax +33 (0)1 43 40 85 65

 Bordeaux
 Allée de Boutaut - BP 227
 33028 Bordeaux Cedex
 Tél +33 (0)5 56 43 63 00
 Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

 Siret 775 680 903 00017
 APE 7219 Z
 Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Bordeaux le 30/09/2010

 ingénieur construction menuiserie
 Stéphane GRAISSAGUEL





COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005
Méthode générale pour encadrement selon annexe D EN ISO 10077-1
et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

Références du produit : **Porte fenêtre recouvrement 70 mm**

Essence de bois : feuillus $\lambda = 0,18 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$

nombre de vantaux : 2

avec soubassement px isolant feuillus (20 mm) mousse PU (10 mm)

λ mousse PU = $0,041 \text{ w/(m} \cdot \text{°K)}$

seuil aluminium

intercalaire de vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

DIMENSIONS :

- hauteur hors tout : **2,18 m**
- largeur hors tout : **1,53 m**

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/16argon/4 FE)

* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaire Thermiquement Amélioré "Warm-edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
($Y_g = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{°K)}$) selon note de calcul jointe en annexe)					
U_g (*)	U_w	b	U_g (*)	U_w	b
0,5	1,3	-1,595	1,3	1,8	-0,7951
0,6	1,4	-1,495	1,4	1,9	-0,6951
0,7	1,4	-1,395	1,5	1,9	-0,595
0,8	1,5	-1,295	1,6	2,0	-0,495
0,9	1,5	-1,195	1,7	2,0	-0,395
1,0	1,6	-1,095	1,8	2,1	-0,295
1,1	1,7	-0,995	1,9	2,2	-0,195
1,2	1,7	-0,895			

(*) (COEFFICIENTS U_g du vitrage en $\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 2,28 + (b) \cdot Ag / A$$

Ag aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

Siège social
10, Avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Siret 775 680 903 00017
APE 7219 Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Bordeaux le 30/09/2010

Stéphane GRAISSAGUEL
ingénieur construction menuiserie

COEFFICIENT Uw DE TRANSMISSION THERMIQUE

INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Selon règles Th-U, Réglementation Thermique 2005
Méthode générale pour encadrement selon annexe D EN ISO 10077-1
et règlement ACOTHERM

CLIENT : SAINTENY

Références du produit : **Porte fenêtre recouvrement 70 mm**

Essence de bois : résineux $\lambda = 0,13 \text{ W/(m.}^\circ\text{K)}$

nombre de vantaux : 2

avec soubassement px isolant résineux (20 mm) mousse PU (10 mm)

λ mousse PU = $0,041 \text{ w/(m.}^\circ\text{K)}$

seuil aluminium

intercalaire de vitrage TGI Spacer ou Swisspacer inox

Calculs suivant plans (réf., date) : plans SAINTENY septembre 2010 joints en annexe

DIMENSIONS : - hauteur hors tout : **2,18 m**
- largeur hors tout : **1,53 m**

RESULTATS SUR MENUISERIE NUE* U_w en $\text{W/(m}^2\text{.K)}$: (voir détails de calcul en annexe 1 à 3 avec vitrage 4/16argon/4 FE)

* menuiserie sans fermeture.

Vitrage faible émissivité					
Intercalaires Thermiquement Améliorés "Warm-edge" type TGI Spacer ou Swisspacer V					
(Yg = 0,04 $\text{W/(m.}^\circ\text{K)}$ selon note de calcul jointe en annexe)					
Ug (*)	Uw	b	Ug (*)	Uw	b
0,5	1,2	-1,337	1,3	1,7	-0,5370
0,6	1,3	-1,237	1,4	1,8	-0,4370
0,7	1,3	-1,137	1,5	1,8	-0,337
0,8	1,4	-1,037	1,6	1,9	-0,237
0,9	1,4	-0,937	1,7	1,9	-0,137
1,0	1,5	-0,837	1,8	2,0	-0,037
1,1	1,6	-0,737	1,9	2,1	0,063
1,2	1,6	-0,637			

(*) (COEFFICIENTS Ug du vitrage en $\text{W/(m}^2\text{.K)}$, Caractéristiques CEKAL)

Remarque : pour une menuiserie seulement différente par ses dimensions hors tout (section profils et hauteur soubassement identiques) le coefficient U_w est donné par la formule suivante :

$$U_w = 2,02 + (b) \cdot Ag / A$$

Ag aire du verre vue

A la nouvelle aire hors tout (débordement dû aux recouvrements à exclure)

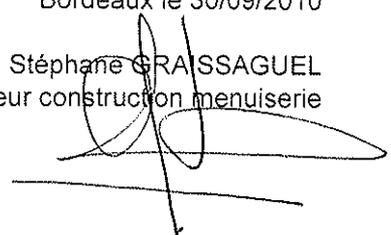
Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Bordeaux le 30/09/2010

Stéphane GRAISSAGUEL
ingénieur construction menuiserie





INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Bordeaux, le 30 septembre 2010

**SAINTENY MENUISERIE
MONSIEUR ANGOT
46 LES FORGES**

50500 SAINTENY

Nos Réf. : FCBA.IBC.342.372-SG/SM-N°2010.450.273

Affaire suivie par : Stéphane GRAISSAGUEL

☎ : 05 56 43 63 49 - 📠 : 05 56 43 64 86

Objet : Notes de calculs

Monsieur,

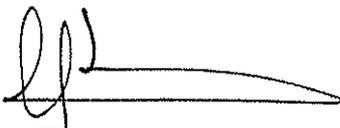
Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint les notes de calculs.

Par ailleurs, nous joignons à la présente la facture correspondant aux frais engagés par notre Institut pour ce rapport, ainsi qu'une fiche de satisfaction à nous retourner dûment complétée et signée.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Stéphane GRAISSAGUEL



Ingénieur Construction
Menuiserie

Siège social
10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

Siret 775 680 903 00017
APE 7219 Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA : Forêt, Cellulose, Bois - construction, Ameublement