

CONGRÈS 2022

UNIS

PAR NOTRE

PASSION



ASSOCIATION DE
LA CONSTRUCTION
DU QUÉBEC

ERGONOMOVIX

Les exosquelettes au service des travailleurs

Jeanne Guérin, Ergonome certifiée et
Rafael Medeiros, Conseiller en ventes



La fourmi et son exosquelette

- ✓ FORTE
- ✓ EFFICACE
- ✓ PROTÉGÉE

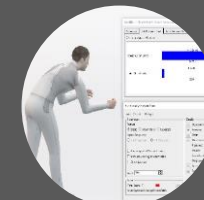
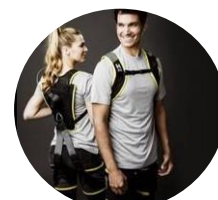
Porter un exosquelette pour:

- ✓ SE RENDRE LA TÂCHE PLUS FACILE
- ✓ SE PROTÉGER
- ✓ ÊTRE PLUS EFFICACE



SERVICES

- ✓ DESIGN CENTRÉ SUR L'HUMAIN
- ✓ MODEL HUMAIN DIGITAL
- ✓ RECOMMANDATION D'EXOSQUELETTES ET IMPLÉMENTATION
- ✓ ANALYSE DE POSTES DE TRAVAIL INDUSTRIELS ET DE BUREAUX
- ✓ PRÉVENTION DES TMS
- ✓ FORMATIONS
- ✓ GESTION DE PROJETS



ERGONOVIX

ERGONOVIX .COM
+1 (450) 239-6008

Les Troubles Musculo Squelettiques au dos

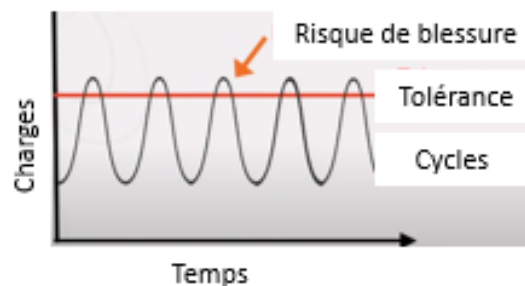
1

Santé discale
Alimenté par le sang



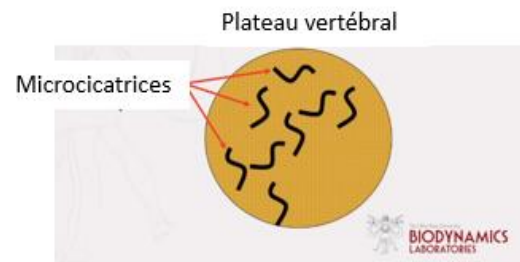
2

Les charges, la fréquence
et les risques



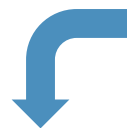
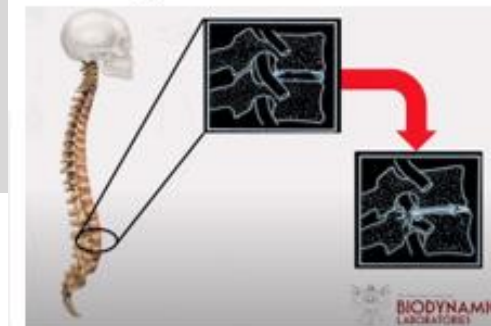
3

