

PROJETS SUR-MESURE

CONCEPTION ET RÉALISATION DE SOLUTIONS



ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE... NOUS AVONS IMAGINÉ LEURS SOLUTIONS

MAINTENANCE INDUSTRIELLE, AGRO-ALIMENTAIRE, INDUSTRIE CHIMIQUE,
AUTOMOBILE, ENTRETIEN DE MOBILIER URBAIN ET DE VOIRIE...

MAIRIE DE PARIS

PLATE-FORME DE TRAVAIL RÉGLABLE EN HAUTEUR



MAIRIE DE PARIS



MAINTENANCE DU PARC AUTOMOBILE



PARIS (75)



PROBLÉMATIQUE

Il s'agit dans ce projet de sécuriser l'accès aux toits des véhicules d'entretien de la voirie et de la propreté de la ville.

Il existe de nombreux types de véhicule en fonction de leur affectation. La solution attendue devait répondre à ces multiplicités de hauteur et de largeur et permettre aux techniciens d'agir en toute sécurité.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

La proposition a été de fournir une structure réglable en hauteur, équipée d'un moyen d'accès capable d'accompagner le mouvement. Cette structure est également capable de se déplacer pour venir accoster au plus près des véhicules.



« Depuis longtemps nous cherchions à sécuriser le travail de nos agents devant intervenir pour réparer ou faire la maintenance de notre parc de véhicules de nettoyage. La solution proposée par Tubesca-Comabi correspond en tous points à nos souhaits et nos agents apprécient le renforcement de leur sécurité au travail. »



SCHLUMBERGER
INDUSTRIE



CENTRE DE FORMATION



MELUN (77)



PROBLÉMATIQUE

Equiper une zone de formation pour des techniciens devant intervenir sur des installations de forage en mer.

Les interventions sur les plates-formes sont toujours en hauteur sur des installations qui peuvent bouger. Les techniciens doivent donc apprendre les meilleurs gestes pour faire la maintenance et travailler en toute sécurité.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Des plates-formes d'accès à marches avec rampes, lisses et sous-lisses construites sur-mesure avec un prolongement en chemin d'accès toute longueur.

Les techniciens sont totalement sécurisés sur tous leurs trajets et peuvent se concentrer uniquement sur leur mission de maintenance.



« Nous sommes très satisfaits de la solution Modul'accès qui permet de s'adapter à nos nombreuses contraintes de hauteur avec un coût très convenable en regard du service rendu. »

i VEOLIA

MANTENANCE DE VÉHICULES DE TRANSPORT PUBLIC

LE MANS (72)

? PROBLÉMATIQUE

Créer une plate-forme d'accès pratique, peu encombrante et s'adaptant à des véhicules de hauteurs différentes en toute sécurité.

- ▶ Les bus sont désormais équipés de la climatisation pour le confort de leurs usagers. Ces systèmes de climatisations se situant sur le toit des véhicules nécessitent une maintenance régulière.
- ▶ Le technicien doit pouvoir se déplacer et travailler en toute sécurité sur le toit des bus.
- ▶ Des véhicules de dimensions et de hauteurs différentes doivent être entretenus, pour autant il est difficile de multiplier les matériels d'accès pour des raisons de coûts et d'encombrement.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur mesure fruit de la collaboration entre le bureau d'études Tubesca-Comabi et les services techniques de VEOLIA.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Un escalier d'accès sécurisé équipé de lisses, sous lisses, marches antidérapantes et plate-forme de travail avec portillon et garde-corps télescopique.
- ▶ Un poste de travail sûr : le garde-corps télescopique une fois déployé recrée une véritable « ceinture de sécurité » autour du technicien.
- ▶ Un produit fonctionnel, mobile et peu encombrant. Le garde-corps réglable en hauteur à l'aide d'un treuil s'adapte à toutes les hauteurs de véhicules.



« Avec un seul produit nous apportons à nos techniciens un confort de travail et une sécurité maximum. Les équipes de Tubesca-Comabi ont su trouver la solution que nous recherchions depuis très longtemps : éliminer les risques d'accidents tout en optimisant notre activité de maintenance. »

i PINGUELY HAULOTTE

gears FABRICATION DE NACELLES AUTOMOTRICES

location LE CREUSOT (71)

? PROBLÉMATIQUE

Créer une plate-forme de travail sur mesure épousant les formes des nacelles afin de sécuriser le travail des techniciens.

- ▶ Les raccordements électriques et hydrauliques lors de la fabrication d'une nacelle impliquent la mise en place de postes de travail en hauteur trop souvent instables et dangereux: risques de glissement et de chutes.
- ▶ Les postes de travail actuels restent inadaptés aux exigences de fabrication de ces nacelles: une mobilité accrue des techniciens, un travail sur divers éléments difficiles d'accès.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de PINGUELY HAULOTTE

Une réponse précise au cahier des charges du client:

- ▶ Un poste de travail équipé de lisses, sous-lisses et plinthes, recréant une véritable "ceinture de sécurité" autour de la nacelle.
- ▶ Une plate-forme mobile composée de plusieurs modules, permettant d'évoluer autour de la nacelle, et conçue avec précision pour venir épouser parfaitement les formes de la nacelle.

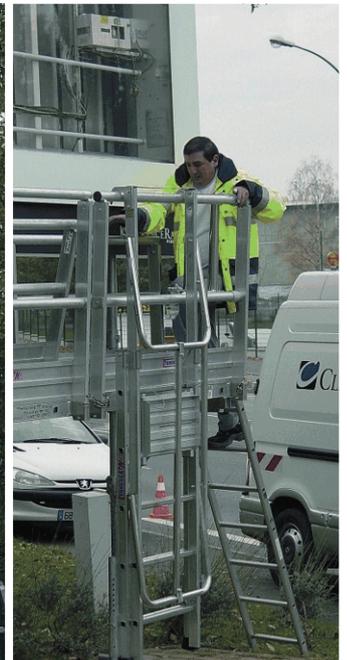


« Le concept «MODUL'ACCESS» a été la seule proposition parfaitement adaptée aux contours spécifiques de nos machines. Nos techniciens se sentent libres de leurs mouvements et en toute sécurité. »

? PROBLÉMATIQUE

Assurer la sécurité des techniciens lors de la maintenance du mobilier urbain.

