

VALCHIM
Au service du bâtiment

E-mail : valchim@free.fr
Page Web : www.valchim.fr

FICHE TECHNIQUE



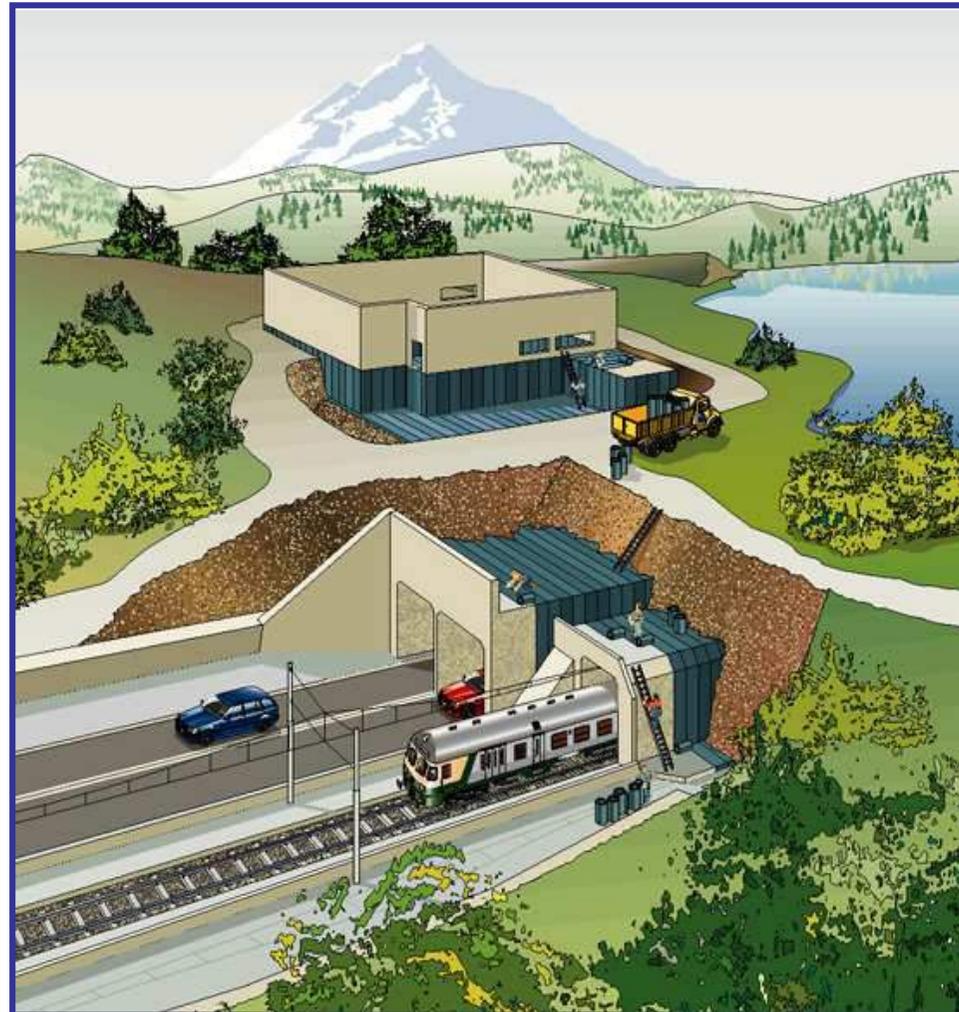
PRESENTATION DES

SYSTEMES DE MEMBRANES

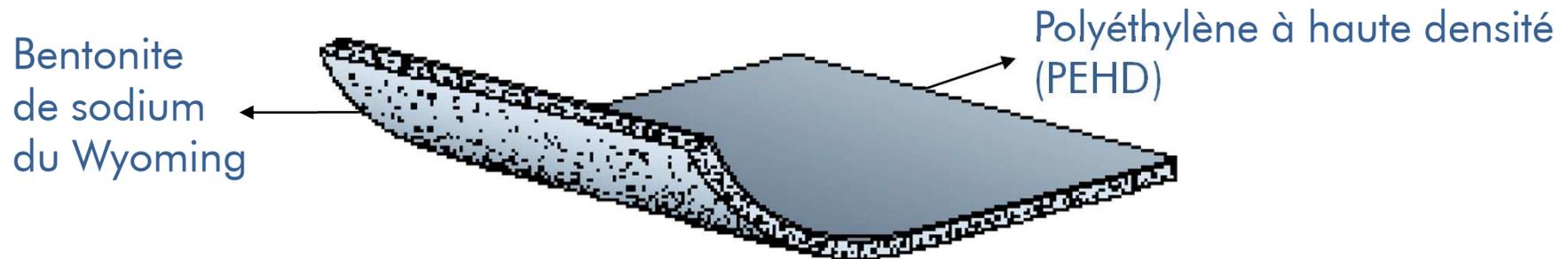
DE DOUBLE ETANCHEITE SOUTERRAINE

DUAL SEAL®

Membranes DUAL SEAL®



QU'EST-CE QUE LA TECHNOLOGIE DE LA MEMBRANE D'ETANCHEITE DUAL SEAL® ?



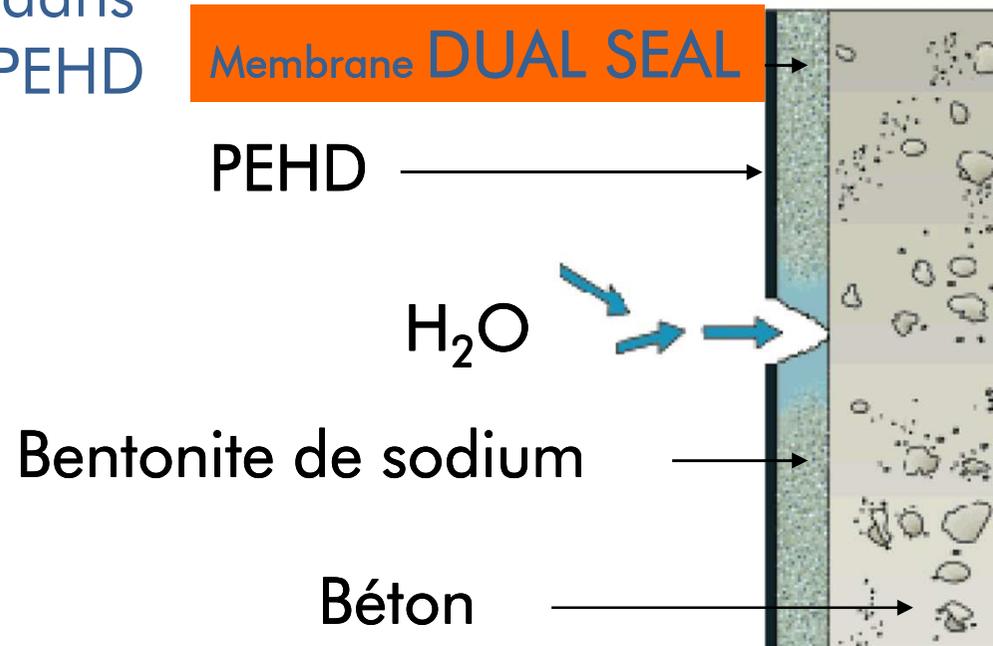
- La barrière d'étanchéité principale est le polyéthylène à haute densité
- La barrière d'étanchéité secondaire la bentonite

