

COMPÉTITIVITÉ DES PRODUITS PVC

Une approche du coût total de possession

Prof. Alessandro Marangoni

Présentation de l'étude

Bruxelles, 8 novembre 2011

Sommaire

1. Objectifs et description
2. La méthodologie
3. Les produits :
 - Profilés de fenêtres
 - Tuyaux extérieurs
 - Revêtements de sol
4. Conclusions

1. Objectifs et description

La mission

Quels sont les **coûts** engendrés par **l'utilisation de produits PVC**, en comparaison avec les alternatives les plus courantes ?

La portée

L'étude concerne :

- ✓ les **profilés de fenêtres**
- ✓ les **tuyaux extérieurs**
- ✓ les **revêtements de sol**

Les pays

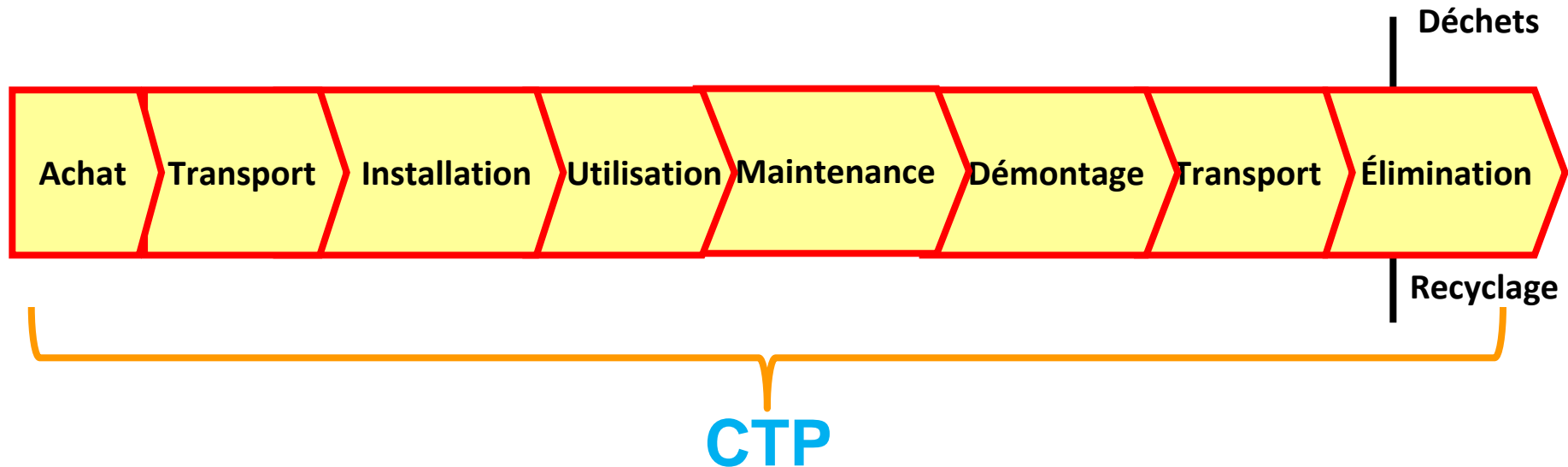
- ✓ **Allemagne**
- ✓ **Italie**

(le Nord et le Sud de l'Europe sont représentés)

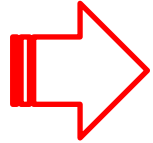
2. La méthodologie

Coût Total de Possession

- ✓ une analyse « **centrée sur le client** »
- ✓ explique la différence entre :
 - le **prix d'achat** de quelque chose
 - et son **coût à long terme**
- ✓ il est utile de **comparer différents produits**



