EUGENE BÜHLER & FILS S.A.
SABLE ET GRAVIERS

RUE DES HELVETES
CH-2074 MARIN
TEL. 032 756 11 11
FAX 032 756 11 12
www.buhlerfils.ch

DECLARATION DE PERFORMANCE

N° déclaration de performance	BA-2018-A-001 Granulats Ø pour bétons				
1. Code d'identification du produit	6003/110	6004/130	5000/109	5001/116	5002/117
2. Utilisation du produit	Tous les bétons, y compris les bétons conformes à l'SN EN 206-1 et les bétons utilisés dans la fabrication des routes et des chaussées ainsi que des produits préfabriqués en béton.				
3. Fabricant	**Eugène Bühler et Fils SA** Rue des Helvètes, CH-2074 Marin				
4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	CE 2 +				
5. Norme harmonisée Instance de certification notifiée	SN 670 102b / EN 12620 NB 2115 (SÜGB / ASMP)				

6. Performance déclarée

Code d'identification du produit		6003/110	6004/130	5000/109	5001/116	5002/117
Caractéristiques		Performances				
Classe granulaire	Désignation	0/4 Ø	0/2 Δ	4/8 Ø	8/16 Ø	16/32 Ø
Granularité	Catégorie	G_F85	G_F85	$G_C85/20$ G_T15	$G_C85/20$ G_T15	$G_C85/20$ G_T15
Teneur en fines	Catégorie	f_3	f_{10}	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$
Coefficient d'écoulement	Catégorie	NPD	$E_{cs}35$	NPD	NPD	NPD
Coefficient d'aplatissement	Catégorie	NPD	NPD	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}
Qualité des fines	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Teneur en éléments coquilliers	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Résistance au polissage	Catégorie	NPD	NPD	NPD	PSV *	NPD
Chlorures solubles dans l'eau	[%m	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures solubles dans l'acide	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'eau	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'acide	[%m]	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$
Soufre total	[%m]	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Réaction alcali-silice	Valeur déclarée	**	**	**	**	**
Classification des constituants	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Constituants qui influencent la prise et le durcissement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Masse volumique réelle P_a P_{rd} P_{ssd}	Mg/m^3]	 2.70 2.66 2.68	 2.70 2.62 2.65	 2.68 2.65 2.66	 2.70 2.66 2.68	 2.69 2.66 2.67
Absorption d'eau	[%m]	0.7	1.2	0.6	0.6	0.5
Durabilité Eléments durs Eléments impropres Phyllosilicates Polluants organique M_{LPC}	[%m]	 76.7 0.0 0.0 NPD	 78.1 0.0 0.0 NPD	 42.8 0.0 0.0 NPD	 43.9 0.0 0.0 NPD	 40.5 0.0 0.0 NPD

NPD : No Performance Determided / Aucune Performance Déterminée

*** :** Uniquement lors d'utilisation pour surfaces de chaussées

**** :** Selon demande spécifique au projet

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.

E. BÜHLER & FILS S.A.

Marin, le 5 juin 2018
Lieu et Date

Directeur commercial
Olivier Haussener

Responsable qualité
Jean-Claude Perrot

EUGENE BÜHLER & FILS S.A.
SABLE ET GRAVIERS

RUE DES HELVETES
CH-2074 MARIN
TEL. 032 756 11 11
FAX 032 756 11 12
www.buhlerfils.ch

DECLARATION DE PERFORMANCE

N° déclaration de performance	BA-2018-A-002 Granulats Δ pour bétons				
1. Code d'identification du produit	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	2005/135
2. Utilisation du produit	Tous les bétons, y compris les bétons conformes à l'SN EN 206-1 et les bétons utilisés dans la fabrication des routes et des chaussées ainsi que des produits préfabriqués en béton.				
3. Fabricant	**Eugène Bühler et Fils SA** Rue des Helvètes, CH-2074 Marin				
4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	**CE 2 +**				
5. Norme harmonisée Instance de certification notifiée	SN 670 102b / EN 12620 NB 2115 (SÜGB / ASMP)				

