



# Informatique embarquée multi-technologies

Le cerveau électronique  
de vos engins de manutention portuaire.

**Coppernic** fournit et intègre dans la cabine de vos engins (cavaliers, RTG, etc...) une solution d'informatique embarquée unique et performante qui permet d'optimiser vos opérations de manutention portuaire de containers. Elle est construite autour d'une tablette PC haut de gamme particulièrement robuste, connectée à un récepteur D-GPS extrêmement précis (décimétrique) et à l'automate programmable de l'engin. Une application logicielle innovante développée par Coppernic permet de garantir que chaque container sera déposé à l'endroit choisi et indiqué par votre TOS.

## Tablette Xplore IX104C<sup>5</sup>



### LE CŒUR BATTANT DE LA SOLUTION EMBARQUÉE

Mécaniquement et électriquement parfaitement intégrée dans sa station d'accueil véhicule, cette tablette PC de nouvelle génération est un concentré exceptionnel et unique de robustesse, de puissance et de performances. Un réplicateur de ports très complet situé sous la station lui permet d'être connectée et de piloter de nombreux périphériques dont l'automate programmable et le récepteur D-GPS de très grande précision de l'engin de manutention. Tout a été conçu pour offrir aux dockers la meilleure ergonomie de travail possible et en particulier :

- Un large écran tactile qui offre une lisibilité exceptionnelle même en plein soleil ainsi qu'une capacité de naviguer et de saisir avec le doigt et/ou avec un stylet actif ;
- Une installation "sur-mesure" adaptée à la cabine de chaque type de véhicule qui permet d'optimiser le confort et la sécurité du poste de conduite.



## Un récepteur D-GPS de grande précision



Pour obtenir la précision décimétrique requise par notre application, nous avons recourus à **une solution de positionnement complète** construite autour de :

- Une gamme de récepteurs D-GPS professionnels et industriels capables de fournir en toutes conditions une précision inférieure à un mètre grâce à leurs excellentes qualités intrinsèques et à leur capacité d'intégrer les corrections fournies par le système SBAS (Satellite Based Augmentation System).
- Un "pivot" ou base locale installé sur le site de manutention qui permet de calculer et de communiquer en temps réel et de manière très précise les corrections de position à appliquer à l'instant T et autour du point P pour tenir compte des principales sources d'erreur qui dégradent la performance du système GPS : erreurs atmosphériques, erreurs orbitales, dérive des horloges des satellites, trajets multiples liés à l'environnement métallique particulièrement sensible sur un parc de stockage de containers.



## Une application logicielle



### QUI AMÉLIORE LA FIABILITÉ DE LA SAISIE ET DE LA DÉPOSE DES CONTAINERS.

Pour optimiser le processus de saisie et de dépose des containers, Coppernic a développé une application logicielle qui s'interface avec :

- Le récepteur D-GPS embarqué qui fournit en permanence les coordonnées géodésiques optimisées de l'engin de manutention ;
- L'automate programmable qui gère le verrouillage et le déverrouillage des containers ;
- Le TOS (Terminal Operating System) qui va "orchestrer" ces processus.

Lorsque le docker s'apprête à effectuer un mouvement (dépose ou saisie), l'application compare ces coordonnées D-GPS avec celles des emplacements référencés dans la cartographie détaillée du parc afin de déterminer précisément où il se trouve. Si cette position correspond à la mission prévue par le TOS, le système l'autorise à actionner les verrous afin de réaliser l'opération souhaitée. Dans le cas contraire, le verrouillage ou le déverrouillage est inhibé par le système et c'est le superviseur qui va interpréter la non-conformité et la traiter.

RFID CAVALIER TOS D-GPS WIMESH OCR PORTIQUE RTG WIFI CONTAINER



## LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES



# IX104C<sup>5</sup>






<b>PROCESSEUR ET MÉMOIRE</b>	Intel® Core™ i7, 620 UE avec cœur graphique intégré Technologie Turbo Boost (1.06 GHz - Jusqu'à 2.13 GHz) DDR3 : 2 Go à 8 Go
<b>ÉCRAN</b>	LED 10.4" XGA (1024x768) Dual Mode AllVue® Xtreme Lisibilité exceptionnelle en plein soleil
<b>SYSTÈMES D'EXPLOITATION</b>	Genuine Microsoft® Windows® 7, 32-bit / 64-bit
<b>BATTERIE</b>	Batterie Li-ion haute capacité 68.5 Whr (Autonomie : >6h)
<b>STOCKAGE</b>	1 ou 2 disques durs SSD de 40 Go à 160 Go facilement extractibles par l'utilisateur (RAID 0 ou 1 possible)
<b>COMMUNICATIONS INTÉGRÉES</b>	Ethernet 10/100/1000 Gigabit (RJ-45) WiFi 802.11 a/b/g/n - En option : GSM / GPRS / 3G / 3G+ / Bluetooth : 2.1 + EDR
<b>RÉPLICATEUR DE PORTS MULTIPLES</b>	Port d'extension positionné sous la station véhicule avec : 3 ports USB 2.0 - 1 port série RS232 - 1 port Ethernet 1 Gigabit 6 GPIO (3 entrées / 3 sorties) - 1 port VGA 1 port audio (Entrée / Sortie) 1 connecteur d'alimentation vissé 1 connecteur d'alimentation par Jack 1 connecteur d'antenne externe
<b>PORTS</b>	2 x USB 2.0 / Port RS232 / Micro SD & SIM / Prises : Casque - Haut Parleur - Microphone
<b>INTERFACES HOMME-MACHINE</b>	Activation du clavier tactile par stylet actif ou au doigt - Lecture biométrique d'empreinte digitale pour authentification Touches de fonctions programmables et d'orientation d'écran (portrait et paysage)
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>	284.4 mm x 209.5 mm x 40.7 mm (LxHxP) 2.27 kg (avec batterie)
<b>CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES</b>	Conforme aux standards MIL-STD-810G (laboratoires indépendants) Protection aux infiltrations, à la poussière et à l'eau : IP67 Température de fonctionnement : - 20°C à + 60°C Hygrométrie : 3% - 95% sans condensation Brouillard salin : 48h à 5% de salinité Chutes : 26 chutes de 1.2 m sur béton en fonctionnement Environnement explosif : certifiée Class I / Division II



# SXBlue

<b>ALIMENTATION EXTERNE</b>	12 ou 24 volts ou batterie intégrée (uniquement sur SXBlue 3-L GNSS)
<b>COMMUNICATION</b>	Port Série Bluetooth® - RS232 duplex intégral USB (uniquement sur SXBlue 3-L GNSS)
<b>CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES</b>	Protection à la poussière et à l'eau : IP67 Température de fonctionnement : - 40°C à + 70°C Humidité : 95% sans condensation Précision submétrique et subdécimétrique

### Caractéristiques spécifiques

<b>RÉCEPTEUR</b>	Mono fréquence L1 - GPS / GLONASS / SBAS	
<b>SXBlue GNSS</b>		
<b>RÉCEPTEUR</b>	Bi-fréquence L1 / L2 - GPS / GLONASS / SBAS	
<b>SXBlue L1/L2 GNSS</b>		
<b>RÉCEPTEUR</b>	Bi-fréquence L1 / L2 - GPS / GLONASS / SBAS / OmniSTAR®	
<b>SXBlue 3-L GNSS</b>		