Le sang circule moins bien à
cause des cicatrices



4

Dégénération discale

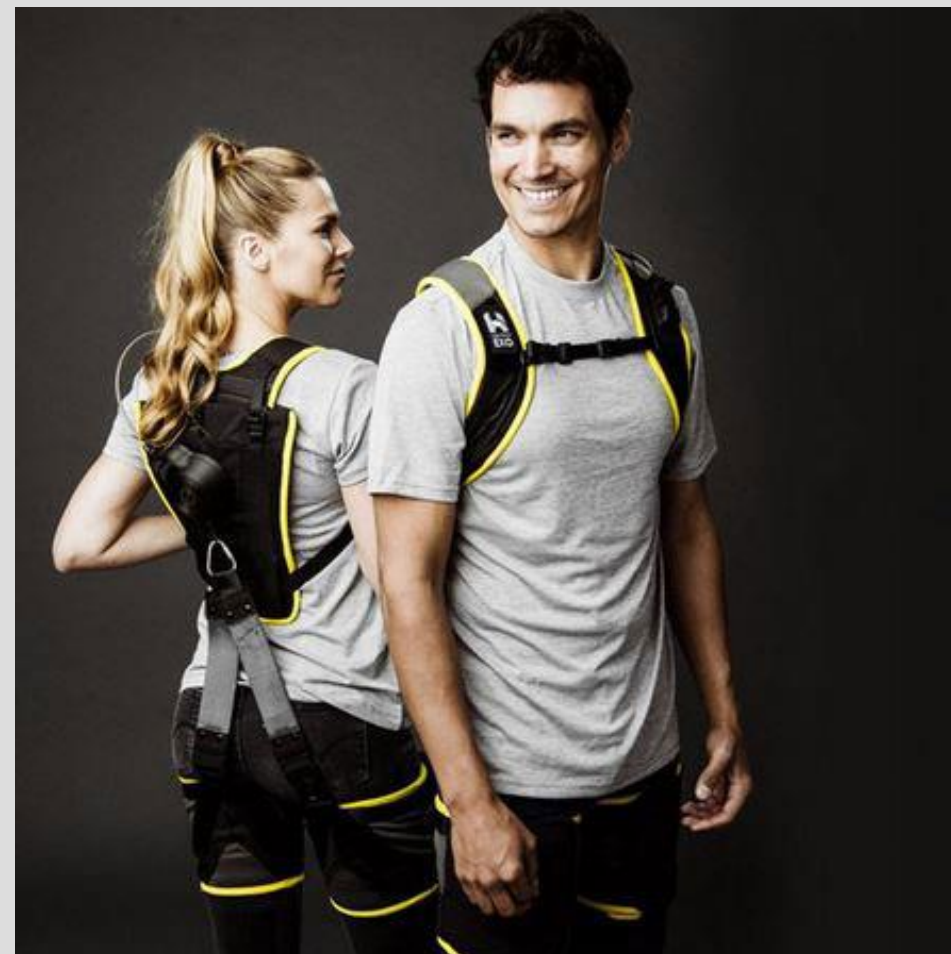


DR Marras est un expert mondial et vulgarisateur

Back Pain and Your Brain: William S. Marras at TEDxOhioStateUniversity
<https://www.youtube.com/watch?v=u-kJ4XD5xQk>

APEX LA TENUE EXOSQUELETTE DE HEROWEAR

UNE SOLUTION
ERGONOMIQUE
POUR LE DOS



ERGONOVIX

MATE L'EXOSQUELETTE DE COMAU

UNE SOLUTION
ERGONOMIQUE
POUR LES ÉPAULES
ET LE DOS

CERTIFICATIONS AND AWARDS



marked (2006/42/EC)

CERTIFIED BY



ISO 13482:2014



ERGONOVIX



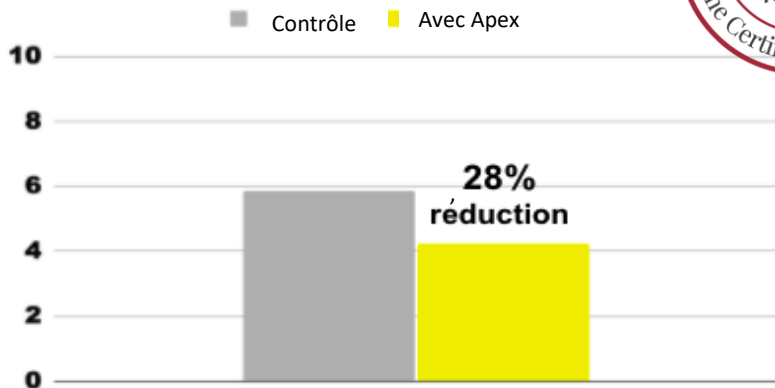
APEX DE HEROWEAR SYSTÈME ERGONOMIQUE

- Confortable
- Réduit la fatigue musculaire
- Facile à enfiler
- Conçu pour les hommes et les femmes
- Léger, seulement 1.6 kilos
- Près du corps
- Bouton pour actionner au besoin