6. Performance déclarée						
Code d'identification du produit		**2001/131**	**2002/132**	**2003/133**	**2004/134**	**2005/135**
Caractéristiques		**Performances**				
Classe granulaire	**Désignation**	**2/4 Δ**	**4/8 Δ**	**8/11 Δ**	**11/16 Δ**	**16/22 Δ**
Granularité	Catégorie	$G_C85/20$	$G_C85/20$ G_{T15}	$G_C85/20$	$G_C85/35$ **	$G_C85/20$
Teneur en fines	Catégorie	f_3	$f_{0.5}$	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$
Coefficient d'écoulement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Coefficient d'aplatissement	Catégorie	NPD	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}
Qualité des fines	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Teneur en éléments coquilliers	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Résistance au polissage	Catégorie	NPD	NPD	NPD	PSV *	NPD
Chlorures solubles dans l'eau	[%m	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures solubles dans l'acide	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'eau	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'acide	[%m]	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$
Soufre total	[%m]	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Réaction alcali-silice	Valeur déclarée	**	**	**	**	**
Classification des constituants	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Constituants qui influencent la prise et le durcissement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Masse volumique réelle **ρ_a** **ρ_{rd}** **ρ_{ssd}**	Mg/m^3]	 2.71 2.66 2.68	 2.69 2.65 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.69 2.66 2.67	 2.70 2.67 2.68
Absorption d'eau	[%m]	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
Durabilité **Eléments durs** **Eléments impropres** **Phyllosilicates** **Polluants organique M_{LPC}**	[%m]	 74.8 0.0 0.0 NPD	 51.5 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 43.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 52.6 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 46.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$

NPD : No Performance Determided / Aucune Performance Déterminée

***** :** Classe non normative

*** :** Uniquement lors d'utilisation pour surfaces de chaussées

**** :** Selon demande spécifique au projet

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.

E. BÜHLER & FILS S.A.

Marin, le 5 juin 2018
Lieu et Date

Directeur commercial
Olivier Haussener

Responsable qualité
Jean-Claude Perrot

EUGENE BÜHLER & FILS S.A.
SABLE ET GRAVIERS

RUE DES HELVETES
CH-2074 MARIN
TEL. 032 756 11 11
FAX 032 756 11 12
www.buhlerfils.ch

DECLARATION DE PERFORMANCE

N° déclaration de performance	BA-2018-A-003 Grave à béton 0/16 mm - n° 9000/119
1. Code d'identification du produit	6004/130 · 2001/131 · 2002/132 · 2003/133 · 2004/134 · 6003/110 · 5000/109 · 5001/116 · 9000/119
2. Utilisation du produit	Tous les bétons, y compris les bétons conformes à l'SN EN 206-1 et les bétons utilisés dans la fabrication des routes et des chaussées ainsi que des produits préfabriqués en béton.
3. Fabricant	Eugène Bühler et Fils SA Rue des Helvètes, CH-2074 Marin
4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	CE 2 +
5. Norme harmonisée Instance de certification notifiée	SN 670 102b / EN 12620 NB 2115 (SÜGB / ASMP)

6. Performance déclarée

Code d'identification du produit		6004/130	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	6003/110	5000/109	5001/116	9000/119
Caractéristiques		Performances								
Classe granulaire	Désignation	0/2 Δ	2/4 Δ	4/8 Δ	8/11 Δ	11/16 Δ	0/4 Ø	4/8 Ø	8/16 Ø	0/16
Granularité	Catégorie	G_F85	$G_C85/20$	$G_C85/20$ G_{T15}	$G_C85/20$	$G_C85/35$ ***	G_F85	$G_C85/20$ G_{T15}	$G_C85/20$ G_{T15}	G_A85
Teneur en fines	Catégorie	f_{10}	f_3	$f_{0.5}$	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	f_3	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	f_3
Coefficient d'écoulement	Catégorie	$E_{cs}35$	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Coefficient d'aplatissement	Catégorie	NPD	NPD	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}	NPD	FI_{15}	FI_{15}	NPD
Qualité des fines	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Teneur en éléments coquilliers	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Résistance au polissage	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	PSV *	NPD	NPD	PSV *	NPD
Chlorures solubles dans l'eau	[%m	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures solubles dans l'acide	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'eau	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'acide	[%m]	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$
Soufre total	[%m]	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Réaction alcali-silice	Valeur déclarée	**	**	**	**	**	**	**	**	NPD
Classification des constituants	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Constituants qui influencent la prise et le durcissement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Masse volumique réelle ρ_a ρ_{rd} ρ_{ssd}	Mg/m³]	 2.70 2.62 2.65	 2.71 2.66 2.68	 2.69 2.65 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.69 2.66 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.68 2.65 2.66	 2.70 2.66 2.68	 **2.70** **2.66** **2.67**
Absorption d'eau	[%m]	1.2	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	**0.7**
Durabilité Eléments durs Eléments impropres Phyllosilicates Polluants organiques M_{LPC}	[%m]	 78.1 0.0 0.0 NPD	 74.8 0.0 0.0 NPD	 51.5 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 43.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 52.6 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 76.7 0.0 0.0 NPD	 42.8 0.0 0.0 NPD	 43.9 0.0 0.0 NPD	 **61.7** **0.0** **0.0** **$m_{LPC}0.1$**