- ▶ La maintenance des abris bus oblige le technicien à travailler en hauteur dans des conditions inconfortables et dangereuses (accès difficiles et instables proches de voies de circulation).
- ▶ La mobilité du technicien, travaillant sur des postes différents au cours d’une même journée, implique l’utilisation d’un moyen d’accès aisément transportable.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d’études de Tubesca-Comabi et les services techniques de CLEAR CHANNEL. Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une échelle coulissante équipée d’une plate-forme de travail sécurisée par des garde-corps, constituant une véritable “ceinture de protection”, et des montants réglables en hauteur pour pouvoir être employés en dénivelé (trottoir, etc.).
- ▶ Un moyen d’accès pliant pouvant être aisément transporté dans un véhicule de service.



💬 « La maintenance du mobilier urbain dans le cadre d’une voie publique présente quelques dangers de chutes. La solution proposée par Tubesca-Comabi répond en tous points à nos impératifs de sécurité avec en plus, la compacité d’un produit replié devant être transporté dans de petits véhicules. »

i CRAWFORD

POSE ET MAINTENANCE DE PORTES INDUSTRIELLES

LES ULYSSES (91)

? PROBLÉMATIQUE

Sécuriser un travail difficile contre tout risque de chute.

- ▶ La maintenance des portes sectionnelles industrielles nécessite un travail à 4,50 m de hauteur et amène les techniciens à utiliser leurs 2 mains : risque accru de glissement et de chute.
- ▶ Situé dans les lieux de passage, cette maintenance nécessite l'utilisation de produits peu encombrants et facilement transportables.

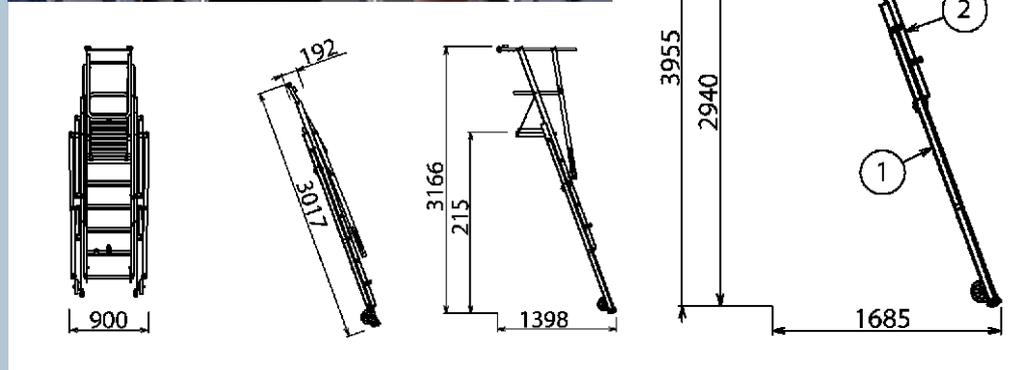


SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de CRAWFORD.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme sécurisée contre tout risque de glissement ou de basculement, une protection totale périphérique de l'utilisateur.
- ▶ Un faible encombrement pour un transport facile.



« Sans devenir un poste de travail au sens officiel du terme, nous équipons dorénavant nos techniciens d'un moyen d'accès parfaitement sécurisé totalement en ligne avec les exigences du CHSCT. »



**AIR FRANCE
INDUSTRIE**



**MAINTENANCE/RECONDITIONNEMENT
DE RÉACTEURS D'AVION**



LE BOURGET (93)



PROBLÉMATIQUE

Recréer un véritable sol à hauteur afin de faciliter et de sécuriser le travail du technicien de maintenance.

- ▶ Le reconditionnement d'un réacteur d'avion nécessite de pouvoir évoluer en hauteur autour du réacteur afin d'en remonter peu à peu les divers éléments. Il s'agit d'un travail long et précis impliquant toute l'attention du technicien : risque de chute.
- ▶ Les postes de travail standards ne répondent pas aux exigences de cette activité nécessitant une mobilité permanente des techniciens.



**SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI**

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de AIR FRANCE INDUSTRIE.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme de travail sécurisée équipée de lisses, sous-lisses, larges marches, ...
- ▶ Un véritable sol surélevé antidérapant, composé de 4 modules venant parfaitement entourer le réacteur.



« La réponse apportée par Tubesca-Comabi a été validée par des organismes de sécurité, les services de maintenance, le CHSCT de AIR FRANCE INDUSTRIE et les opérateurs. La mise en place est très facile, la sécurité totale. »



**LA STÉPHANOISE
DES EAUX**



GESTION ET RÉPARTITION D'EAU COURANTE



SAINT-ÉTIENNE (42)



PROBLÉMATIQUE

Assurer des conditions optimales de travail lors de la maintenance des véhicules de service.

- ▶ Le nettoyage des camions citerne au jet d'eau haute pression oblige à une intervention directe sur le toit du véhicule, avec tous les risques de chute que ce travail implique.
- ▶ Les postes de travail en hauteur, positionnés en appui sur les véhicules, obligent les techniciens à travailler dans des conditions inconfortables et dangereuses.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de LA STÉPHANOISE DES EAUX.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme de travail équipée d'un arceau de sécurité de type crinoline prévenant tous les risques de basculement.
- ▶ Une échelle aérienne autostable, dont l'embase vient se positionner sous le châssis du camion, permettant d'obtenir une position optimale de travail au-dessus du véhicule.



« Nos interventions ponctuelles sur des camions stationnés au hasard sur le parking et la forme particulière de nos citernes nous ont conduit à créer un modèle spécifique : roulant totalement sécurisé et coulissant en hauteur. Tubesca-Comabi a mis son savoir-faire au service de nos impératifs. »


SICRA

CONSTRUCTION, BÂTIMENT, TRAVAUX PUBLICS

**MOISSY
CRAMAYEL (77)**

PROBLÉMATIQUE

Créer un quai de déchargement mobile afin d'optimiser les conditions de travail.

- ▶ Le déchargement de camions de matériels à l'aide de grues nécessite d'accéder directement au plateau du véhicule.
- ▶ La configuration du site de stockage du matériel SICRA ne permet pas la construction de quais de déchargement fixes rendant dès lors le travail des agents long et difficile.


**SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI**

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de SICRA.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme sécurisée, équipée de lisses, sous-lisses, larges marches antidérapantes et de stabilisateurs escamotables.
- ▶ Un véritable quai de déchargement mobile venant se placer au niveau du plateau du véhicule à décharger.



