



# ARBOFER

Solutions environnementales

En site terrestre ou en présence d'eau, blindez vos chantiers avec la  
**PALPLANCHE EN PVC** recyclé et recyclable  
ou la **PALPLANCHE ACIER.**

In ground works or into hydraulic, armor your construction site with  
**VINYL SHEET PILE** recycled and recyclable  
or with **STEEL SHEET PILE.**



100 % Recyclé  
et recyclable

Cradle  
to cradle



[www.arbofer.com](http://www.arbofer.com)



# SOMMAIRE

# SUMMARY

- 1. AVANT-PROPOS : PARTENAIRE DE L'ENVIRONNEMENT**  
**FOREWORD: ENVIRONMENT PARTNER**
- 2. MÉTIER ET SERVICE : UNE EXPERTISE POUR VOS PROJETS**  
**JOB ET SERVICE: AN EXPERTISE FOR YOUR PROJECTS**
- 3. LA PALPLANCHE PVC RECYCLÉ ET RECYCLABLE :**  
**NOUVEAU, ÉCONOMIQUE ET DURABLE**  
**THE VINYL SHEET PILE RECYCLED &**  
**RECYCLABLE: NEW, ECONOMIC AND SUSTAINABLE**
- 4. ÉTUDE ET EXPERTISE**  
**STUDY AND EXPERTISE**
- 5A. PALPLANCHE PVC RECYCLE ET RECYCLABLE :**  
**DES AVANTAGES**  
**VINYL SHEET PILE RECYCLED & RECYCLABLE:**  
**ADVANTAGES**
- 5B. PALPLANCHE ACIER**  
**STEEL SHEET PILE**
- 6. VENTE ET GARANTIE**  
**SALE AND WARRANTY**
- 7. ACCESSOIRES ET PRODUITS CONNEXES**  
**ACCESSORIES AND RELATED PRODUCTS**
- 8. AUTRE GAMME DE PRODUITS ACIER**  
**OTHER RANGE OF STEEL PRODUCTS**

03

04

05

06

08

09

10

11

11



## 1. AVANT-PROPOS : PARTENAIRE DE L'ENVIRONNEMENT

Depuis 2010, l'acier est le cœur de métier d'ARBOFER...

Aujourd'hui nous nous adaptons à un environnement en pleine mutation en proposant la palplanche en PVC Recyclé et recyclable car de nouveaux besoins émergent constamment chaque jour.

## FOREWORD: ENVIRONMENT PARTNER

Since 2010, Steel is the core business of ARBOFER...

Today we adapt us to new emergent needs every day by offering PVC sheet pile recycled and recyclable because new needs have emerged.

100 % Recyclé  
et recyclable

Cradle  
to cradle





## **2. MÉTIER ET SERVICE**

### **UNE EXPERTISE POUR VOS PROJETS**

Disposant d'une équipe de techniciens et consultants, ARBOFER accompagne l'ensemble de ses clients dans la recherche de la solution la mieux adaptée aux besoins et contraintes diverses (structurelles, environnementales, normatives et budgétaire).

En fonction des spécificités identifiées, nous proposons une étude ou un appui technique, afin de proposer le module idéal de palplanche soit en PVC soit en acier afin d'être au plus près de vos exigences et réussir vos projets.



## **JOB AND SERVICE**

### **AN EXPERTISE FOR YOUR PROJECTS**

Having a team of technicians and consultants, ARBOFER support all customers in the search of the best and the most adapted solution in needs and various constraints (Structural, environmental, standards and budgetary).

Depending on the identified specificities, we provide a technical study (or support), in order to propose the best module of sheet pile either in PVC or in steel, to be as close as possible to your requirements and succeed your projects.

# 3. LA PALPLANCHE PVC RECYCLÉ ET RECYCLABLE : UN PRODUIT NOUVEAU, ECONOMIQUE ET DURABLE

## Vous souhaitez :

- Protéger une berge ? Aménager une voie navigable ?
- Dresser ou renforcer une digue en zone portuaire ?
- Construire un barrage, un batardeau, un bassin de rétention d'eau ?
- Blinder des fouilles, faire un lagunage ?
- Mettre en place de nouveaux réseaux d'assainissement ou d'eaux pluviales ?
- Stabiliser une chaussée ou une voie ferrée ?
- Ou tout simplement délimiter une zone de travail dans laquelle le sol ne pourra se mouvoir ?