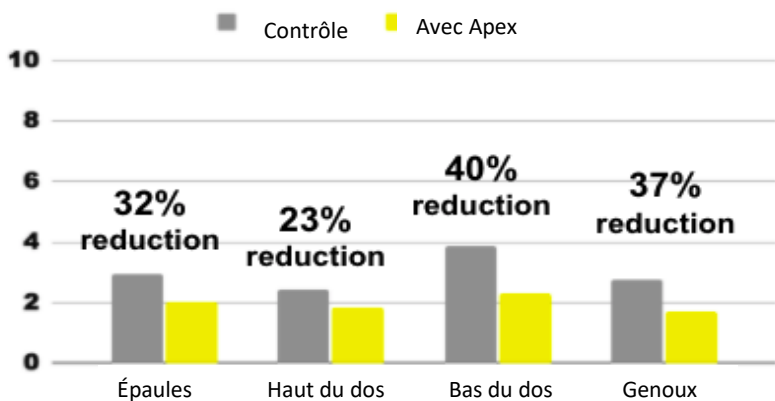
ERGONOVIX



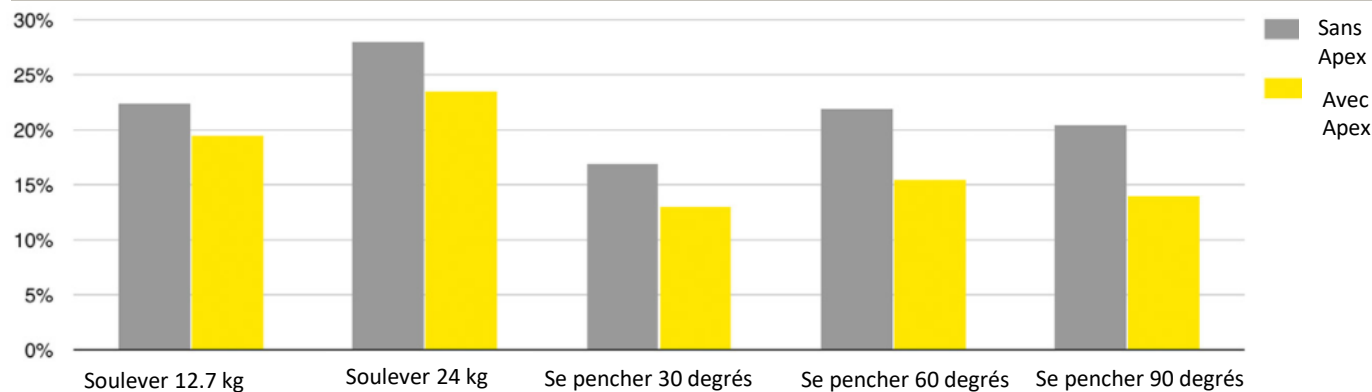
INCONFORT RELIÉ AU TRAVAIL

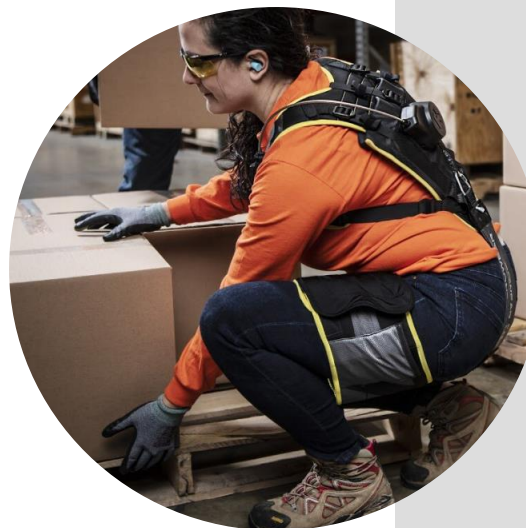
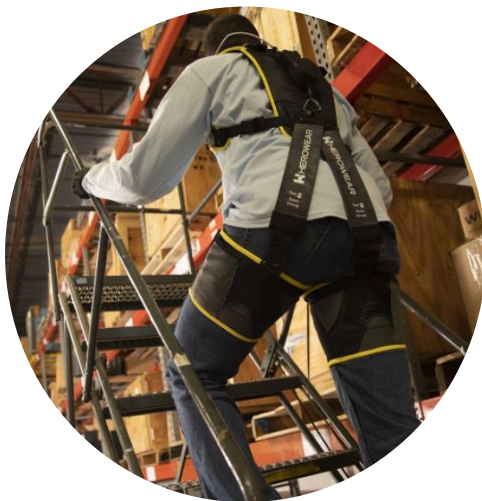


