



## L'usine mobile de préfabrication (N3P)

Secteurs d'activité	4
NEULANDT 3P	5
Technologie papillon et processus	6
Avantages	8
Configuration de l'usine et logiciels	9
Faits et chiffres	10
À propos de NEULANDT	11



D'ici 2100, nous serons 11 milliards sur Terre. Dans les pays nouvellement industrialisés et en développement, les villes se transforment rapidement en mégapoles de plusieurs millions d'habitants. Le secteur du bâtiment traditionnel et les technologies actuelles atteignent leurs limites. **LE CONCEPT INNOVANT NEULANDT 3P (N3P) EST NOTRE RÉPONSE AUX DÉFIS MONDIAUX GRANDISSANTS.**

# Reconnaître aujourd'hui les défis de demain

L'usine mobile de préfabrication NEULANDT (N3P) offre une solution durable pour répondre aux défis de l'avenir. Conçue pour la production d'éléments préfabriqués en béton à même le site de construction, elle assure les meilleurs niveaux de productivité et une qualité structurelle maximale.

## Infrastructure

Hôpitaux, parkings, murs antibruit, bâtiments scolaires, etc.



## Commercial

Immeubles de bureaux, supermarchés, etc.



## Résidentiel

Immeubles d'habitation, villas et maisons mitoyennes de plain-pied ou à plusieurs étages, etc.



# Le concept innovant NEULANDT 3P (N3P) est notre réponse aux défis mondiaux grandissants

## CONSTRUIRE

L'usine N3P est une solution qui permet la production économique et industrielle d'éléments préfabriqués en béton et confère ainsi aux zones rurales une valeur ajoutée à la fois sociale, économique et écologique.

### N3P – L'USINE MOBILE DE PRÉFABRICATION

Site de construction et installation de production ne font plus qu'un. Le concept haute performance N3P **accroît** le recours en **main d'œuvre locale** et **réduit la logistique au minimum**. L'usine assure une qualité structurelle maximale constante du début à la fin du projet. Une fois les bâtiments achevés sur le site d'un projet, l'usine N3P se démonte simplement pour être transportée au site de construction suivant.

Le secret de cette productivité exceptionnelle et de ces processus optimisés réside dans notre **technologie papillon**, une innovation brevetée. Notre solution réunit les avantages de la préparation horizontale des travaux et du coulage vertical.

### UN RENDEMENT MAXIMAL EN QUELQUES SEMAINES

Assemblée en 4 à 6 semaines, l'usine N3P de 70 x 15 m est opérationnelle à 100 % pour la production industrielle d'éléments préfabriqués en béton. Selon le schéma d'organisation des équipes, la productivité de l'usine peut atteindre 300 000 m<sup>2</sup> d'éléments préfabriqués par an.

### UNE VALEUR AJOUTÉE LOCALE PÉRENNISÉE

Le concept N3P permet aux entreprises d'asseoir leur statut d'acteurs majeurs et innovants. La chaîne de valeur reste dans la région grâce aux courtes distances de transport ainsi qu'à l'emploi de main d'œuvre et de ressources locales. Résultat : un réseau d'acteurs régionaux, qui se traduit par des avantages logistiques et concurrentiels.

L'usine nécessite une équipe d'environ 40 personnes pour fonctionner. Avec le système des trois-huit, cela équivaut à environ 120 employés de production. L'assemblage de la structure de l'usine requiert environ 24 personnes. Le concept N3P a un effet catalyseur sur tout le secteur. Étant donné qu'il faut faire appel à des artisans locaux tels que plombiers, électriciens, couvreurs, carreleurs et peintre, l'usine est une source d'emplois indirects.



Réduction du  
délai de construction



Réduction des  
coûts de gros œuvre



Constructions de  
qualité supérieure



Moins d'émissions  
de CO<sub>2</sub>

# Le processus N3P

## UNE TECHNOLOGIE QUI A LE POUVOIR DE TRANSFORMER

Le cœur du système N3P – notre technologie papillon innovante – se trouve à l'intérieur de l'usine mobile de préfabrication. La batterie à haut rendement est équipée de coffrages papillon à double paroi pliants et amovibles. Un coffrage papillon se compose de deux panneaux assemblés par une charnière.