Souvent moins onéreuse, plus efficace et plus durable que les dispositifs d'enrochement, de gabions ou de murs de soutènement en

béton, la technique du rideau de palplanches a fait ses preuves.

Après la palplanche bois utilisée dans la Rome Antique, puis la palplanche béton du début du XX<sup>e</sup> siècle et les beaux jours de la palplanche acier dans les années 60, la palplanche PVC est utilisée dans plus de 50 pays et apparaît aujourd'hui comme la solution universelle.

ARBOFER propose aujourd'hui une version parfaitement étanche et optimise le coût final du chantier avec une palplanche en PVC recyclé et recyclable. Avec un PVC aussi résistant que l'acier mais plus léger, plus souple et plus économique, ARBOFER propose la solution palplanche PVC et vous accompagne tout au long du projet, de l'étude jusqu'à la réalisation.



## THE VINYL SHEET PILE RECYCLED AND RECYCLABLE: NEW, ECONOMIC AND SUSTAINABLE PRODUCT

### You want:

- To protect a bank ? To fit out a waterway ?
- To raise or strengthen a dike in harbour zone ?
- To build a dam/barrage, a bulkhead / cofferdam, a retention pond ?
- To reinforce plating of excavation ?
- To set up a new sewage network of water ? or rainwater ?
- To stabilize a road or railroad ?
- Or simply bound a working zone in which ground can't move ?

Often less expensive, more effective and more sustainable than the devices of riprap, of gabions or concrete breast walls, the sheetpiles'wall technic showed its abilities.

After the wood sheet pile used in Ancient Rome, then the concrete sheet pile of the beginning of the XX<sup>th</sup> century and the beautiful days of the steel sheet pile in the 60s, the Vinyl Sheet Pile is used in more than 50 countries and appears as the universal solution today

ARBOFER proposes a perfectly watertight version today and optimize the final cost of the construction site with a solution of sheet pile in recycle and recyclable vinyl. With a vinyl as resistant as the steel but lighter, more flexible and more economic, ARBOFER proposes the solution of Vinyl sheet pile and accompanies you throughout the project, from the study to the realization.

### Confortement de berges / remedial works of shores

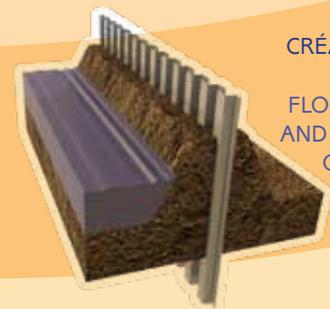
CONTRÔLE DE L'EAU ET GESTION DES DÉBITS D'EAU.  
WATER CONTROL, WATER CHUTE APPLICATION



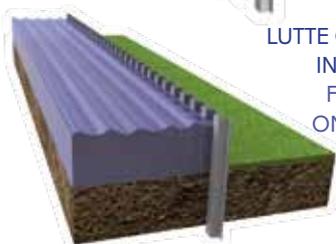
MAINTIEN DE BERGES  
BULKHEAD OR MARINE SEAWALL



CRÉATION DE DIGUES  
FLOOD WALL AND SEEPAGE ON LEVEE



LUTTE CONTRE LES INONDATIONS  
FLOOD WALL ON FLAT LAND



LUTTE CONTRE L'ÉROSION DES BERGES  
BANK RETAINING WALL



CONFINEMENT ET BASSINS DE RÉTENTION  
CUT-OFF AND CONTAINMENT



## 4. ETUDE ET EXPERTISE STUDY AND EXPERTISE

ARBOFER accompagne tous ses clients dans la recherche de la solution idéale, sur plans et sur site. Selon la complexité du projet, ARBOFER peut accompagner le maître d'œuvre et/ou proposer la réalisation de calculs par un bureau d'études géotechniques.