3. Les produits



Profils de fenêtres

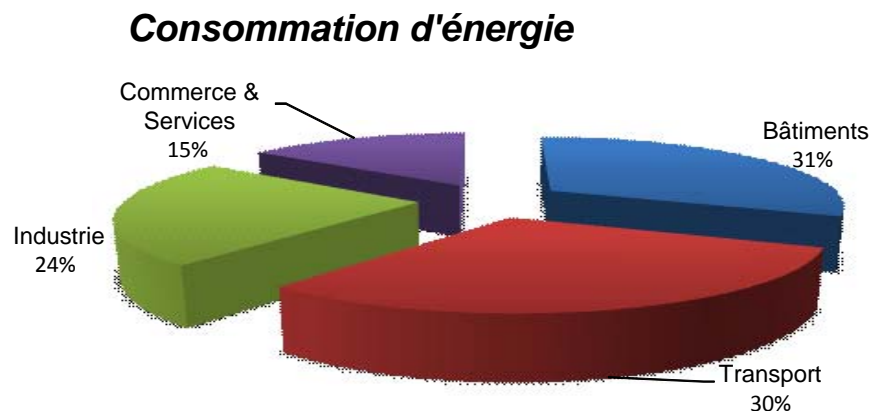
Tuyaux extérieurs

Revêtements de sol

Profils de fenêtres

Éléments clés

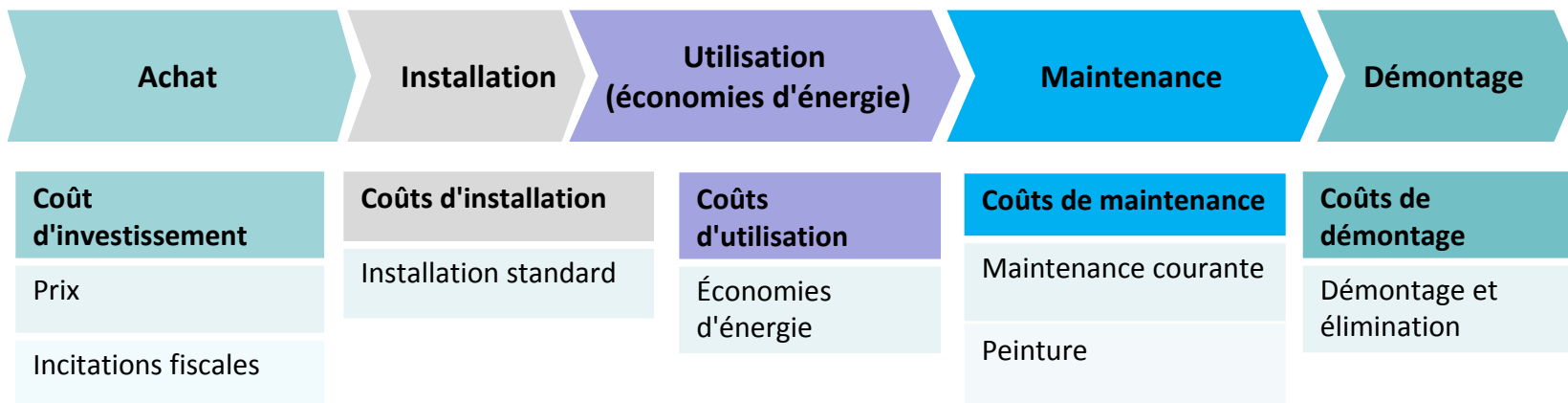
- Le plan climat de l'Union européenne, avec l'objectif « 20-20-20 », est axé sur l'efficacité énergétique et l'impact environnemental des produits
- En 2010, dans les 27 pays de l'UE, les bâtiments sont les plus gros consommateurs d'énergie
➔ une occasion concrète de diminuer la consommation d'énergie thermique
- Les profils de fenêtres peuvent jouer un rôle important dans la réduction des pertes d'énergie
- Chiffre d'affaires fenêtres : 8,8 Mrds € en Allemagne, 4,8 Mrds € en Italie
- Part de marché PVC : 57 % Allemagne, 18 % Italie



Source : Eurostat

Hypothèses

Le cadre conceptuel pour les fenêtres



- Les utilisateurs finaux sont des clients particuliers
- Unité fonctionnelle : 130 x 130 cm (Allemagne), 123 x 148 cm (Italie)
- Tous les calculs sont exprimés en € par mètre carré
- La période de planification est fixée à 30 ans
- La TVA (19 % en Allemagne et 20 % en Italie) est comptabilisée comme coût non déductible
- Toutes les données sont ajustées à la valeur actuelle (taux d'actualisation : 5 % ; taux d'inflation : 2 %)