EFFORT RELIÉ AU TRAVAIL



Activité des muscles du dos





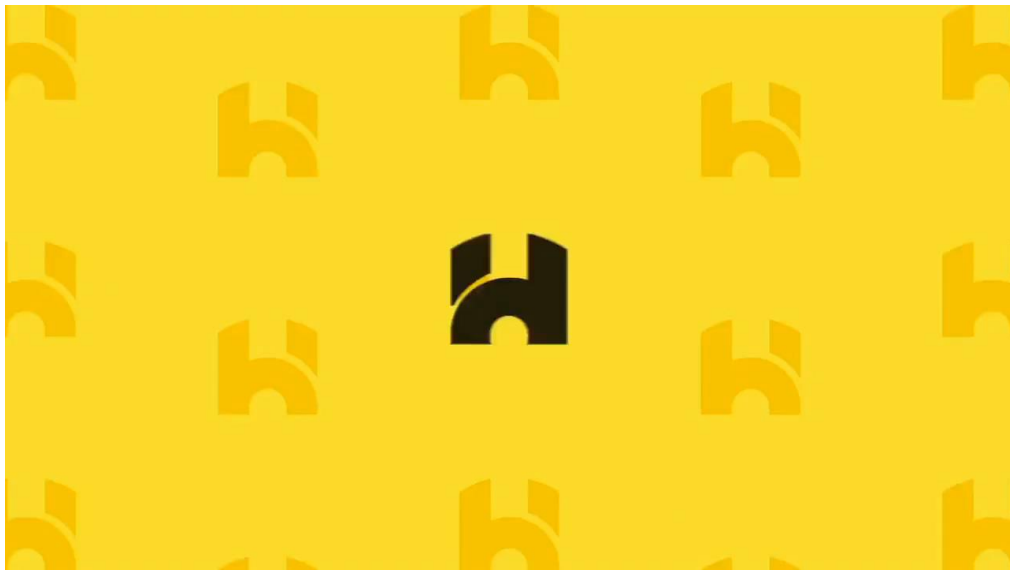
ERGONOVIX



ERGONOVIX



ERGONOVIX



ERGONOVIX



ERGONOVIX

FR

MATE-XT

Exosquelette d'assistance Musculaire

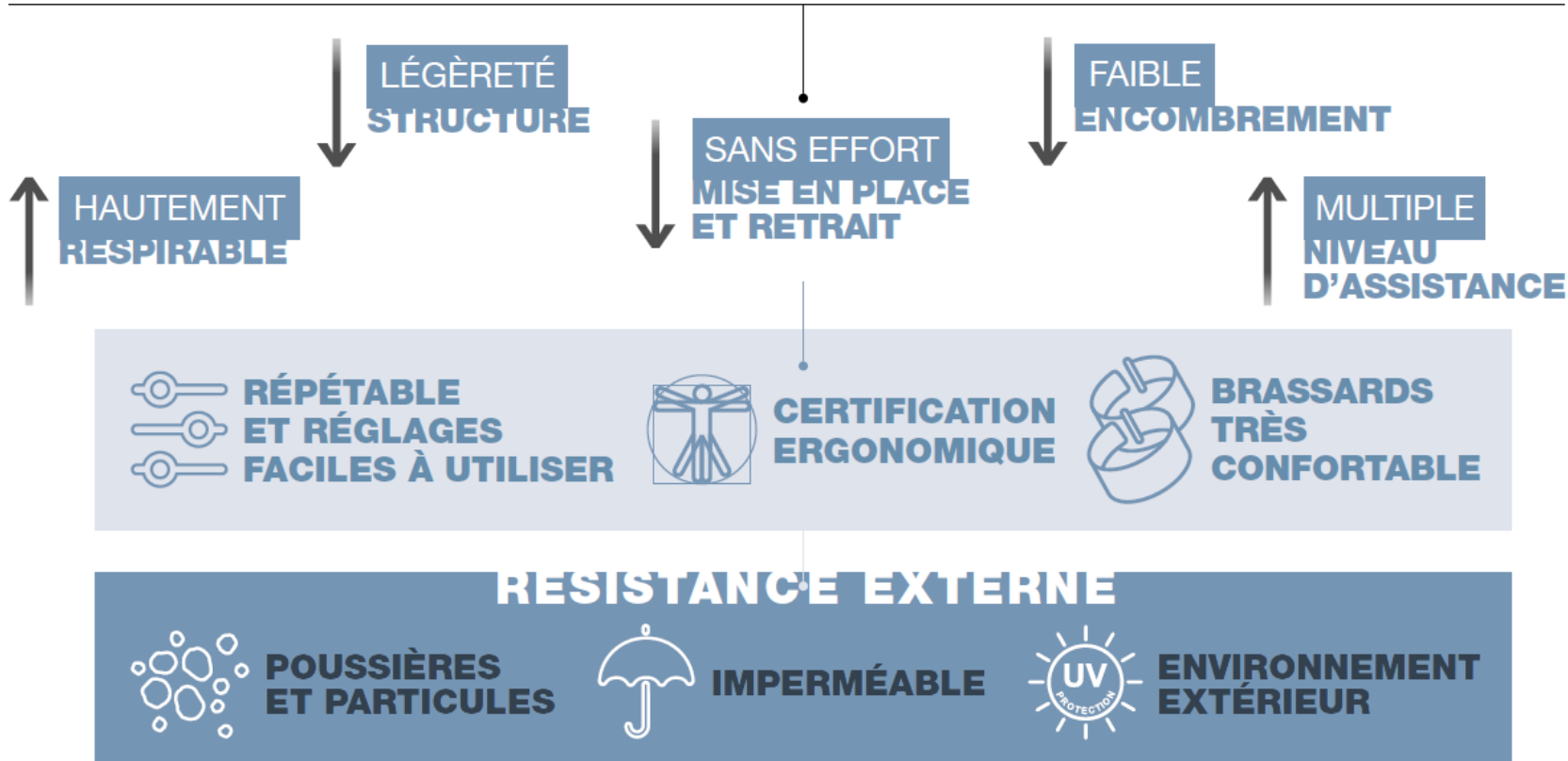


COMAU



ERGONOVIX

ERGONOMIE EXTREME PARTOUT



ERGONOVIX

POURQUOI MATE EST UNIQUE ?

POUR COLLABORATEURS

**REDUCTION
EFFORT
MUSCULAIRE**

30% ↓
AU NIVEAU
DES
ÉPAULES
ÉTUDE SCIENTIFIQUE

**REDUCTION
EFFORT
PERÇU**

25% ↓
MOINS DE TENSION