Le système N3P a été conçu pour assurer des performances et une productivité maximales. Notre solution réunit les avantages de la préparation à plat des éléments et du coulage dans des coffrages verticaux.

Le papillon retourne au deuxième poste de travail où il sera préparé pour la prochaine coulée.



### ÉTAPE 1 : PRÉPARATION

- Ligature des cages d'armature sur les tables d'armature.

### ÉTAPE 2 : MISE EN PLACE

- Montage des coffrages d'about et des réservations.
- Positionnement des cages d'armature préparées sur le papillon.
- Intégration des conduites électriques et d'eau.

### ÉTAPE 3 : COULAGE

- Transport du coffrage pivotant N3P « papillon » par pont roulant à la cellule de coulage dans la batterie duplex.
- Répéter le processus de levage jusqu'à ce que la cellule de coulage contienne 7 papillons.
- Fermer la cellule de coulage en glissant le coffrage latéral vers le centre de la cellule de coulage.
- Fixer à l'aide d'ancrages.
- Coulage du béton en couches par le biais d'une pompe et d'un distributeur de béton.

### ÉTAPE 4 : DURCISSEMENT INITIAL

- Après un durcissement d'une durée d'environ 4 heures, les éléments préfabriqués en béton sont transportés dans les « papillons » au poste de durcissement final.

### ÉTAPE 5 : OUVERTURE DES COFFRAGES

- Les éléments préfabriqués reposent pendant 4 heures supplémentaires
- Décoffrage des réservations et des coffrages d'about.
- Séparer les éléments préfabriqués en béton du « papillon » à l'aide d'une grue.

### ÉTAPE 6 : DURCISSEMENT FINAL

- Transport des éléments préfabriqués en béton au poste de durcissement final.
- Le durcissement est terminé quand les éléments ont atteint la rigidité nécessaire pour être assemblés.
- Transport depuis le parc de durcissement final au site d'assemblage.

\*) Pendant que les éléments prennent dans un compartiment de la batterie duplex, le processus continue comme décrit dans le second compartiment.

## RÉSULTATS

Comme la fabrication ne dépend pas des conditions météorologiques, cette méthode garantit des éléments d'une qualité supérieure constante. Grâce aux coffrages qui produisent des éléments avec cinq faces parfaitement lisses (voiles et dalles), la construction du gros œuvre est nettement plus efficace et économique.

# Délais, coûts et qualité assurés

Le concept N3P établit de nouvelles références dans le secteur du béton préfabriqué à la fois en matière de qualité, de délais et d'économies.

Coûts	Délais	Qualité
Réduction des déchets grâce à la planification précise des ressources	Réduction du délai de construction grâce à la technologie innovante	Durée de vie accrue des bâtiments
Réduction de la consommation de matériaux	Productivité accrue grâce à la combinaison préparation horizontale/ coulage vertical	Résistance au feu, à la moisissure et aux champignons.
Réduction des coûts de transport grâce à l'installation de l'usine sur site, ou à proximité	Réduction des besoins logistiques liés à la proximité des sites de construction et de production	Qualité constante grâce à la fabrication indépendante des conditions météo.
Efficacité maximale, encombrement minimal	Gain de temps grâce aux sites de production couverts, non affectés par la météo	Éléments préfabriqués d'excellente qualité et lisses sur toutes les faces (sauf côté remplissage).
La rapidité d'exécution réduit la charge d'intérêts du maître d'œuvre sur le capital investi. ROI plus rapide.		Intégration MEP

# Du concept à la création

NEULANDTengine et NEULANDTcalc portent le système N3P à la pointe de la productivité. Ces logiciels uniques optimisent les processus de production pour les besoins spécifiques de chaque projet de construction afin d'assurer une efficacité maximale à long terme.