ARBOFER assists all its customers in the search of the ideal solution, on plans and on site. Depending on the complexity of the project, ARBOFER can accompany the project manager and / or propose calculations by a geotechnical design office.

### a) Etude de sols :

Cette étude indique la nature des sols, s'ils sont homogènes ou hétérogènes et leurs caractéristiques : la localisation de pierres, argile et toute particularité pouvant s'opposer au bon fonçage des palplanches et la présence de nappes phréatiques. Elle est établie par le client.

### a) Grounds study:

This study indicates the nature of the soils, whether they are homogeneous or heterogeneous and their characteristics: the location of stones, clay and any peculiarity that can oppose the good sinking of the sheet piles and the presence of ground water. It is established by the client.



### b) L'étude de faisabilité :

Elle se fait en aval et doit comporter l'étude technique, l'étude juridique & environnementale et l'étude économique.

### b) The feasibility study:

It is carried out downstream and must include technical study, legal and environmental study and economic study.

### c) Etude de dimensionnement :

Réalisée par un bureau d'études structures et/ou méthodes, elle s'articule autour des hypothèses sur les pressions exercées sur la palplanche, sa déformation (poids mort + poids de l'eau + poids des charges d'exploitation) et la longueur de mise en fiche. Elle permet de définir le type d'intervention, de préconiser la technique et le phasage le plus adapté.



### c) Sizing study:

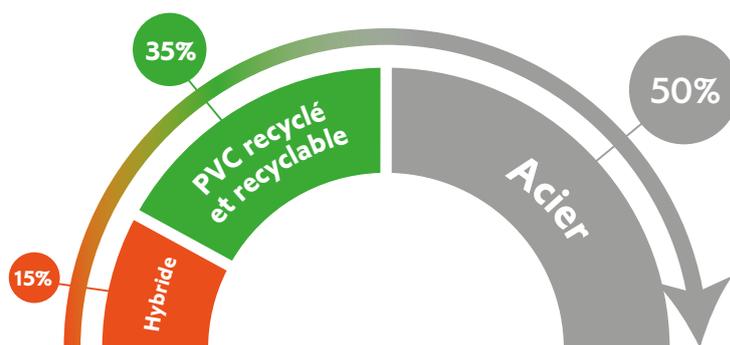
It is carried out by a structural and/or methods office and it's based on the assumptions about the pressure on the sheet pile, its deformation (deadweight + water weight + weight of mechanical operating load) and the length of wall. It allows to define the type of intervention, to recommend the technics and the most suitable phasing.



Après étude et analyse des caractéristiques mécaniques, nous déterminons le module idéal à utiliser, en fonction des capacités techniques (résistance, moment d'inertie, limite d'élasticité...) de nos différentes palplanches Hybride, PVC et Acier de la manière suivante :

After studying and analyzing the mechanical characteristics, we determine the module to be used, according to the technical capacities (Allowable moment, Moment of inertia, stiffness...) of our various Hybrid, PVC and Steel sheet piles in the following way:

### LES DIFFÉRENTS MODULES PROPOSÉS





Enfin, pour mener à bien le projet dans sa totalité, ARBOFER conseillera la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et le ou les entreprise(s) adjudicataire(s) également sur les équipements complémentaires (cf.4.d) qui peuvent satisfaire d'autres exigences techniques, environnementales économiques et esthétiques.

ARBOFER peut également accompagner le bureau de contrôle si celui-ci a été désigné, en accord avec le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Finally, in order to carry out the project as a whole, ARBOFER will advise the project manager, the client and/or the companies contractors also on additional equipment (cf.4.d) which can satisfy other technical, environmental, economic and aesthetic requirements.

ARBOFER can also accompany the control office if it has been designated, in agreement with the project manager and the contracting owner.

#### **d) Accompagnement sur site :**

Sur demande, ARBOFER peut accompagner au démarrage du projet et conseiller les entreprises spécialisées sur les techniques de mise en fiche ainsi que sur les machines à préconiser et équipement complémentaire (engins sur roues et chenilles, type de pelle, type de vibro-fonceur et accessoires de pose) avec le concours de partenaires compétents et reconnus dans leur domaine.