QUAND LA TECHNOLOGIE DE LA MEMBRANE D'ETANCHEITE DUAL SEAL® EST-ELLE UTILISEE?

- La membrane à combinaison PEHD / argile de bentonite, qui constitue la technologie Dual Seal®, est, sur les plans technique et économique, **LE SYSTEME D'ETANCHEITE SOUTERRAINE LE PLUS PRATIQUE** au monde et **LE SEUL SYSTEME A DOUBLE SECURITE**, pour toute structure dont les fondations se trouvent entièrement ou partiellement sous le niveau de la nappe phréatique.
- Lorsque le maître d'œuvre, le sous-traitant spécialisé, le chef de projet ou l'ingénieur souhaite économiser du temps ou continuer à travailler dans de mauvaises conditions météorologiques, là où d'autres systèmes d'étanchéité requièrent, pour être utilisés, une température ou un âge de substrat spécifique.

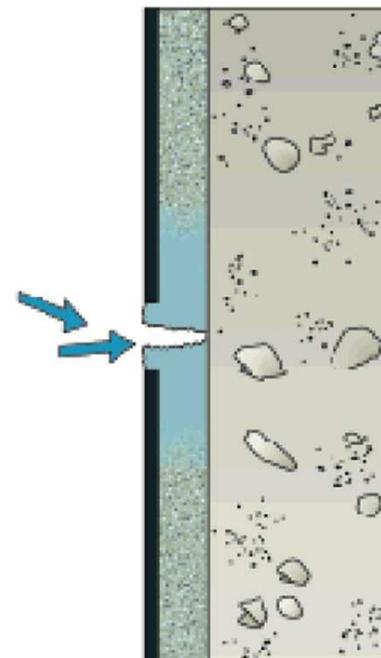
LE MECANISME D'AUTO-REPARATION DES MEMBRANES DUAL SEAL®

- 1 L'eau s'infiltré dans la membrane PEHD endommagée



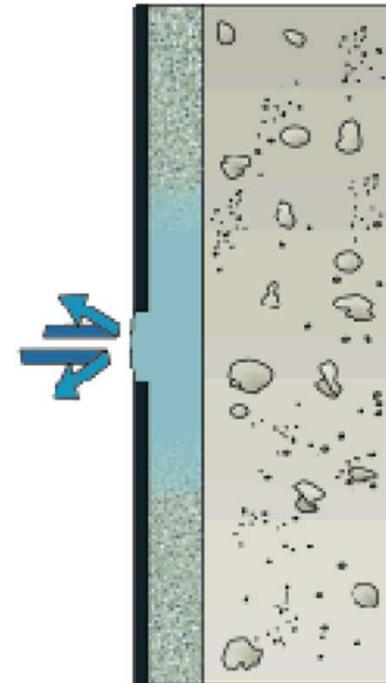
LE MECANISME D'AUTO-REPARATION DES MEMBRANES DUAL SEAL®

- ② La bentonite de sodium commence à réagir avec l'eau et se met à essayer de s'enfler, mais elle ne le peut pas en raison de la pression de confinement



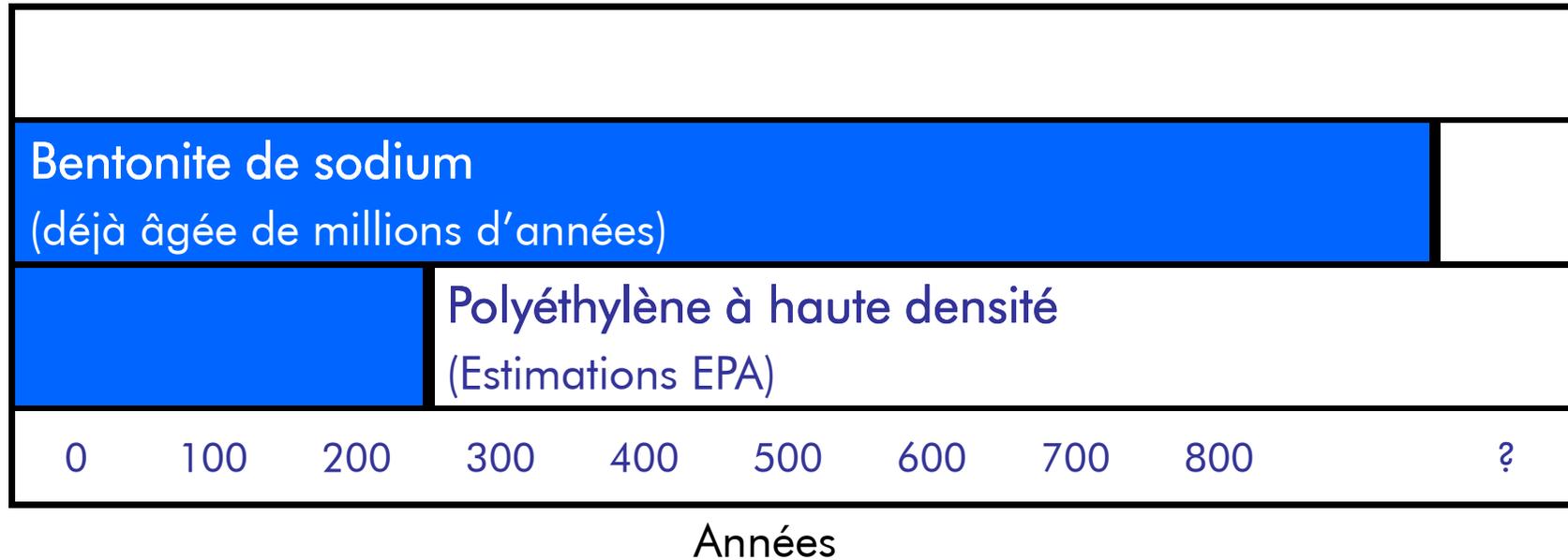
LE MECANISME D'AUTO-REPARATION DES MEMBRANES DUAL SEAL®

- 3 Comme la bentonite de sodium ne peut pas se dilater complètement, elle crée un "bouchon" dans la zone endommagée et forme un joint 100% étanche. La membrane "s'auto-répare".