« Nous déchargeons en continu des semi-remorques de matériels. Pour cela, nous avons eu besoin de recréer de part et d'autre des camions, des quais toutes longueurs. Le personnel accède en toute sécurité pour préparer le travail de déchargement aux grues. »

i DUMEZ

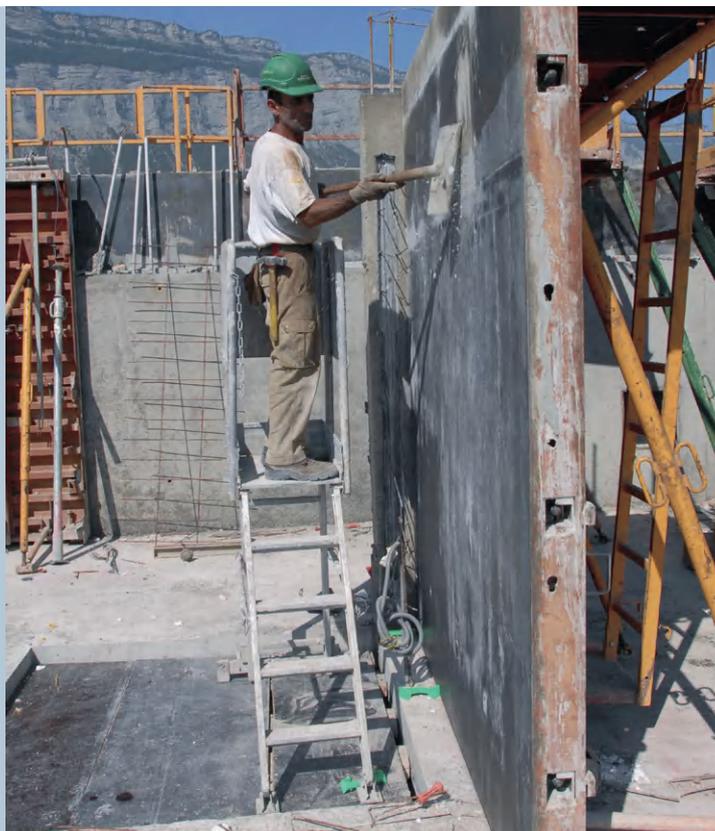
CONSTRUCTION, BÂTIMENT, TRAVAUX PUBLICS

LYON (69)

? PROBLÉMATIQUE

Créer une passerelle adaptée au travail sur banches.

- ▶ Les banches sur les chantiers sont souvent difficiles d'accès. L'espace entre 2 banches pouvant être réduit, l'ouvrier doit travailler dans des conditions difficiles et trop souvent périlleuses.
- ▶ Utilisés sur des chantiers de construction, les postes de travail sur banches doivent être mobiles, avoir un encombrement réduit et se mettre facilement en place.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de DUMEZ MÉDITERRANÉE.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une passerelle à l'encombrement réduit offrant des conditions optimum de sécurité (sabots articulés, plinthes, large plateforme antidérapante,...).
- ▶ Une passerelle équipée de roulettes de déplacement.



« Avant de couler en béton les voiles verticales, les banches doivent être équipées avec les réserves électriques et autres besoins imposés par les architectes. Pour assurer une parfaite sécurité des maçons et être en adéquation avec les décrets 65 48 et 2004.924, nous avons confié au service spécialisé de Tubesca-Comabi, la conception de moyens d'accès sécurisés selon notre propre cahier des charges. »

? PROBLÉMATIQUE
Faciliter et sécuriser les opérations de maintenance des trains.

- ▶ La maintenance des trains nécessite un travail en hauteur, dans des conditions souvent instables et inconfortables (accès difficiles, franchissement de quai, passages sur voie ferrée).
- ▶ Les postes de travail classiques restent inadaptés à ces conditions de maintenance et peuvent engendrer des risques de chute.


**SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI**
Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de la SNCF.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Des passerelles mobiles, équipées de roues surdimensionnées pour passer tous les obstacles et aisément transportables par un seul agent.
- ▶ Des passerelles répondant à toutes les exigences de sécurité, garde-corps, larges marches, stabilisateurs escamotables.
- ▶ Des passerelles polyvalentes car pouvant se positionner le long des wagons ou encore enjamber la voie ferrée pour faire face aux motrices.



« L'entretien des parties avant et des pare-brises des motrices, les changements des châssis de fenêtre des voitures de nos trains express régionaux, nécessitent une grande attention pour placer nos agents de maintenance en sécurité. Seul le concept « MODUL'ACCESS » mis au point par Tubesca-Comabi, nous a permis de résoudre notre double équation : adaptation mobilité totale et sécurité du personnel. »

? PROBLÉMATIQUE

Créer une plate-forme de travail pouvant s'adapter sur une voie ferrée.

- ▶ La maintenance des tramways nécessite de pouvoir travailler face à la motrice en équilibre sur les rails, avec tous les risques de chute que cela implique.
- ▶ Les postes de travail standards ne répondent pas aux exigences de sécurité que demande la maintenance de rames surélevées.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

- ▶ Une plate-forme venant parfaitement s'adapter à la forme des rails, conférant à l'agent de maintenance une position de travail face à la motrice.
- ▶ Une large plate-forme antidérapante équipée de garde-corps, prévenant tout risque de basculement arrière.



« Pour équiper les espaces maintenance de notre nouveau centre d'entretien, les équipes terrains et les membres du CHSCT, ont mis au point, avec les techniciens de Tubesca-Comabi, des structures sécurisées pour le travail en hauteur. Ce site, pilote dans le groupe, confère à ses agents des conditions "optimum" de protection. »



COMPAGNIE DES TRANSPORTS
DU PAYS DE MONTBÉLIARD



MAINTENANCE DE VÉHICULE DE TRANSPORT
PUBLIC (MÉTRO, BUS, TRAMWAY...)



MONTBÉLIARD (25)



PROBLÉMATIQUE

Assurer une sécurité maximale lors d'opérations de maintenance « dangereuses ».

- ▶ Le choix écologique d'utiliser des véhicules de transport en commun non polluant fonctionnant au gaz, implique une maintenance rigoureuse afin d'assurer la sécurité des utilisateurs. Les réservoirs de gaz sont positionnés sur le toit des véhicules, ils sont donc difficilement accessibles.
- ▶ La mise sous pression des réservoirs de gaz est une opération particulièrement périlleuse, nécessitant toute l'attention des techniciens. L'accès à ces cuves doit donc être parfaitement sécurisé afin d'éviter tout risque d'accident.



SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de CTPM.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme mobile sécurisée équipée de lisses, sous-lisses, larges marches antidérapantes, et stabilisateurs escamotables, ainsi que de roues larges diamètre.
- ▶ Une plate-forme aérienne venant s'adapter au véhicule afin de créer en hauteur une « ceinture de sécurité » et permettre d'évoluer aisément sans risque de chute ou d'erreur de manipulation d'un matériau inflammable.



« La maintenance de notre parc de bus fonctionnant au gaz, reste très dangereuse. Nos techniciens formés à la manipulation de produits inflammables, ont besoin de toute l'attention nécessaire lors de la mise sous pression des réservoirs. Pour éviter tout risque d'accident nous avons fait confiance à la société TUBESCA-COMABI qui nous a apporté la solution adaptée à notre problématique. »

? PROBLÉMATIQUE

Améliorer l'accès aux chaînes de production afin d'en faciliter la maintenance.

- ▶ Le conditionnement automatisé des bouteilles de champagne implique une maintenance régulière. Le technicien doit alors passer d'un convoyeur à un autre avec des conditions d'accès souvent difficiles. Les risques d'accidents sont importants.
- ▶ L'espace autour des chaînes de conditionnement étant restreint, les passerelles doivent parfaitement s'adapter aux contours des machines et posséder un encombrement minimum.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de CANARD-DUCHÊNE.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ De larges passerelles équipées de lisses et sous-lisses, de larges marches antidérapantes, ...
- ▶ Des passerelles venant s'adapter aux configurations du convoyeur, facilitant l'accès d'une machine à l'autre sans venir encombrer l'espace de travail.



« Le concept « MODUL'ACCESS » reste l'unique solution que nous ayons trouvé pour faciliter le travail de nos techniciens. Ces passerelles, créées sur-mesure par Tubesca-Comabi, viennent parfaitement s'adapter à nos chaînes de conditionnement. En plus d'apporter toute la sécurité nécessaire à une maintenance sur des machines en fonctionnement, ces passerelles permettent une liberté de déplacement aisée, et par conséquent moins de fatigue. »

i FEHR



**BTP, PRODUCTION D'ÉLÉMENTS
PRÉ-COFFRÉS EN BÉTON**



**REISCHSHOFFEN
(67)**

? PROBLÉMATIQUE

**Sécuriser la mise en place
d'éléments en béton pré-coffré.**

- ▶ Les murs en béton pré-coffré, fabriqués en usine, sont transportés à l'intérieur de racks, puis mis en place sur les chantiers de construction grâce à un système d'élingues. Ces dernières doivent être ensuite retirées et nécessitent d'accéder en haut du mur dans des conditions souvent périlleuses.
- ▶ Utilisés sur des chantiers de construction, les moyens d'accès doivent être facilement transportables, posséder un encombrement réduit et s'adapter à une configuration de terrain difficile.

**SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI**

**Un produit sur-mesure, fruit de
la collaboration entre le bureau
d'études de Tubesca-Comabi et
les services techniques de FEHR.**

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme sur échelle coulissante facilement transportable (~ de 20 kg), parfaitement adaptée aux terrains accidentés (rattrapage de niveau par réglage de flûte).
- ▶ Une plate-forme de travail apportant une protection totale périphérique de l'utilisateur, équipée de crochets réglables pour s'adapter à toutes les épaisseurs de mur et ainsi éviter tout risque de basculement ou de glissement.



« Pour répondre à toutes les exigences de sécurité des chantiers de construction et être en adéquation avec les décrets 6548 2004-924 nous avons équipé l'ensemble de nos monteurs avec des plates-formes de travail sécurisées conçues et fabriquées par Tubesca-Comabi en accord avec notre cahier des charges. Ces produits nous apportent pleine satisfaction et sont validés par des organismes de sécurité. »

? PROBLÉMATIQUE

Rendre accessible en toute sécurité les pare-brise de trains TER.

- ▶ Certaines opérations de maintenance sur voitures motrices se font sur le « nez » de l'appareil, soit des opérations difficiles d'accès, réalisées dans des conditions impliquant souvent des risques de chutes en hauteur.
- ▶ Le nombre important de matériels à inspecter, et notamment de pare-brise à remplacer nécessitent l'emploi de plates-formes de travail mobiles, maniables, faciles d'emploi. Les postes de travail standards ne répondent pas à l'ensemble de ces exigences de sécurité et d'utilisation.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

- ▶ Une passerelle d'entretien composée de tous les éléments de sécurité nécessaires : lisses, sous-lisses, larges marches antidérapantes, portillon escamotable.
- ▶ Une passerelle de travail mobile équipée d'un double châssis lui permettant d'être déplacée sur sol classique, ainsi que sur voie ferrée, grâce à des roues spécifiques s'apparentant à celles de wagons.



« Le remplacement des pare-brise de motrice est un travail difficile, rigoureux, réclamant toute l'attention de nos techniciens. Notre activité de maintenance implique une double problématique : l'adéquation d'une grande mobilité des passerelles sur voie ferrée ainsi que sur sol béton, et d'une sécurité accrue. L'objectif recherché lors de la création du cahier des charges, en collaboration avec les équipes de Tubesca-Comabi, était par conséquent d'optimiser au maximum les conditions de travail de nos techniciens. Cet objectif nous semble, à l'heure actuelle, atteint. »

? PROBLÉMATIQUE

Optimiser les conditions de travail au sein de l'ensemble des répartiteurs téléphoniques nationaux.

- ▶ Les nombreux branchements réalisés dans les répartiteurs téléphoniques impliquent un travail jusqu'à 4 mètres de hauteur.
- ▶ Les répartiteurs sont des espaces exigus, exigeant l'utilisation de postes de travail peu encombrants, maniables et mobiles.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de FRANCE TÉLÉCOM.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme de travail équipée de portillons escamotables qui une fois refermés forment avec les garde-corps une protection périphérique totale de l'utilisateur.
- ▶ Une plate-forme maniable, mobile et parfaitement adaptée aux lieux d'utilisation : une taille minimum, 4 modèles avec plusieurs hauteurs de travail, équipées d'un ou deux plans de montée, d'un système d'autoguidage sur rail, de roues grand diamètre, de balais de protection, ...