Les résultats

Flux de trésorerie actualisés

€/m ²	ALLEMAGNE			ITALIE			
	PVC	BOIS	ALUMINIUM	PVC	BOIS	ALUMINIUM	
					TYPE1	TYPE 2	
Prix du marché net	-124	-154	-266	-160	-203	-335	-306
TVA	-24	-29	-51	-32	-41	-67	-61
Coût d'installation	-74	-74	-74	-46	-46	-46	-46
TVA	-14	-14	-14	-9	-9	-9	-9
Total Investissement initial	-235	-271	-404	-248	-299	-457	-423
Maintenance	-47	-94	-47	-39	-78	-78	-39
TVA	-9	-18	-9	-8	-16	-16	-8
Total Maintenance	-56	-112	-56	-47	-94	-94	-47
Total Sorties de trésorerie	-291	-383	-460	-294	-393	-551	-469
Total Économies d'énergie	784	784	784	548	548	548	548
Valeur actuelle nette	493	401	324	253	155	-3	78
Délai d'amortissement (années)	8	9	14	12	17	30	24

**CTP
minimum**

**CTP
minimum**

Conclusions

Économies nettes

Les économies nettes sont toujours positives : investir dans de nouvelles fenêtres crée de la valeur

Fenêtres en PVC

Le PVC affiche le prix initial le plus bas, les retours sur investissement les plus rapides, la valeur actuelle nette la plus élevée sur un cycle de vie de 30 ans

- ✓ Dépenser 1 € dans une fenêtre en PVC permet de récupérer en moyenne 2 €
- ✓ Le PVC est le meilleur investissement , en comparaison avec les matériaux alternatifs, au vu de son prix initial, mais également de sa performance économique globale

Allemagne

Délai d'amortissement :

- ✓ 8 ans pour le PVC ;
- ✓ 9 et 14 ans respectivement pour le bois et l'aluminium

Italie

- ✓ L'Italie a des délais d'amortissement plus longs que l'Allemagne (climat plus chaud, prix d'achat plus élevés)
- ✓ Le PVC présente toutefois les meilleurs résultats financiers avec un délai d'amortissement de 12 ans



Profils de fenêtres

Tuyaux extérieurs

Revêtements de sol

Tuyaux extérieurs

Éléments clés

- Allemagne et Italie : indice des infrastructures semblable pour les canalisations principales d'alimentation ; différent pour les canalisations d'égouts

	CANALISATIONS PRINCIPALES		CANALISATIONS D'ÉGOÛTS	
	km	m/par habitant	km	m/par habitant
A	145 000	6,07	486 000	5,90
IT	294 000	6,19	500 000	3,06

- Réseaux d'eau :
 - Allemagne : fer/fonte (plus de 55 %), plastique (30 %), béton 10 %
 - Italie : acier/fer (60 %), plastiques (20 %), amiante-ciment/béton (16 %)
- Investissements prévus :
 - Allemagne : 58 Mrds € seront investis d'ici 2020 dans la réparation du système d'égout
 - Italie : 20 Mrds € ; d'ici 2020, 30 000 km de canalisations principales et 12 000 km de canalisations d'égouts doivent être installés

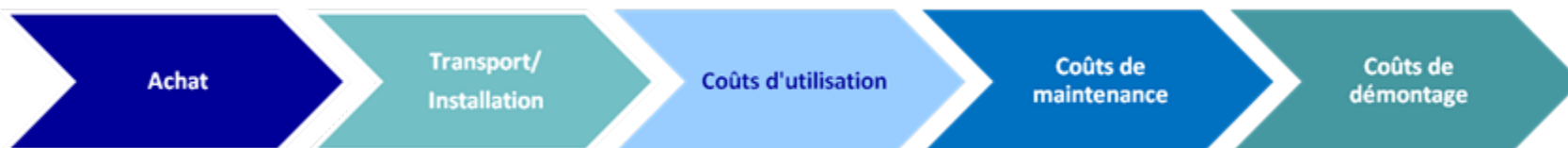
Hypothèses

- L'analyse considère les canalisations d'eau potable (conduites sous pression) et d'égouts (écoulement par gravité) fabriquées en différents matériaux
- Les utilisateurs finaux sont les services publics locaux
- On suppose que la période de planification est de 50 ans
- Toutes les données sont ajustées à la valeur actuelle (taux d'actualisation : 5 % ; taux d'inflation : 2 %)