#### **d) Support on-site:**

On request, ARBOFER can accompany the starting of the project and advise companies specialized in hammering technics as well as on the machines to be recommended and the additional equipment (Machines on wheel, tracks and caterpillars, type of excavator, Vibro-hammer type and fitting accessories) with the cooperation of competent partners and recognized in their domain.



AVANT / APRÈS  
BEFORE / AFTER





100 % Recyclé  
et recyclable  
Cradle  
to cradle



## 5A. PALPLANCHE PVC RECYCLÉ ET RECYCLABLE : DES AVANTAGES

Les palplanches PVC se déclinent en modules simples ou hybrides : ils doivent pouvoir s'assembler pour constituer un rideau, par simple emboîtement ou par l'intermédiaire de raccords d'angles.

Qu'il soit simple ou mixte, le rideau de palplanches a toujours le même objectif : résister aux efforts verticaux et horizontaux. Enfoncées dans le sol par vibro-fonçage et assemblées entre elles de façon étanche par enclenchement des serrures. Elles requièrent aussi parfois l'utilisation d'une étanchéité par joints hydrogonflant.

## VINYL SHEET PILE RECYCLED AND RECYCLABLE: ADVANTAGES

PVC sheet piles are available in single or hybrid modules: they must be able to be assembled to form a curtain by simple interlocking or by corner sections.

Whether simple or combined, the sheet piling curtain always has the same objective: to resist vertical and horizontal forces. The PVC sheet piles are driven into the ground by threshing and joined to each other in a sealed manner by locking the locks. They also require the use of additional sealants.

Solution plus légère	Light Solution
Coût de transport réduit	Reduced transport cost
Très bonne résistance mécanique	Very good mechanical strenght
Durabilité : résiste aux intempéries, aux U.V., aux rongeurs, au sel, aux algues & bactéries, à la corrosion, durée de vie illimitée	Sustainability
Préservation écosystème : ne contient pas de produit chimique pouvant se diluer dans l'eau	Free harmful chemical
Pas d'entretien particulier, simple maintenance	Maintenance free/ doesn't require any further maintenance
100 % recyclé et recyclable	Cradle to cradle
Stockage/Manipulation plus facile/Découpe facilitée	Easy handling / cutting
Large gamme de profils	Wide range of profiles
Utilisation de matériel de battage plus léger	Use of threshing equipment lighter
Moins de bruit émis lors de la mise en oeuvre par rapport à la palplanche acier	Less noise emitted during the implementation compared to the steel sheet pile
Livraison dans des délais réduits par rapport à la palplanche acier	Fast delivery



## 5B. PALPLANCHE ACIER STEEL SHEET PILE

Quand la complexité de certains projets, la dureté de certains types de sols ou encore le jumelage nécessaire à une palplanche PVC nécessite l'utilisation de palplanches métalliques, ARBOFER propose des palplanches en acier :

- Vente : 1<sup>er</sup> CHOIX et Réemploi,
- Location
- Vente & rachat.
- **Palplanches Laminées à Chaud** : suivant la norme EN 10248-1 et 10248-2, nuances S240GP à S430GP, Longueurs jusque 24m. Simple, double, triple, pincées sur demande.
- > **Profils U** : de Type VL ; Larssen ; SP ; AU ; PU ; GU
- > **Profils Z** : de Type : AZ ; ESZ ; PZC
- **Palplanches ou Palfeuilles formées à froid** : suivant la norme EN 10249, nuances S235JR+AR à S355JR+AR
- > **Profils U** : de Type : PAL ; WRU
- > **Profils Z** : de Type : PAZ ; WRZ
- > **Profils Oméga** : de Type : FMO ; FLP
- > **Profils de Blindage** : de Type : KD
- **Profils de blindage** (voir fiches techniques)
- **Raccords d'angles** : pour palplanches laminées à chaud et formées à froid.
- **Rideau mixte**
- **Options** : Voir §8. Autre gamme de produits acier.