« Suite à un appel d'offre national, Tubesca-Comabi a été l'unique fournisseur à même de répondre parfaitement à tous les points de notre cahier des charges. Nos équipes ont travaillé en collaboration afin de pouvoir équiper plusieurs milliers de répartiteurs téléphoniques sur l'ensemble du territoire national. Un projet important, guidé par des exigences de sécurité de plus en plus accrues, pour lequel Tubesca-Comabi a su mettre en œuvre toutes les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. »

i HUTCHINSON

🔧 FABRICANT EN CAOUTCHOUC

📍 CHÂLETTE-SUR-LOING (45)

? PROBLÉMATIQUE

Sécuriser l'accès au système d'aération d'une usine.

HUTCHINSON est une société fabricant des produits caoutchoucs et élastomères. Leur usine possède un système d'aération par cheminée. Cette cheminée doit faire l'objet d'une maintenance régulière. Cependant, sa position sur une des façades du bâtiment rend son accès difficile et risqué.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de HUTCHINSON.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Pour remédier à la situation, Tubesca-Comabi a conçu une échelle à crinoline avec plateforme de travail. Il s'agit d'une échelle équipée d'une crinoline fixée par des cavaliers en acier. Une passerelle horizontale munie de garde-corps vient compléter cette échelle sécurisée.
- ▶ Ce MODULACCESS a été imaginé avec précision par les techniciens de Tubesca-Comabi. Il offre une liberté de mouvements et une sécurité optimale.



« Imposante de taille et élevée, cette cheminée nous impose des conditions de travail difficiles. Cette maintenance est obligatoire, nous devons sécuriser au maximum l'entretien de cette dernière. Le bureau de recherche de Tubesca-Comabi, profitant de son savoir-faire en termes d'accès en hauteur nous a proposé cette réponse, solution à tous nos problèmes. »

? PROBLÉMATIQUE
Créer un accès en hauteur sécurisé adapté aux dimensions d'un camion.

- ▶ La société SIDES gère la maintenance et la fabrication de camions de pompiers et de véhicules de secours. La production de tels véhicules est une activité rigoureuse et technique. Certaines normes de sécurité sont à respecter quant aux postes de travail utilisés pendant les diverses étapes d'assemblage.
- ▶ Produire et assembler un camion de pompier impose de travailler sur des hauteurs et des surfaces différentes. De plus, certaines interventions ont lieu sur le toit, les agents pourraient donc être confrontés à des risques de chutes et de déséquilibres.


SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI
Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de SIDES.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une plate-forme d'entretien composée de garde-corps, escalier avec marches antidérapantes, mains courantes et stabilisateurs qui assurent une sécurité maximum.
- ▶ Des roulettes qui assurent une mobilité parfaite permettant de travailler sur toutes les faces du véhicule.



« La production de camion de pompier est une activité où la sécurité doit régner. Les différentes étapes de construction imposent des conditions de travail optimales. De plus, certaines normes de sécurité nous étaient imposées. Notre cahier des charges était pointilleux. Tubesca-Comabi a su répondre et trouver une solution adéquate à la problématique. »

? PROBLÉMATIQUE

Créer une passerelle d'entretien mobile permettant de couvrir une très grande surface de travail en toute sécurité.

- ▶ RENAULT TRUCKS est une société qui s'occupe d'entretenir et de réparer les camions. Leurs ateliers, bien que spacieux et modernes, ne sont pas équipés pour assurer la maintenance de véhicules aussi imposants.
- ▶ De plus, les agents doivent réaliser un travail de qualité sur un laps de temps très court car la demande est très importante. Ce domaine d'activité a besoin d'une sécurité optimale et d'un confort de travail appréciable par les techniciens.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de RENAULT TRUCKS.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Une passerelle d'entretien composée de lisses, sous-lisses, marches antidérapantes, mains courantes et stabilisateurs qui assurent une sécurité maximum.
- ▶ Des roulettes permettent aux agents de la déplacer aisément et de pouvoir travailler sur des camions successivement.
- ▶ La passerelle possède également deux niveaux de hauteur de travail offrant la possibilité d'agir au même moment, avec plusieurs agents et sur différentes hauteurs.



« L'activité que nous exerçons est quotidienne. Assurer la maintenance de camions est un travail précis et rigoureux qui impose des conditions de travail sécurisées car chaque intervention s'exécute à une hauteur différente. Le mix entre mobilité et sécurité est en parfaite adéquation avec notre problématique. Tubesca-Comabi a donc su y répondre. »



FABRICATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES SANS GLUTEN ET ALLERGÈNES



FRANCE



PROBLÉMATIQUE

Créer un accès pratique et sécurisé s'adaptant aux formes de la machine.

► Une société agroalimentaire possède un mélangeur à remplir quotidiennement. Ce remplissage s'effectue difficilement par le dessus. Un sac de levain de 50 kg environ est à hisser jusqu'à la machine. Lourd et encombrant, il pourrait engendrer déséquilibres et risques de chute importants.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de l'agroalimentaire.

Une réponse précise au cahier des charges :

- Pour remédier à la situation, Tubesca-Comabi a conçu une plate-forme sécurisée à marches antidérapantes et mains courantes offrant à son utilisateur un espace qui lui assurent une sécurité maximale lors du remplissage.
- Cette plate-forme antidérapante, composée de lisses et sous-lisses escamotables permettant de hisser les sacs de levain plus facilement, offrent à l'agent un confort de travail supplémentaire.



« Régulièrement, nous devons remplir ce mélangeur. Cette activité est difficile car elle nécessite une stabilité parfaite ainsi qu'un support de charges importantes et nous avons par conséquent besoin d'un espace suffisamment grand pour le confort et la liberté de mouvements de nos agents. Tubesca-Comabi nous a apporté une réponse en parfaite adéquation avec notre demande. »

? PROBLÉMATIQUE

Assurer des conditions de travail sécurisées contre tout risque de chute dans les cabines de peinture.

- ▶ L'étape de la peinture marque la finalisation des bungalows. Installée dans une cabine, elle impose des conditions de travail en hauteur avec une certaine mobilité.
- ▶ Les postes de travail classiques sont inadaptés à cette activité. Cette cabine est utilisée au quotidien et les agents ont besoin d'un accès pratique et mobile afin de réaliser un travail de qualité pour cette étape.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure, fruit de la collaboration entre le bureau d'études de Tubesca-Comabi et les services techniques de SERUPA.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Pour remédier à la situation, Tubesca-Comabi a conçu un escalier plate-forme à mains courantes avec un encombrement réduit et une stabilité parfaite offrant un confort et des conditions optimum de sécurité.
- ▶ Cette plate-forme mobile, reliée à un rail mural et au sol, est composée d'un escalier avec mains courantes, de garde-corps pour une sécurité maximale et des roulettes pour un déplacement facile.
- ▶ Ce MODUL'ACCESS offre aux techniciens une liberté de mouvement en toute sécurité.