Décomposition par matériau

Famille	Conduites principales d'eau	Conduites d'égouts
Plastiques	PVC	PVC
	Polyéthylène (PE)	PE ondulé
Ferreux	Fonte ductile	-
Ciments	-	Grès
	-	Béton

Le cadre conceptuel pour les canalisations



Coûts des canalisations	Coûts d'installation	Coûts d'utilisation	Coûts de maintenance	Coûts de démontage
Prix catalogue	Coûts d'acheminement	Coûts énergétiques	Excavation	Retrait de l'ancienne canalisation
Remise	Coûts d'installation		Coûts de réinstallation provisoire	Transport + Élimination
	Autres charges		Assistance chantier	

Les résultats

un exemple : CANALISATIONS PRINCIPALES - ITALIE

Coût total de possession actuel sur 50 ans (€/m)

	PVC		PE		FONTE DUCTILE	
	S	XL	S	XL	S	XL
Achat	2,74	107,63	3,01	148,46	16,91	130,04
Installation	59,65	160,45	64,47	173,43	73,59	193,54
Démontage des anciennes canalisations	10,98	37,81	10,98	37,81	13,98	39,71
Utilisation	25,49	25,49	25,31	25,31	30,99	30,99
Maintenance	0,17	0,46	0,17	0,46	0,24	0,74
CTP	99,03	331,85	103,94	385,48	135,71	395,02
%	CTP minimum		+ 9,1 %		+ 26,3 %	

Pour chaque matériau, l'analyse considère différents diamètres : S (80-90), M (150-180), L (250-315), XL (500-630).

Les résultats

un exemple, CANALISATIONS D'ÉGOÛTS - ALLEMAGNE

Coût total de possession actuel sur 50 ans (€/m)

	PVC		PE ondulé		GRES		BÉTON	
	M	XL	M	XL	M	XL	M	XL
Achat	11,1	46,9	13,8	54,8	54,8	168,0	11,1	28,4
Installation	165,0	352,3	165,0	352,3	304,5	537,3	304,5	537,3
Démontage des anciennes canalisations	20,0	42,6	20,0	42,6	24,9	42,8	24,9	42,8
Maintenance	0,5	1,1	0,5	1,1	1,2	2,1	1,2	2,1
CTP	196,6	442,9	199,3	450,8	385,4	750,1	341,7	610,5
%	CTP minimum		+ 1,4 %		+ 73,6 %		+ 48,9 %	

Pour chaque matériau, l'analyse considère différents diamètres : S (100-125), M (300-315), L (450-500), XL (500-630), XXL (800).

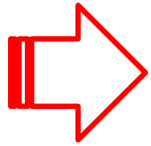
Conclusions

- **Le CTP des plastiques est le plus bas de tous les matériaux étudiés**
- **Réseaux d'eau potable :**
 - Allemagne : Les canalisations en PVC affichent le CTP le plus bas. Le PE est en moyenne 12 % plus cher, la fonte ductile 19 % plus chère
 - Italie : Les canalisations en PVC affichent le CTP le plus bas. Le PE est en moyenne 9 % plus cher, la fonte ductile 26 % plus chère
 - **Conduites d'égouts :**
 - Allemagne : Les canalisations en PVC affichent le CTP le plus bas
 - Italie : les conduites en PE ondulé ont le CTP le plus bas. Le PVC est en moyenne 6 % plus cher, le grès 65 % plus cher et le ciment 52 % plus cher

- Les coûts les plus importants se situent au niveau de l'**installation**, qui comprend l'acheminement, la manutention des matériaux, la pose et les charges supplémentaires/administratives :
- **L'investissement en capital initial** dans les canalisations varie :
 - en Allemagne : de 2 % environ du CTP jusqu'à 35 %, en fonction du diamètre
 - en Italie : de 2-3 % environ du CTP jusqu'à 30 %, en fonction du diamètre

Profils de fenêtres

Tuyaux extérieurs



Revêtements de sol

Revêtements de sol

Éléments clés

- Les revêtements de sol résilients sont souvent utilisés dans les bâtiments et les infrastructures publics
- En Allemagne, la part de marché des revêtements de sol résilients est de 18 % ; la moquette représente la plus grande part de marché (35 %)
- En Italie, les revêtements de sol résilients représentent 6 % de part de marché ; le carrelage est le matériau le plus utilisé (74 %)
- En Allemagne comme en Italie, le PVC est le matériau le plus utilisé : respectivement 75 % et 80 %
- Après le PVC, le deuxième matériau le plus utilisé est le linoléum en Allemagne et le caoutchouc en Italie
- Il existe de nombreux types de produits (matériaux) et différentes applications (types d'usage). Ils sont classés suivant des principes généralement admis à l'échelle internationale.