Membranes DUAL SEAL®

ESPERANCE DE VIE DES MEMBRANES DUAL SEAL®



Principaux avantages pour le client des membranes DUAL SEAL®

POUR LES SPECIALISTES DU PLACEMENT D'ETANCHEITE

- ▶ Mise en œuvre / nettoyage facile
- ▶ Pas d'attente du séchage du béton
- ▶ L'application peut commencer dès que le coffrage a été démonté
- ▶ Peut être appliqué sur des substrats humides
- ▶ Seule une préparation minimale du substrat est nécessaire
- ▶ Aucun outil ou équipement spécialisé n'est nécessaire
- ▶ L'application n'est pas sensible à la température. Peut être appliqué de -20° C à + 55° C
- ▶ Ne requiert ni couche de préparation ni soudure thermique
- ▶ Pas de séchage du produit une fois appliqué
- ▶ Le niveau de compétence nécessaire à l'application est faible
- ▶ Le produit est non toxique, ininflammable
- ▶ Placement très productif. 2 hommes peuvent appliquer jusqu'à 200 m²/h de produit standard dans des configurations à radier de fondation plat sans pénétrations
- ▶ Compatible avec la plupart des autres systèmes d'étanchéité courants
- ▶ Le contrôle de la qualité du produit sur le site est aisé
- ▶ Pas de conditions compliquées de stockage
- ▶ Le produit a une longue durée de conservation
- ▶ Double sécurité en cas de défaut

Principaux avantages pour le client des membranes DUAL SEAL®



POUR LES INGENIEURS, ARCHITECTES ET PRESCRIPTEURS

- ▶ Grande espérance de vie utile
- ▶ Pontage des fissures
- ▶ Excellentes propriétés mécaniques et élastiques
- ▶ Auto-guérissant/ localisation des fuites, qui empêche la conduction de l'eau entre la membrane et la surface en béton en cas de défaut
- ▶ Grande résistance à la perforation
- ▶ Application simple
- ▶ Contrôle de qualité du produit et placement aisés sur le site
- ▶ Résistant à la plupart des produits chimiques que l'on trouve dans les eaux souterraines
- ▶ Efficace sous une pression hydrostatique très élevée
- ▶ Pas de rétrécissement de la membrane avec le temps
- ▶ Double sécurité en cas de défaut

Principaux avantages pour le client des membranes DUAL SEAL®

POUR LES MAÎTRES D'ŒUVRE/ CHEFS DE PROJET

- ▶ Mise en œuvre / nettoyage facile
- ▶ Pas d'attente du séchage du béton
- ▶ L'application peut commencer dès que le coffrage a été démonté
- ▶ L'application n'est pas sensible à la température. Peut être appliqué de -20° C à + 55° C
- ▶ Peut être appliqué sur des substrats humides
- ▶ Le contrôle de la qualité du produit sur le site est aisé
- ▶ Le produit est non toxique, ininflammable
- ▶ Placement très productif. 2 hommes peuvent appliquer jusqu'à 200 m²/h de produit standard dans des configurations à radier de fondation plat sans pénétrations
- ▶ Le remblaiement peut être réalisé immédiatement après l'achèvement du placement, l'installation de panneaux de protection n'est pas nécessaire
- ▶ Facile à organiser
- ▶ Bon rapport prix / performances
- ▶ Pas de conditions compliquées de stockage
- ▶ Compatible avec la plupart des systèmes d'étanchéité courants
- ▶ Le produit a une longue durée de conservation
- ▶ Double sécurité en cas de défaut

Principaux avantages pour le client des membranes DUAL SEAL®



POUR LES PROPRIETAIRES DE STRUCTURES

- ▶ Double sécurité en cas de défaut
- ▶ Excellent rapport prix / performances
- ▶ Nombreuses homologations et essais indépendants
- ▶ Liste de références extrêmement longue et complète dans des projets majeurs répartis dans le monde entier
- ▶ Garantie que les produits sont exempts de défauts et engagement à remplacer tous produits prouvés être défectueux.

DIFFERENTS TYPES DE MEMBRANES DUAL SEAL®

TYPE	COMPOSITION	APPLICATIONS TYPIQUES
QUALITE STANDARD	Membrane en PEHD sur laquelle de la bentonite de sodium est collée	Configurations de remblai : au-dessous de configurations de dalles sur terre-plein. Sous les pavages et revêtements du sol
QUALITE EAU SALEE	Membrane en PEHD sur laquelle de la bentonite de sodium spéciale de qualité eau salée est collée	Les mêmes applications typiques que pour le type standard, mais où les eaux souterraines contiennent des ions chlorures et sulfates dans des concentrations supérieures à 200 ppm et inférieures à 25000 ppm

DIFFERENTS TYPES DE MEMBRANES DUAL SEAL®

TYPE	COMPOSITION	APPLICATIONS TYPIQUES
LG (Lagging Grade)	Membrane en PEHD sur laquelle de la bentonite de sodium est collée. Un tissu de polypropylène légèrement tissé est collé sur la bentonite de sodium à titre de couche protectrice	Applications latérales où le béton est coulé contre la membrane déjà installée contre divers types de systèmes de rétention (terre stabilisée, bois, pieux en acier, palplanches en acier, murs emboués) et où du béton projeté est directement projeté sur la face de la membrane