« Nous travaillons tous les jours dans cette cabine qui marque la dernière étape de nos constructions. Il est difficile d'exécuter une telle activité car elle nécessite de travailler sur toute la longueur et à toutes les hauteurs du bungalow : le risque de chute est donc important. Nos techniciens et Tubesca-Comabi ont collaboré pour concevoir une structure offrant sécurité et liberté à nos agents. »

? PROBLÉMATIQUE

Sécuriser la maintenance globale d'une rame de tramway : frontale, latérale et toiture.

- ▶ L'activité de maintenance sur une rame de tramway se décline en trois points d'accès différents :
 - > Frontal : réparation et entretien des pare-brises
 - > Latéral : réparation et entretien des parois internes et externes du tramway (portes, vitres, soubassement)
 - > Toiture : réparation et entretien du système électrique
- ▶ Chaque zone de maintenance possède ses propres problématiques d'accès, de mobilité et de sécurité. Des conditions de travail difficiles qui nécessitent un matériel assurant sécurité et confort quelque soit la zone de maintenance envisagée.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure fruit de la collaboration entre le bureau d'études Tubesca-Comabi et les services techniques de KEOLIS.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Un ensemble de 3 plates-formes de travail, chacune élaborée pour répondre aux problématiques spécifiques de chaque zone de maintenance. Une offre de matériel complète pour une maintenance globale du véhicule en toute sécurité.
- ▶ Des équipements associant tous les éléments de sécurité nécessaires à ce type d'activité : rampes d'accès, lisses, sous-lisses, garde-corps, marches antidérapantes, plinthes, stabilisateurs, ...



« Le matériel développé par le bureau d'étude de Tubesca-Comabi a su parfaitement trouver sa place au sein de notre nouveau centre de maintenance de tramway. Le développement de ce projet a été envisagé d'un point de vue global, en prenant en compte les spécificités de chacune de nos opérations de maintenance, du vrai sur-mesure ! »

i CDB **⚙️** FABRICATION DE CONTENEUR BÉTON POUR LE STOCKAGE **📍** AIN (01)

? PROBLÉMATIQUE

Accéder en toute sécurité à une cabine embarquée sur pont roulant à 9 m de hauteur.

- ▶ Le prélèvement de conteneurs en béton de leur espace de stockage est possible grâce à l'utilisation d'un pont roulant. Ce pont est piloté à partir d'une cabine embarquée située à près de 9 m de hauteur. L'accès à cette cabine est donc particulièrement dangereux avec des risques de chutes mortelles.
- ▶ Aucun produit standard n'est susceptible de permettre un accès facile et sûr à ce type de cabine, seul un produit sur-mesure pourrait s'adapter à ces conditions extrêmes.



💡 SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un produit sur-mesure fruit de la collaboration entre le bureau d'études Tubesca-Comabi et les services techniques de CDB.

Une réponse précise au cahier des charges du client :

- ▶ Un escalier équipé de tous les éléments de sécurité nécessaires à un accès en grande hauteur : larges marches antidérapantes, lisses, sous-lisses, palier de repos avec plinthes.
- ▶ Une plate-forme aérienne avec garde-corps et portillon de sécurité épousant parfaitement la forme du pilier de support du pont roulant et ne laissant de fait aucun espace entre l'escalier et la cabine suspendue.



💬 « La raison qui nous a poussé à faire appel à Tubesca-Comabi est une absolue nécessité de sécurité pour nos équipes. Le bureau d'étude de Tubesca-Comabi a réalisé une véritable prouesse technique en concevant cet escalier venant, à près de 9 m de hauteur, s'adapter parfaitement à notre pont roulant. »



? PROBLÉMATIQUE

Créer un accès sécurisé autour de cuves pour que les participants aux formations puissent faire des prélèvements à la bonne hauteur, en toute sécurité.

- ▶ Au cours de leur formation, les participants doivent pouvoir circuler d'une cuve à l'autre pour effectuer des prélèvements.
- ▶ Les personnes doivent absolument se concentrer sur ce qui leur est demandé sans avoir à faire attention aux risques de chute.



« La structure créée et installée par les ingénieurs et poseurs de Tubesca-Comabi nous donne totalement satisfaction. Elle conjugue le confort d'accès à la sécurité totale des équipes de formation et des participants. C'est la réponse parfaitement adaptée à nos attentes. »



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Un chemin qui entoure les cuves, relié par des passages à la même hauteur. Cette réponse a été mise au point par le bureau recherche et développement Tubesca-Comabi en relation avec le CHSCT.

- ▶ Le cahier des charges portait sur plusieurs points précis :
- ▶ Les trappes de prélèvements étaient inaccessibles depuis le sol de la salle. Il fallait donc recréer un sol à la bonne hauteur.
- ▶ Les stagiaires devaient pouvoir se concentrer sur leurs prélèvements et le faire en toute sécurité. D'où la création d'un garde-corps sur toute la longueur de la structure.



MAIRIE D'ANTHONY



SERVICE MUNICIPAL DE MAINTENANCE



ANTHONY (92)



PROBLÉMATIQUE

La mairie a une flotte de cars municipaux à gérer et à entretenir. Beaucoup d'organes nécessitant de la maintenance se situent sur les toits des véhicules.

- ▶ La sécurité doit être omniprésente lors des phases de maintenance. Ceci implique de trouver des solutions qui permettent l'ensemble des activités d'entretien sans risque de chute.
- ▶ Les véhicules n'ont pas tous la même hauteur. C'est un point incontournable à prendre en compte pour espérer remporter le marché.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

Le Bureau d'études a travaillé sur le concept modulaire Modul'access en rajoutant un système de réglage en hauteur par crémaillère.

- ▶ L'escalier d'accès de cette structure a été étudié pour s'adapter à la hauteur du plancher, réglable lui aussi, tout en gardant la même inclinaison.
- ▶ La sécurité totale est assurée à tout moment par des garde-corps longeant l'intégralité de l'installation. Lorsque les opérateurs doivent passer de la structure sur les toits des véhicules, ils le font entourés d'un garde-corps garantissant 100% d'antichute.