NPD : No Performance Determided / Aucune Performance Déterminée
*** :** Uniquement lors d'utilisation pour surfaces de chaussées
***** :** Classe non normative
**** :** Selon demande spécifique au projet

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.

E. BÜHLER & FILS S.A.

Marin, le 5 juin 2018
Lieu et Date

Directeur commercial
Olivier Haussener

Responsable qualité
Jean-Claude Perrot

EUGENE BÜHLER & FILS S.A.
SABLE ET GRAVIERS

RUE DES HELVETES
CH-2074 MARIN
TEL. 032 756 11 11
FAX 032 756 11 12
www.buhlerfils.ch

DECLARATION DE PERFORMANCE

N° déclaration de performance	BA-2018-A-004 Grave à béton 0/32 mm - n° 9003/120								
1. Code d'identification du produit	6004/130	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	6003/110	5000/109	5002/117	9003/120
2. Utilisation du produit	Tous les bétons, y compris les bétons conformes à l'SN EN 206-1 et les bétons utilisés dans la fabrication des routes et des chaussées ainsi que des produits préfabriqués en béton.								
3. Fabricant	Eugène Bühler et Fils SA Rue des Helvètes, CH-2074 Marin								
4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	CE 2 +								
5. Norme harmonisée Instance de certification notifiée	SN 670 102b / EN 12620 NB 2115 (SÜGB / ASMP)								

6. Performance déclarée

Code d'identification du produit		6004/130	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	6003/110	5000/109	5002/117	9003/120
Caractéristiques		Performances								
Classe granulaire	Désignation	0/2 Δ	2/4 Δ	4/8 Δ	8/11 Δ	11/16 Δ	0/4 Ø	4/8 Ø	16/32 Ø	0/32
Granularité	Catégorie	G_F85	$G_C85/20$	$G_C85/20$ G_{T15}	$G_C85/20$	$G_C85/35$ ***	G_F85	$G_C85/20$ G_{T15}	$G_C85/20$ G_{T15}	G_A85
Teneur en fines	Catégorie	f_{10}	f_3	$f_{0.5}$	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	f_3	$f_{1.5}$	$f_{1.5}$	f_3
Coefficient d'écoulement	Catégorie	$E_{cs}35$	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Coefficient d'aplatissement	Catégorie	NPD	NPD	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}	NPD	FI_{15}	FI_{15}	NPD
Qualité des fines	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Teneur en éléments coquilliers	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Résistance au polissage	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	PSV *	NPD	NPD	NPD	NPD
Chlorures solubles dans l'eau	[%m	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures solubles dans l'acide	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'eau	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Sulfate soluble dans l'acide	[%m]	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$	$AS_{0.2}$
Soufre total	[%m]	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Réaction alcali-silice	Valeur déclarée	**	**	**	**	**	**	**	**	NPD
Classification des constituants	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Constituants qui influencent la prise et le durcissement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Masse volumique réelle ρ_a ρ_{rd} ρ_{ssd}	Mg/m³]	 2.70 2.62 2.65	 2.71 2.66 2.68	 2.69 2.65 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.69 2.66 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.68 2.65 2.66	 2.69 2.66 2.67	 2.69 2.66 2.67
Absorption d'eau	[%m]	1.2	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.7
Durabilité Eléments durs Eléments impropres Phyllosilicates Polluants organiques M_{LPC}	[%m]	 78.1 0.0 0.0 NPD	 74.8 0.0 0.0 NPD	 51.5 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 43.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 52.6 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 76.7 0.0 0.0 NPD	 42.8 0.0 0.0 NPD	 40.5 0.0 0.0 NPD	 58.7 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$

NPD : No Performance Determided / Aucune Performance Déterminée
*** : Classe non normative
* : Uniquement lors d'utilisation pour surfaces de chaussées
** : Selon demande spécifique au projet

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.