DUAL SEAL® ↔ PANNEAUX / TAPIS DE BENTONITE

Avantages de Dual Seal® par rapport aux panneaux / tapis de bentonite	Avantages des panneaux / tapis de bentonite par rapport à Dual Seal®
<ul style="list-style-type: none">▪ Double sécurité▪ Propriétés élastiques▪ Résistance aux produits chimiques▪ Résistance à la perforation▪ Pas d'infiltration d'eau entre la membrane et la surface du béton / possibilité de rejointoiement / localisation des fuites▪ Meilleure adaptabilité aux transitions et à la complexité (surtout sur les panneaux)▪ Des panneaux de protection ne sont pas nécessaires▪ Meilleure adaptabilité aux irrégularités dans le substrat en raison de la flexibilité	<ul style="list-style-type: none">▪ Prix▪ Rouleaux (tapis) sur commande

Positionnement concurrentiel de DUAL SEAL®

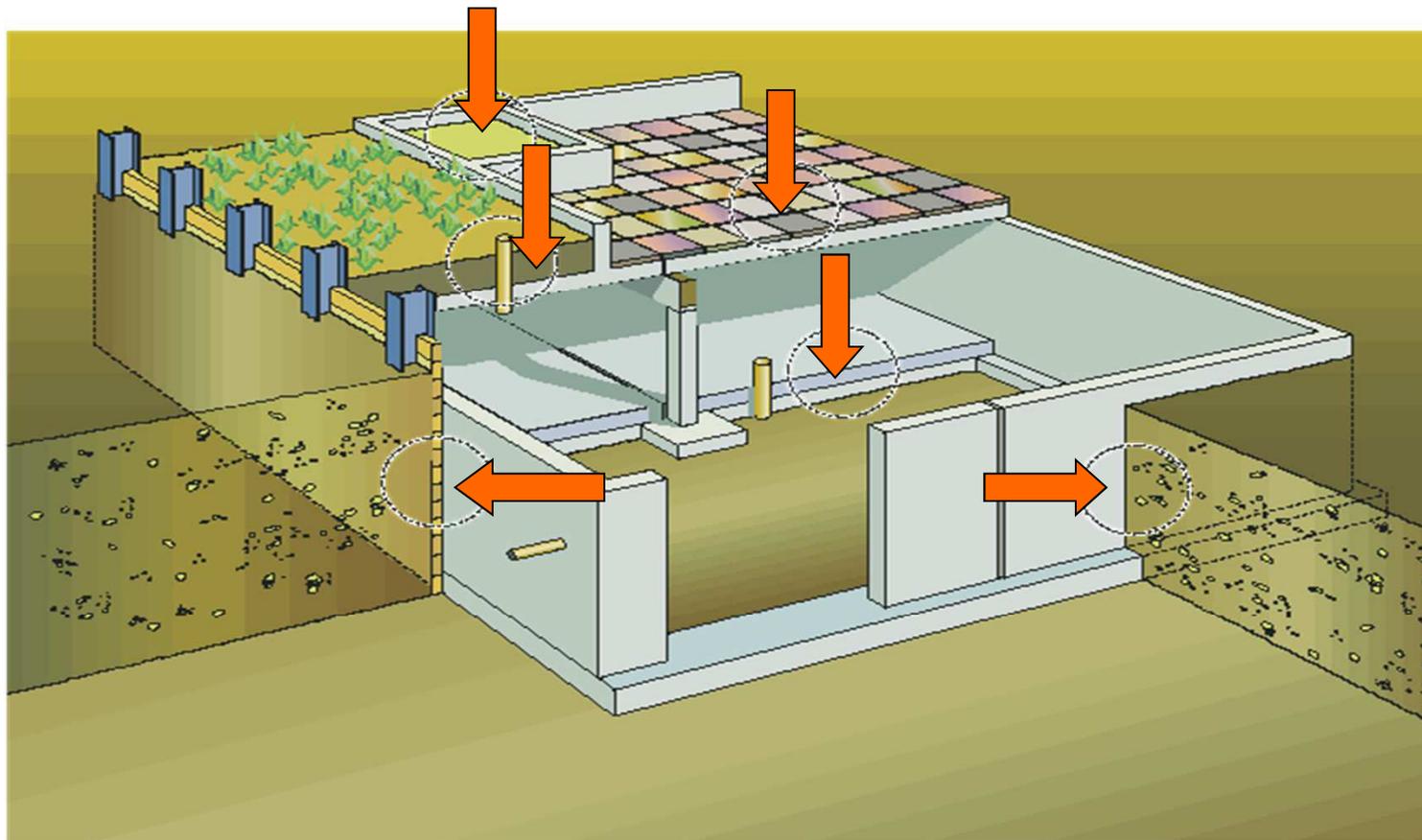
DUAL SEAL® ⇔ SYSTEMES A MEMBRANE POSEE NON COLLEE (EPDM, butyle, néoprène, PVC, PEHD, Hypalon, etc.)

Avantages de Dual Seal® par rapport aux membranes posées non collées	Avantages des membranes posées non collées par rapport à Dual Seal®
<ul style="list-style-type: none">▪ Double sécurité▪ Raccords aisés▪ Pas d'infiltration d'eau entre la membrane et la surface du béton / possibilité de rejointoiement / localisation des fuites▪ Pas de rétrécissement avec le temps (surtout par comparaison avec le PVC et l'Hypalon)▪ Meilleure adaptabilité aux transitions et à la complexité▪ Moins inflammable▪ Moins toxique	<ul style="list-style-type: none">▪ Résistance aux produits chimiques▪ Prix