« La solution proposée a fait l'unanimité auprès de nos équipes qui désormais travaillent sans se soucier des risques de chute. »



SFR



OPÉRATEUR DE TÉLÉPHONIE



SAINT-DENIS (93)



PROBLÉMATIQUE

La construction du nouvel immeuble dans lequel ont été regroupées les équipes de l'opérateur à la Plaine Saint-Denis, a, sur son toit, de multiples canalisations pour le passage des fluides. Les normes de construction imposent de sécuriser au maximum les contours de l'immeuble en toiture, de créer des zones de cheminement mais également le passage au-dessus des canalisations et installations de réfrigération.

De plus, il s'avérait impossible de percer le toit terrasse afin d'éviter les infiltrations.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

La solution sur-mesure proposée par Tubesca-Comabi est capable de s'adapter à toutes les situations de hauteur ou de largeur à enjamber. Le cahier des charges imposait que, même sur ces passages spéciaux, les opérateurs de maintenance ne se trouvent à aucun moment en situation de risque de chute. Les perçages étant interdit la solution a été d'utiliser des lests suffisamment lourds.

- ▶ Chaque structure a été étudiée spécifiquement en fonction des contraintes dimensionnelles et dotée de rambardes avec lisses et sous-lisses anti-chute.



« L'accès sur les toitures n'est pas quotidien mais les règlements doivent être appliqués à la lettre et c'est la proposition de Tubesca-Comabi qui a le mieux répondu à notre cahier des charges dont les attentes en matière de sécurité d'utilisation étaient primordiales. Merci à leurs équipes qui, en plus de la conception et de la fabrication ont pris en charge l'installation sur la toiture. »



RATP



CENTRE DE FORMATION
POUR LA MAINTENANCE



NOISIEL (77)



PROBLÉMATIQUE

Créer un espace de travail sécurisé autour d'un escalator servant de lieu de formation pour apprendre aux équipes de maintenance de la RATP les bons gestes.

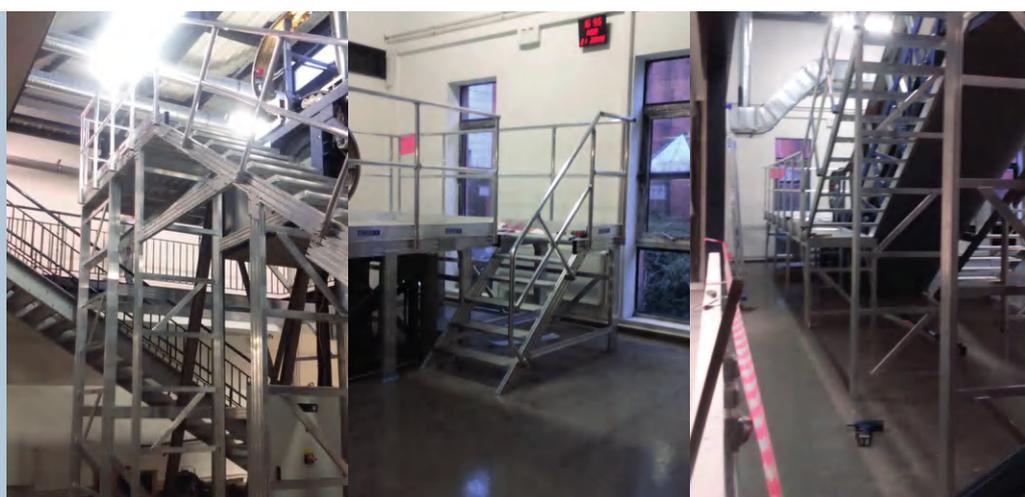
- ▶ La maintenance des escalators dans les stations est quotidienne. Les matériels évoluent en permanence pour s'adapter au besoin. Pour cela les équipes de maintenance doivent se former ou se remettre à niveau. Ces formations doivent se faire avec un haut niveau de sécurité pour les opérateurs.
- ▶ Afin d'apprendre au plus près de la réalité du terrain, les équipes doivent pouvoir accéder à tous les endroits pour bien comprendre les mécanismes à réparer ou à maintenir. Ils doivent pouvoir se concentrer sur leurs tâches sans avoir à se soucier de leur propre sécurité.



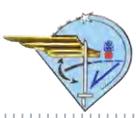
SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

En utilisant la souplesse du système « Modul'access » les ingénieurs de Tubesca-Comabi ont conçus tout autour de l'escalator, une structure entourée de garde-corps, de lisses et de sous-lisses qui garantissent contre les chutes de hauteur et permet aux intervenants et à leurs équipes en formation d'approcher au plus près des zones à comprendre.

- ▶ L'accès au bas de cette structure se fait par un escalier, lui aussi sécurisé, toujours étudié sur le même concept que la solution elle-même.



« Nous avons choisi la solution proposée par Tubesca-Comabi pour son haut degré de sécurité, sa simplicité et le temps de mise en place record. Le système Modul'access est souple et a permis une parfaite adaptation à la forme de l'escalator. »



SIMMAD



**CENTRE DE MAINTENANCE
DE L'ARMÉE DE L'AIR**



BOURGES (18)



PROBLÉMATIQUE

L'Armée doit toujours maintenir en parfait état de fonctionnement les matériels qui peuvent être amenés à servir à tout moment. Notamment les véhicules Shelter équipés de têtes lance-missiles et de systèmes de radar très sophistiqués.

- ▶ La conception de ces véhicules est souvent complexe avec des accès à plusieurs niveaux tout autour des camions. Pour cela les équipes de maintenance doivent, en toute sécurité, accéder à chaque poste à entretenir en sécurité totale.
- ▶ Les véhicules pouvant être de dimensions différentes, il fallait proposer une solution unique.



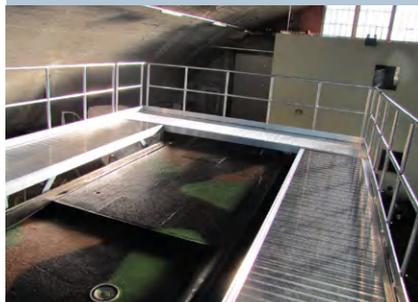
**SOLUTION PROPOSÉE PAR
TUBESCA-COMABI**

Une des principales qualités du système de structure Modul'access, est son adaptabilité.