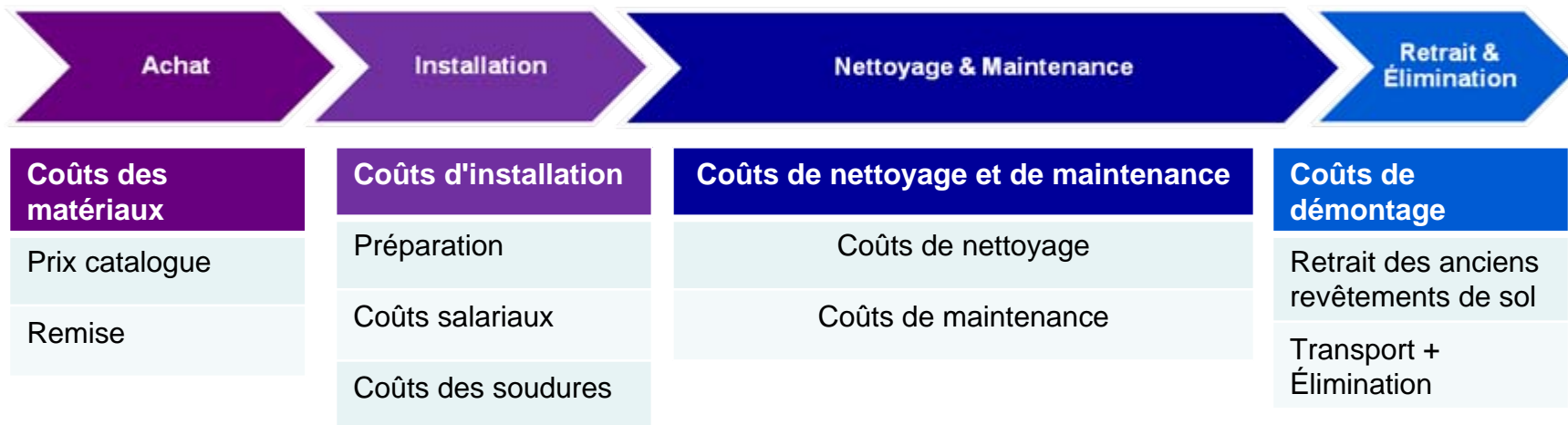
Classification EN 685

- ▶ 2 = *Domestique : léger (21), modéré (22), élevé (23)*
- ▶ 3 = *Commercial : modéré (31), général (32), élevé (33), très élevé (34)*
- ▶ 4 = *Industriel : modéré (41), général (42), élevé (43)*

Hypothèses

- L'analyse compare les différents types de revêtements de sol résilients dans deux cas de figure :
 - zones de passage faible à moyen : bureaux, salles de réunion, magasins, salles de classe
 - zones de passage intense : couloirs, entrées, réceptions et salles d'attente
- Les utilisateurs finaux sont des entreprises, des magasins, des hôtels, des bureaux...
- La durée de vie est de 20 ans
- Toutes les données sont ajustées à la valeur actuelle (taux d'actualisation : 5 % ; taux d'inflation : 2 %)

Le cadre conceptuel pour les revêtements de sol



Les résultats

un exemple : Allemagne, zones de passage faible à moyen

	Coût initial matériaux	Coût initial installation	Durée de vie attendue (a)	Coût global nettoyage	Coût global maintenance	CTP durée de vie	Coût total par an*	
	A	A'	B	C	D	E= A+A'+C+D	F=E/B	
Revêtement vinyle haut de gamme 2 mm – plaques - PUR	22,50 €	13,60 €	20	106,17 €	- €	142,27 €	7,11 €	
Revêtement caoutchouc standard 2 mm - plaques	24,54 €	13,60 €	20	106,17 €	21,46 €	165,76 €	8,29 €	+ 17 %
Revêtement PVC standard 2 mm - plaques	15,85 €	13,60 €	20	106,17 €	50,29 €	185,91 €	9,30 €	+ 31 %
Linoléum 2,5 mm	21,47 €	13,60 €	20	106,17 €	50,29 €	191,53 €	9,58 €	+ 35 %

*Les coûts d'installation et de nettoyage sont les mêmes pour tous les produits.