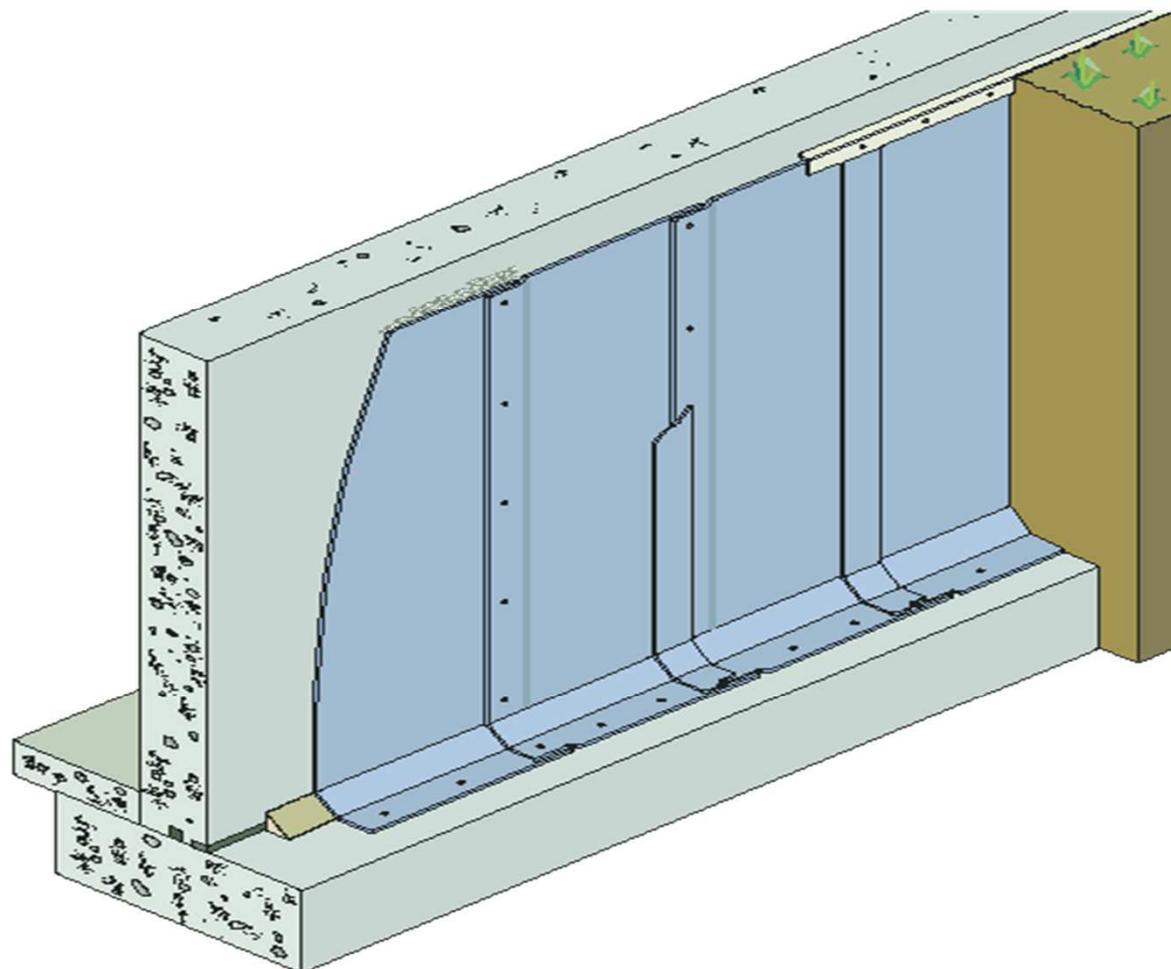
DUAL SEAL® ⇔ SYSTEMES A MEMBRANE COMPLETEMENT COLLEE

Avantages de Dual Seal® par rapport aux systèmes à membrane complètement collée	Avantages des systèmes complètement collés par rapport à Dual Seal®
<ul style="list-style-type: none">▪ Double sécurité▪ Espérance de vie utile▪ Pontage des fissures et propriétés élastiques▪ Pas de soudage▪ Possibilité de rejointoiement / localisation des fuites▪ Pas de rétrécissement avec le temps▪ Facile à mettre en œuvre et à nettoyer▪ Moindre niveau de compétence nécessaire pour le placement▪ Pas de nécessité d'un équipement de placement spécial (p.ex. soudage)▪ Application plus rapide▪ Meilleure adaptabilité aux transitions▪ Moins inflammable	<ul style="list-style-type: none">▪ Résistance aux produits chimiques▪ Prix▪ Pas de raccords