E. BÜHLER & FILS S.A.

Marin, le 5 juin 2018
Lieu et Date

Directeur commercial
Olivier Haussener

Responsable qualité
Jean-Claude Perrot

EUGENE BÜHLER & FILS S.A.
SABLE ET GRAVIERS

RUE DES HELVETES
CH-2074 MARIN
TEL. 032 756 11 11
FAX 032 756 11 12
www.buhlerfils.ch

DECLARATION DE PERFORMANCE

N° déclaration de performance	HY-2018-A-005 Granulats Δ pour mélanges hydrocarbonés						
1. Code d'identification du produit	6004/130	*7000/145 *7001/148 *7002/129	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	2005/135
2. Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation. En particulier pour les : **AC (S/H) :** (0/2-0/4-2/4) - **AC (L/N) :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22) **ACT (S/H) :** (0/2-0/4-2/4) - **ACT (L/N) :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22) **ACB (S/H/PA/MA) :** (0/2-0/4-2/4)) - **Drainage PAS :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22) **AC (EME) :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22) - **Traitement de surface OB :** (0/2-0/4-2/4) **Étanchéité :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22) **Fondation F (AC) :** (0/2-0/4-2/4-4/8-8/11-11/16-16/22)						
3. Fabricant	**Eugène Bühler et Fils SA** Rue des Helvètes, CH-2074 Marin						
4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	**CE 2 +**						
5. Norme harmonisée Instance de certification notifiée	SN 670 103b / EN 13043 NB 2115 (SÜGB / ASMP)						

6. Performance déclarée

Code d'identification du produit		6004/130	*7000/145 *7001/148 *7002/129	2001/131	2002/132	2003/133	2004/134	2005/135
Caractéristiques		**Performances**						
Classe granulaire	**Désignation**	**0/2 Δ**	**0/4 Δ**	**2/4 Δ**	**4/8 Δ**	**8/11 Δ**	**11/16 Δ**	**16/22 Δ**
Granularité	Catégorie	G_F85 $G_{TC}10$	G_F85 $G_{TC}10$	$G_C85/15$	$G_C85/15$ $G_{20/15}$	$G_C85/15$	$G_C85/35$ **	$G_C85/15$
Coefficient d'aplatissement	Catégorie	NPD	NPD	NPD	A_{10}	A_{10}	A_{10}	A_{10}
Teneur en fines	Catégorie	f_{10}	f_{10}	f_1	$f_{0.5}$	$f_{0.5}$	$f_{0.5}$	$f_{0.5}$
Coefficient d'écoulement	Catégorie	$E_{cs}35$	$E_{CS}21$	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Qualité des fines	[%m]	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Action rigidifiante	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Porosité Rigden	Catégorie	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Résistance au polissage	[-]	NPD	NPD	NPD	NPD	PSV_{44}	NPD	NPD
Pourcentage de surfaces cassées	Catégorie	NPD	NPD	NPD	$C_{95/1}$	$C_{95/1}$	$C_{95/1}$	$C_{95/1}$
Résistance à la fragmentation Los Angeles	Catégorie	NPD	NPD	NPD	LA_{25}	LA_{20}	LA_{25}	NPD
Masse volumique réelle **ρ_a** **ρ_{rd}** **ρ_{ssd}**	[Mg/m^3]	 2.70 2.62 2.65	 2.69 2.63 2.66	 2.71 2.66 2.68	 2.69 2.65 2.67	 2.70 2.66 2.68	 2.69 2.66 2.67	 2.70 2.67 2.68
Absorption d'eau	[%m]	$WA_{24}2$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$	$WA_{24}1$
Durabilité **Eléments durs** **Eléments impropres** **Phyllosilicates** **Polluants organ M_{LPC}**	[%m]	 78.1 0.0 0.0 NPD	 76.3 0.0 0.0 NPD	 74.8 0.0 0.0 NPD	 51.5 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 43.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 52.6 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$	 46.9 0.0 0.0 $m_{LPC}0.1$
Affinité liant-granulats	[%nbr]	NPD	NPD	NPD	NPD	98	NPD	NPD

* : Code d'identification 7000 : Grave Enrobit 0/4 Δ – 7001 Grave Prébit 0/4 Δ – 7002 Grave 0/4 Δ

** : Classe non normative

NPD : No Performance Determided / Aucune Performance Déterminée

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.

E. BÜHLER & FILS S.A.

Marin, le 5 juin 2018
Lieu et Date

Directeur commercial
Olivier Haussener

Responsable qualité
Jean-Claude Perrot