Le bureau d'études a proposé une solution très flexible réalisée à base de modules sur roues qui viennent se juxtaposer en fonction du besoin pour entourer totalement les véhicules en cours de maintenance. Certains modules sont des structures d'accès, d'autres de passage et de travail. La hauteur de chacune d'elles correspond à la dimension précise des camions, créant tout autour du véhicule un espace qui élargit la zone de travail en sécurité totale.



« Ce n'est pas la première fois que nous faisons un appel d'offre pour l'équipement de nos solutions d'accès et de travail en hauteur pour la maintenance de nos véhicules tactiques. Tubesca-Comabi est souvent retenue pour l'originalité, l'adaptabilité et la fiabilité de ses solutions. Elle assure également la mise en place et les teste avant réception finale. »

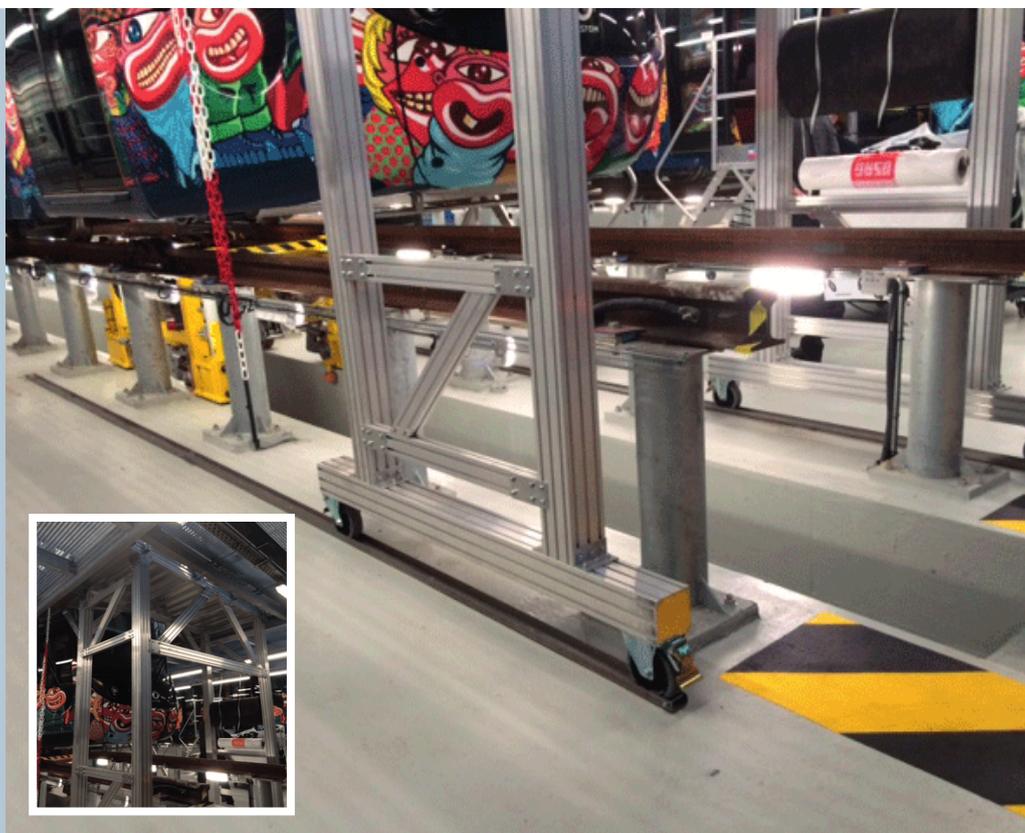




PROBLÉMATIQUE

Le travail d'entretien des rames de tramway nécessite des installations très spécifiques qui permettent d'aller très vite pour ne pas perturber le service aux usagers.

- ▶ Ceci implique que plusieurs équipes travaillent en même temps, en-dessous, sur le côté et au-dessus de la rame. Il est donc impératif de créer une enveloppe à l'intérieur de laquelle rentre le tramway pour sa maintenance.
- ▶ La principale difficulté du cahier des charges auquel Tubesca-Comabi a dû répondre porte sur la précision d'accostage entre la structure Modul'access et l'avant de la rame pour éviter tout risque de chute des opérateurs qui travaillent sur les surfaces vitrées verticales.



SOLUTION PROPOSÉE PAR TUBESCA-COMABI

La solution conçue par les équipes de Tubesca-Comabi est composée d'un module sur roues guidées par des rails, prenant en tenaille la motrice et une partie des côtés de la rame. L'objectif était de pouvoir déplacer la structure en fonction de l'endroit où s'arrête le tramway.

Cette structure est couronnée d'un platelage antidérapant sur lequel se déplacent les techniciens de maintenance. Les bords intérieurs du platelage sont recouverts de protections caoutchouc pour éviter les détériorations des parois du tramway ou des vitres en cas de manœuvres brutales.



« Parmi les réponses à notre appel d'offre, celle de Tubesca-Comabi, a obtenu le maximum de retours positifs de la part des services maintenance, sécurité et représentants du personnel. Elle répond à tous les critères de confort et de sécurité dans une fourchette de prix conforme à nos attentes. »

UNE ÉQUIPE D'EXPERTS À VOTRE SERVICE

Un bureau d'études et technico-commercial dédié aux projets sur-mesure.

Ensemble, imaginons vos solutions.

LAURENT VIGIER-LATOURE

Chef de marché produits spéciaux

Tél. : +33 1 48 10 53 03

Mobile: +33 6 84 77 83 48

Fax: +33 1 48 46 89 45

lvigierl@tubesca-comabi.com

CÉLINE SOLEME

Assistante produits spéciaux

Tél. : +33 3 22 41 72 63

Fax: +33 1 48 46 89 45

csoleme@tubesca-comabi.com

JEAN-CHRISTOPHE SANTUNE

Responsable projets spéciaux

Bureau d'Etudes

Tél. : +33 3 22 41 71 90

Fax: +33 3 22 41 72 00

jsantune@tubesca-comabi.com

NOS PARTENAIRES DE CONFIANCE

Ils nous font confiance. Nous avons imaginé leurs solutions.

Maintenance transport public et privé, maintenance barrage hydro-électrique, collectivités, énergie, papeterie, agro-alimentaire, automobile, manutention, gros œuvre, ...



 **TUBESCA-COMABI**

976 Route de Saint-Bernard

01604 Trévoux (France)

+33 (0) 4 74 00 90 90

www.tubesca-comabi.com