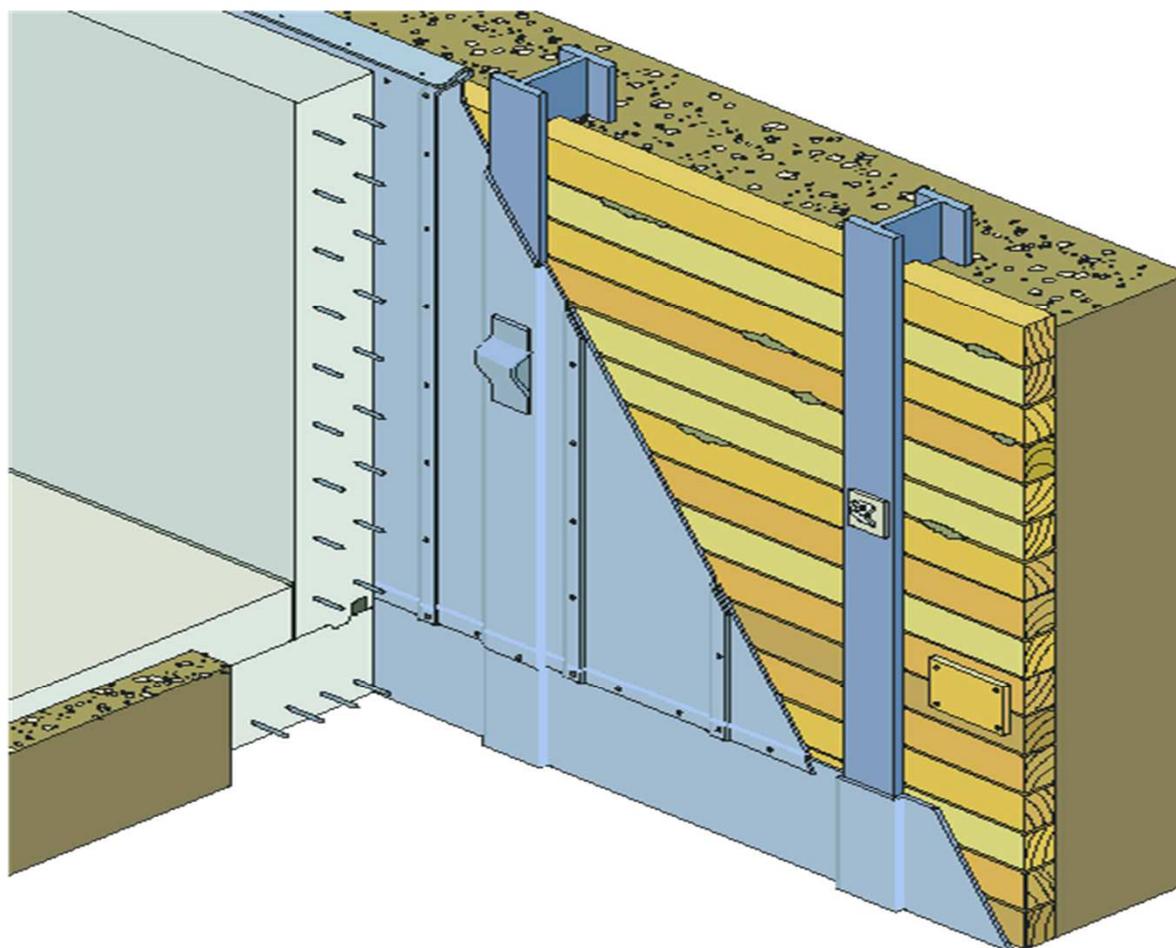
Membranes DUAL SEAL®



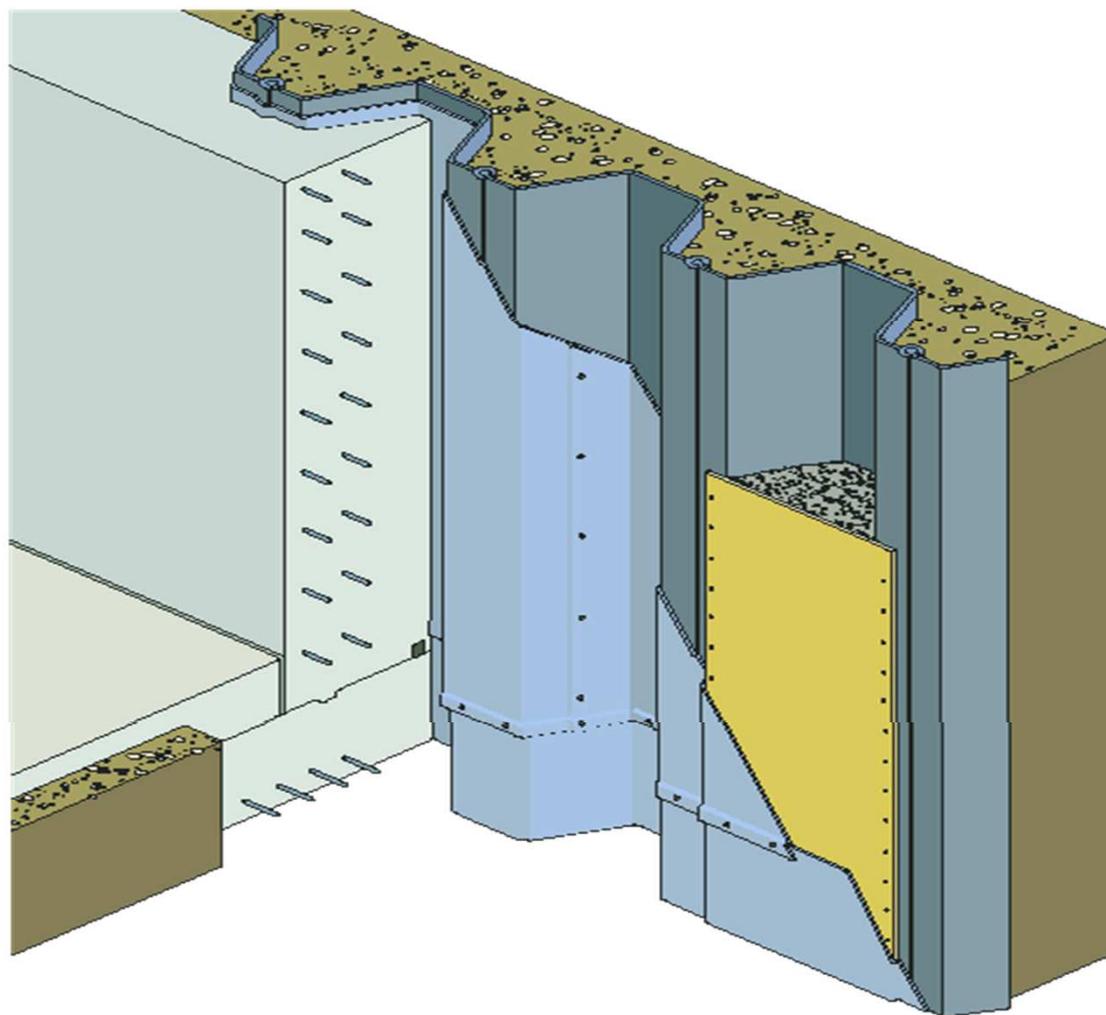
Membranes DUAL SEAL®



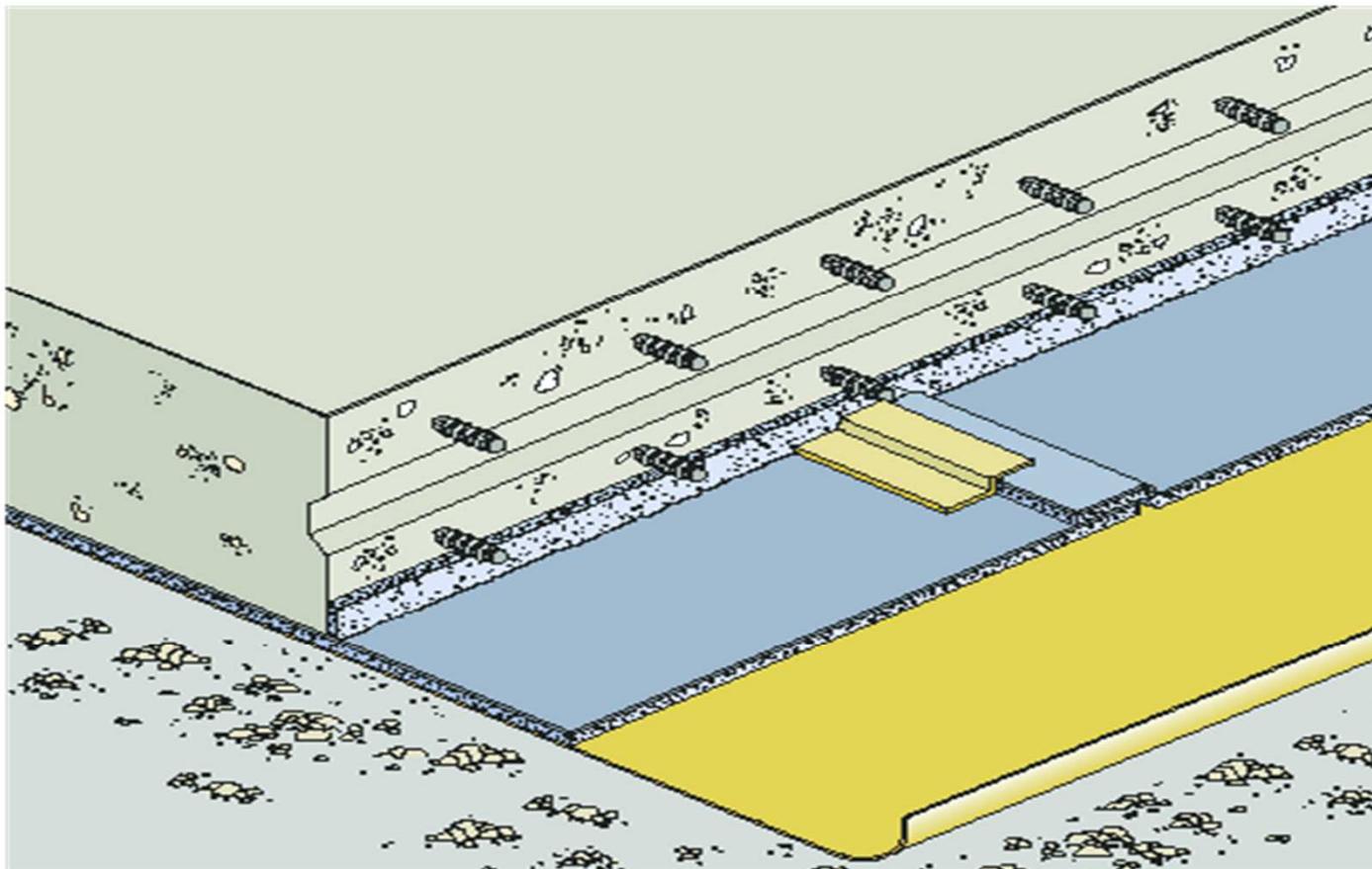
Membranes DUAL SEAL®



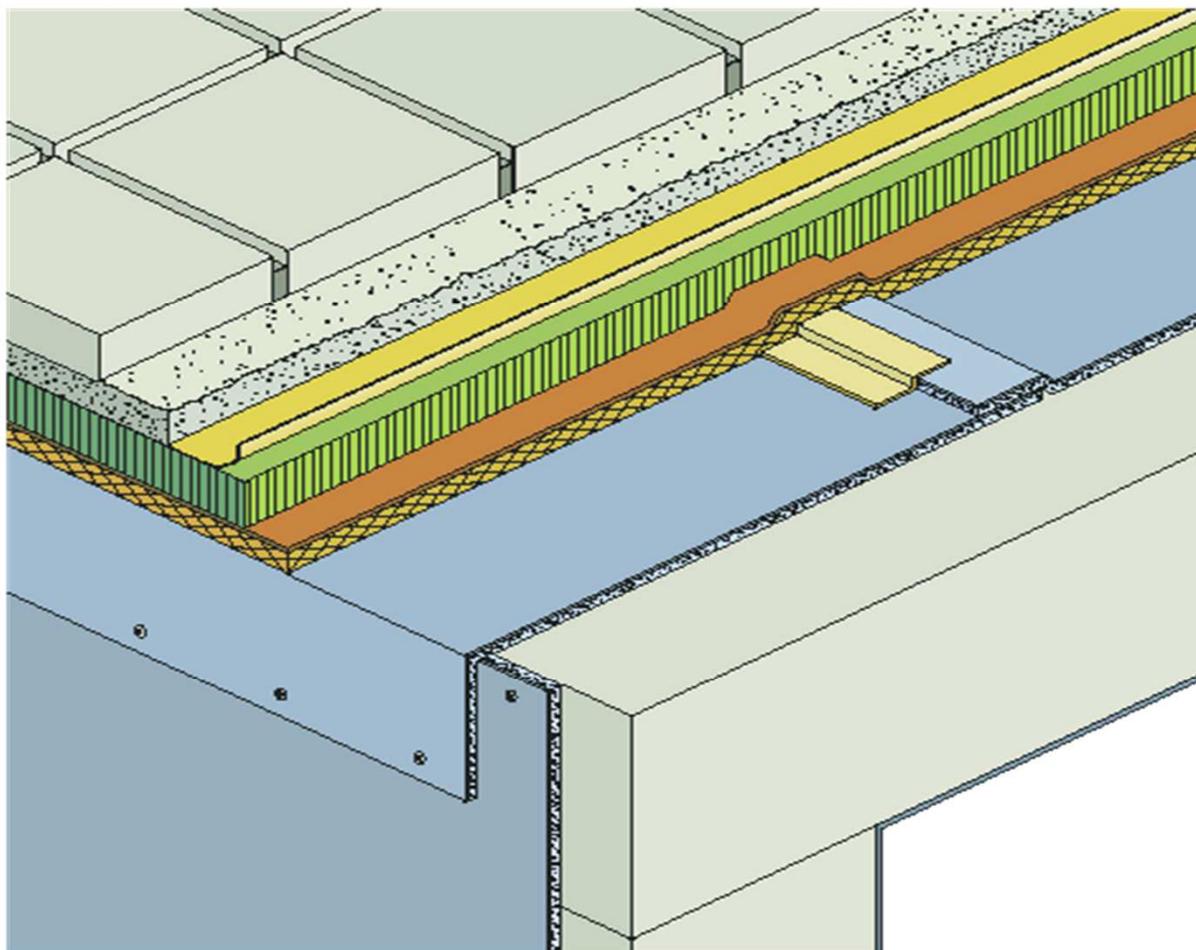
Membranes DUAL SEAL®



Membranes DUAL SEAL®



Membranes DUAL SEAL®



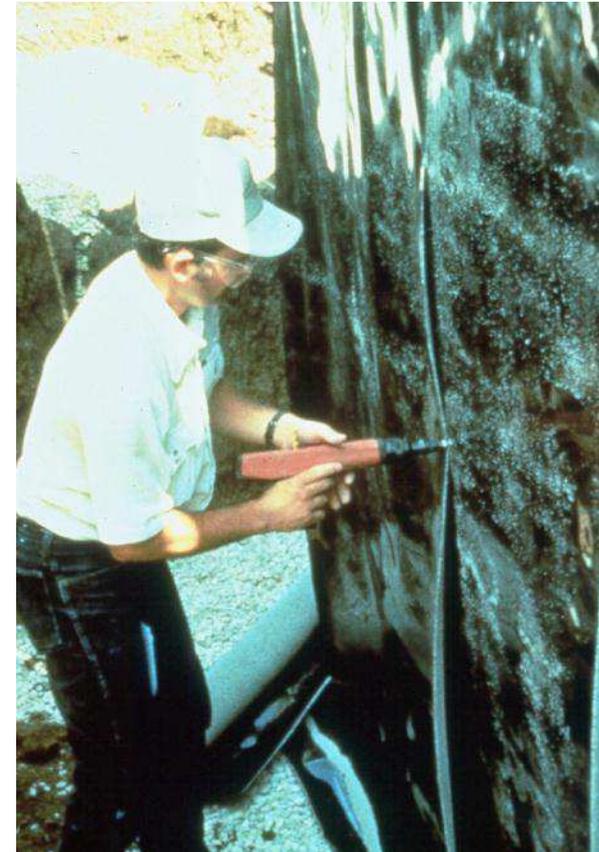
Membranes DUAL SEAL®

Préparation de la surface:



Membranes DUAL SEAL®

Application verticale:



Membranes DUAL SEAL®

Application verticale:



Membranes DUAL SEAL®

Application horizontale:



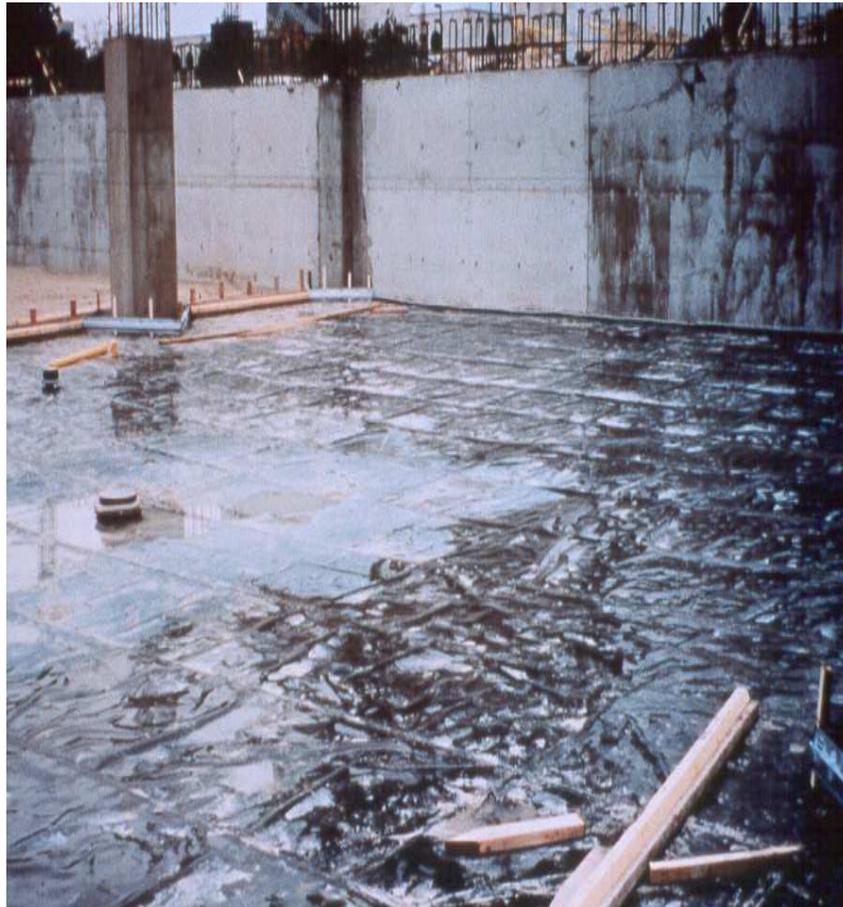
Membranes DUAL SEAL®

Application horizontale:



Membranes DUAL SEAL®

VALCHIM