Les résultats

un exemple : Italie, zones de passage intense

	Coût initial matériaux	Coût initial installation	Durée de vie attendue (a)	Coût global nettoyage	Coût global maintenance	CTP durée de vie	Coût total par an*	
	A	A	B	C	D	E= A+A'+C+D	F=E/B	
Revêtement vinyle haut de gamme 2 mm – plaques	30,90 €	13,60 €	20	250,23 €	- €	294,73 €	14,74 €	
Revêtement caoutchouc haut de gamme 2 mm - plaques	37,00 €	13,60 €	20	250,23 €	- €	300,83 €	15,04 €	+ 2 %
Revêtement vinyle milieu de gamme 2 mm – plaques	19,03 €	13,60 €	20	250,23 €	72,83 €	355,69 €	17,78 €	+ 21 %
Revêtement caoutchouc standard 2 mm - plaques	23,10 €	13,60 €	20	250,23 €	72,83 €	359,76 €	17,99 €	+ 22 %
Revêtement vinyle standard 2 mm - plaques	13,40 €	13,60 €	20	250,23 €	105,22 €	382,45 €	19,12 €	+ 30 %
Linoléum 2,5 mm	19,29 €	13,60 €	20	250,23 €	105,22 €	388,34 €	19,42 €	+ 32 %

*Les coûts d'installation et de nettoyage sont les mêmes pour tous les produits.

Conclusions

- Des produits présentant des propriétés différentes peuvent être adaptés à des applications semblables
- Le prix d'achat le plus bas ne signifie pas obligatoirement le CTP le plus bas
- Les matériaux dont le prix d'achat est le moins élevé ont des coûts du cycle de vie plus élevés que les autres, en raison d'interventions de maintenance plus fréquentes
- Comment les acheteurs peuvent-ils économiser de l'argent ?
 - ✓ En comparant la totalité des coûts tout au long de la durée de vie du produit avec les coûts d'achat, d'installation, d'utilisation et d'entretien des produits alternatifs
- Pour les zones de passage intense, les coûts de nettoyage et de maintenance peuvent atteindre jusqu'à 92 % du coût total de possession en cas d'installation de revêtements de sol en PVC et caoutchouc standards.
- Les revêtements haut de gamme ont les coûts de maintenance les plus faibles par mètre carré, et donc les coûts totaux de possession les plus bas

4. Conclusions

- L'analyse compare **tous les coûts tout au long de la durée de vie d'un produit** fabriqué à partir de différents matériaux, pas seulement le prix d'achat
- Pour tous les produits (fenêtres, canalisations et revêtements de sol), le PVC s'avère être le matériau qui a le CTP le plus faible et le délai d'amortissement le plus court
 - ✓ **Fenêtres.** Le PVC est le matériau le moins cher à l'achat, avec le retour sur investissement le plus rapide et le délai d'amortissement le plus court : Allemagne 8 ans, Italie 12 ans
 - ✓ **Canalisations**
 - ✓ **Eau potable.** En Allemagne comme en Italie, le PVC est le matériau le plus performant au niveau du CTP, avec le coût initial le plus faible
 - ✓ **Égouts.** En Allemagne, le PVC a le CTP le plus faible ; en Italie, le PE ondulé et le PVC sont au même niveau, avec un CTP inférieur à celui du grès et du béton
 - ✓ **Revêtements de sol.** Le PVC a le CTP le plus faible. Le PVC a le coût initial le plus bas et le CTP le plus faible sur toute la durée de vie

© Copyright Althesys 2011. Tous droits réservés.

alessandro.marangoni@althesys.com

(traduit de l'anglais par Lingo 24, <http://www.lingo24.com>,
sous la responsabilité d' ECVM)



Via Larga, 31 - 20122 Milan - Italie
Tél. : +39 02 5831.9401 - Fax : +39 02 5830.1281

www.althesys.com