The complexity of some projects, the hardness of some types of soil or the twinning required for a vinyl sheet pile requiring the use of metal piles. ARBOFER also offers steel sheet piles in PURCHASE:

- Sale : 1<sup>st</sup> Choice and Used
- Rent
- Sale and Buy-back
- **Hot rolled sheet piles**: according to EN 10248-1 and 10248-2, grades S240GP to S430GP, lengths up to 24 m. Single, double, triple, crimped on request.
- > **Profils U**: type VL ; Larssen ; SP ; AU ; PU ; GU
- > **Profils Z**: type AZ ; ESZ ; PZC
- **Cold formed Sheet Piles**: according to EN 10249, grades S235JR + AR to S355JR + AR
- > **Profils U**: type PAL ; WRU
- > **Profils Z**: type PAZ ; WRZ
- > **Profils Oméga**: type FMO ; FLP
- > **Trench sheets**: type KD
- **Trench sheets** (see data sheets)
- **Angles sections**: for Hot rolled sheet pile, cold formed.
- **Combiwall**
- **Options**: See §8. Other steel product range.





## 6. VENTE ET GARANTIE SALE AND WARRANTY

ARBOFER vend en direct aux professionnels : entreprises spécialisées de TP, GC, terrassement, assainissement etc. et à toute entreprise pouvant garantir de la bonne exécution des travaux envisagés dans les règles de l'art.

Nous proposons 16 profils structurés et nervurés de formats différents : des profils en Z et « Ω » pour des usages divers ainsi que des profils plats, disponibles dans les coloris standard suivants : sable, craie, marron et anthracite.

ARBOFER vous permet de bénéficier d'une garantie constructeur jusqu'à 50 ans sur les palplanches en PVC recyclé et recyclable.

Les produits sont conformes aux normes internationales ISO 527 (Plastiques - propriétés de traction) et 178 (Plastiques - propriétés en flexion), ASTM-D4216 (spécifications PVC) et bénéficient de la classification 1-42443-33.

ARBOFER sells directly to the professionals: companies specialized TP GC, excavation, purification etc. and to any company which can protect from the good execution of the works envisaged according to the rule book.

We propose 16 profiles structured and ribbed by different formats: profiles Z and « Ω » for diverse uses as well as flat, available in the following standard colors: sand, clay, brown and anthracite. ARBOFER let you receive a warranty up to 50 years on sheetpiles in recycled and recyclable PVC.

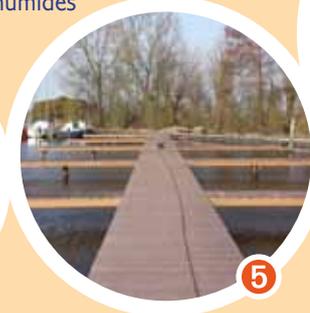
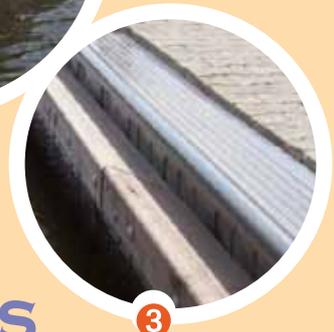
Products are in accordance with the international standards ISO 527 (Plastic - properties of drive) and 178 (Plastic - properties in flexion), ASTM-D4216 (specifications PVC) and complies with the 1-42443-33 classification.

## 7. ACCESSOIRES ET EQUIPEMENTS CONNEXES

Qu'il s'agisse de projets d'ouvrages terrestres tels que les travaux de terrassement, de VRD, assainissement, soutènement ou confortement et de rideaux permanents ou provisoires, d'ouvrages hydrauliques, maritimes ou fluviaux tels que barrages, digues, berges, wateringues, bassins etc., ARBOFER propose des produits complémentaires tels que :

- 1 Mastic P201A Hydrogonflant d'étanchéité et joints hydrogonflants
- 2 Raccord d'angles

- 3 Profilés de recouvrement/couronnement ou couverture.
- 4 Protections défensives, glissières de sécurité
- 5 Platelage PVC ou PE pour pontons ou catways \*
- 6 Pontons fixes ou pontons modulaires flottants
- 7 Caillebotis PVC, caoutchouc ou PEHD
- 8 Barrages absorbants pour non propagation/rétention/confinement des hydrocarbures/pollutions en zones humides