NEULANDTengine	NEULANDTcalc
Efficacité maximale de l'usine N3P grâce à la planification optimisée des processus de segmentation et production du développement souhaité.	Logiciel de simulation des coûts pour le calcul précis des plans de construction du client

L'usine N3P est conçue pour être assemblée et exploitée sur le site, ou à proximité immédiate, du projet. Elle ne nécessite que 2 à 3 hectares et comprend les zones suivantes :

- 1 NEULANDT 3P
- 2 Zone d'entreposage pour le durcissement des éléments préfabriqués en béton
- 3 Conteneur pour outils et pièces de rechange
- 4 Centrale à béton et stockage des matières premières
- 5 Maisons en construction
- 6 Maisons finies
- 7 Maisons occupées



Visite guidée de l'usine N3P en RV :



## Flexibilité mondiale

- Transportable, l'usine peut être utilisée partout dans le monde
- Assemblage/démontage de l'usine en seulement 4 à 6 semaines
- Solution de transport testée et éprouvée assurant le déchargement rapide et efficace de conteneurs standard (40 pieds)

## Usine « plug & play »

- 1 batterie duplex avec 14 + 7 coffrages papillon
- 12 cloisons
- Infrastructure technique intégrée pour le raccordement à l'électricité et à l'eau
- Deux ponts roulants intégrés de 12,5 tonnes
- Chapiteau imperméable 70 x 15,1 x 12,6 m
- Distributeur de béton

## Valeur ajoutée locale

- Emploi et formation de main d'œuvre locale pour permettre le fonctionnement de l'usine N3P avec une productivité maximale
- Achat, gestion et transport de matériaux au niveau local

## Productivité et rentabilité maximales

- Processus de production à haut rendement et efficace (jusqu'à 300 000 m<sup>2</sup> d'éléments/an)
- Fabrication indépendante des conditions météo
- Réduction de 9 à 40 % des coûts de gros œuvre
- Délai de construction réduit de 60 à 80 %

## Assistance technique

- **Ingénierie**
  - Conception des réservations et des coffrages d'about
  - Conception des tables d'armature
  - Conseils techniques, basés sur les matériaux disponibles localement
  - Aide à la conception des bâtiments
- **Exploitation**
  - Assemblage et démontage de l'usine N3P
  - Formation de l'équipe locale pendant la phase de démarrage
  - Mise en place des 3 x 8

## Nous devons agir aujourd'hui pour un monde meilleur demain !

Depuis sa création en 2019, NEULANDT GmbH s'est spécialisé dans le développement actif de solutions de construction d'avenir. N3P, l'usine mobile haute performance pour la production industrielle d'éléments préfabriqués en béton, est notre solution pour répondre aux défis auxquels nous devons faire face aux quatre coins du monde. Forts de notre passion et de notre savoir-faire, nous établissons de nouvelles références et transformons les espaces de vie de demain pour des centaines de personnes.

En tant que société filiale de Umdasch Group, nous bénéficions non seulement de l'appui d'un groupe mondial solide, mais aussi de 150 années d'expérience et de connaissances spécialisées dans les secteurs du bâtiment et du commerce de détail. Umdasch Group est la holding qui détient les trois entreprises florissantes suivantes : Doka, Umdasch Group Ventures et umdasch The Store Makers. NEULANDT GmbH est une filiale de Umdasch Group Ventures spécialisée dans les technologies et modèles commerciaux de pointe, destinés aux secteurs du bâtiment et du commerce de détail.

Faits et chiffres  
**EN BREF**





**NEULANDT GmbH**  
Josef Umdasch Platz 1  
3300 Amstetten  
Autriche  
T +43 7472 605 - 0

**NEULANDT Côte d'Ivoire SARL**  
Abidjan, Commune de Cocody  
Village M'Pouto, carrefour Sol Béni  
01 BP 369 Abidjan 01, Côte d'Ivoire  
T +225 27 22 49 80 25

[www.neulandt.build](http://www.neulandt.build) | [office@neulandt.build](mailto:office@neulandt.build)

**Nous travaillons en étroite coopération avec  
des agents dans les pays suivants :**

Ghana - Accra | Kenya - Nairobi | Sénégal - Dakar