Au service du bâtiment
E-mail : valchim@free.fr
Page Web : www.valchim.fr



Membranes DUAL SEAL®

Application du drainage:



Membranes DUAL SEAL®

Remblaiement:



LIMITES DE DUAL SEAL®

- Ne le placez pas en présence d'eau retenue
- Ne le placez pas si la surface est recouverte de neige ou de glace
- Si les eaux souterraines sont saumâtres/contaminées, le Dual Seal de qualité eau salée peut être requis
- En cas d'incertitude, consultez toujours RPM/Belgium S.A.

Membranes DUAL SEAL®



ESSAIS INDEPENDANTS DISPONIBLES POUR DUAL SEAL®

- British Board of Agreement (BBA) N° 97/3328
- Enquête Technique SOCOTEC N° DX 1830
- ITB de Pologne
- UK Water Bylaws Scheme - effet sur l'eau et utilisation approuvée en présence d'eau potable
- De nombreux autres rapports d'essai et certificats indépendants sont disponibles sur demande

SELECTION DE REFERENCES INTERNATIONALES POUR DUAL SEAL®

- ~ 250.000 m² Oresund, Copenhagen Danemark
- ~ 105.000 m² Tunnel Schlund A2, Lucerne Suisse
- ~ 40.000 m² Station de métro A-13, Varsovie Pologne
- ~ 30.000 m² Station de la coupe du monde de rugby 99, Cardiff R.-U.
- ~ 12.000 m² Garage de banque, Oslo Norvège
- ~ 7.000 m² Aéroport Charles De Gaulle, Paris France
- ~ 5.000 m² Village olympique, Barcelone Espagne
- ~ 5.000 m² Complexe de bureaux Daewoo, Varsovie Pologne
- ~ 30.000 m² Métro de Milan, Italie