## ACCESSORIES AND RELATED PRODUCTS

Whether it is land projects such as earthworks, sanitation, retaining or reinforcing VRD and permanent or temporary curtains, hydraulic, maritime or river works such as dams, flood barrier, seawall, banks, wateringues, basins etc., ARBOFER proposes additional product such as:

- 1 Mastic P201A and Hydraulic seal
- 2 Corner sections

- 3 Cover profiles, capping
- 4 Defensive protection
- 5 Synthetic Platform for pontoons or catway \*
- 6 Fixed pontoons or removable modular pontoons
- 7 Synthetic, rubber or HDPE gratings
- 8 Cofferdam for retention of hydrocarbon.

\*100% recyclé et recyclable. Cradle to cradle.

## 8. AUTRES GAMMES DE PRODUITS ACIER

### • Tôles, plaques et bobines :

Premier choix - déclassé - réemploi  
*Certifications* : 3.1 - 2.2 selon EN 10024 sur production ISO 9001  
*Essai, contrôle et analyse* : Recertification 3.2 - Analyse chimique et mécanique - Contrôle ultrasons - Analyse Z15/Z25/Z35...

### • Poutrelles et laminés :

Premier choix - déclassé - réemploi  
*Qualité des aciers* : de S235 à S355K2G4

### • Cornières égales et inégales, fers T, Plats et larges plats, ronds pleins, carrés pleins et tubes de construction à chaud ou à froid

### • Tubes sans soudure et soudés :

Premier choix - exécutaire - réemploi

### • Rails : rails Vignole, Ponts roulants ou Burbach et rails à gorge ou ornière. Premier choix ou réemploi

### • Et enfin parachèvement (peinture IM2/ACQPA, cintrage, découpe, perçage, galvanisation et travail à façon).

## OTHER RANGE OF STEEL PRODUCTS

### • Sheets, plates and coils :

1<sup>st</sup> choice - down graded - used  
*Certifications*: 3.1 - 2.2 according to EN 10024 on production ISO 9001  
*Testing and analysis*: Recertification 3.2 - Chemical and mechanical analysis - Ultrasonic testing - Z15 / Z25 / Z35 analysis...

### • Beams and merchants bars :

1<sup>st</sup> choice - down graded - used  
*Quality of steels*: from S235 to S460

### • Equal and unequal corner profiles, T irons, Flats and wide flats, rounds bars, squares bars and hot or cold construction tubes

### • Seamless and Welded Tubes:

1<sup>st</sup> choice - surplus - used

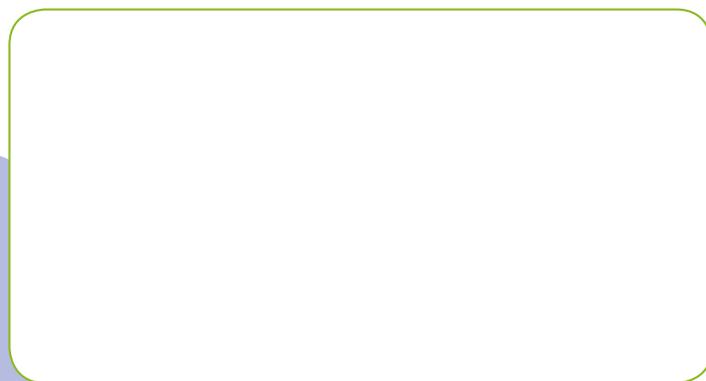
### • Rails: Vignole rails, Crane rails or Burbach and grooved rails. 1<sup>st</sup> choice or used

### • And finally finishing (painting IM2/ACQPA, bending, cutting, drilling, machining, galvanized and custom work).



# ARBOFER

Solutions environnementales



[www.arbofer.com](http://www.arbofer.com)

ZA Poléco Bruay'Co 262, rue des Bouleaux, 59860 Bruay-sur-l'Escaut

Tél. (+33)9 64 17 97 06 - (+33)3 27 67 81 30

E.mail : [info@arbofer.fr](mailto:info@arbofer.fr)