MUSCULAIRE
PERÇUE
EFFECTUER DES ACTIVITÉS

**SOULAGEMENT
DU SOUTIEN
DU DOS**

50% ↑
AMÉLIORE LA
POSTURE DES
COLLABORATEURS
EFFECTUER DES ACTIVITÉS

POUR L'ENTREPRISE

**IMPACTS
POSITIF SUR
VOTRE
ERGONOMIE**

**MOINS DE
TEMPS
D'EXÉCUTION**



**ET PLUS
DE
PRÉCISION**



**DESTINÉ À ÉRADIQUER
LES TROUBLES
MUSCULO
SQUELETTIQUES LIÉ
AU TRAVAIL**



ERGONOVIX

COMMENT ÇA MARCHE ?

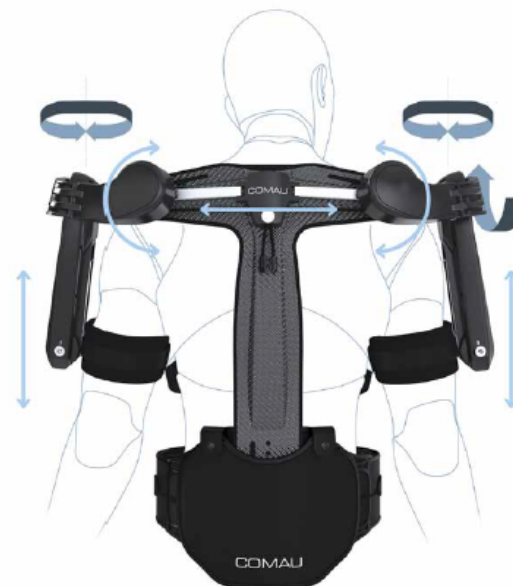
MATE-XT VOUS OFFRE LE NIVEAU DE SOUTIEN PARFAIT QUAND ET OU VOUS EN AVEZ BESOIN

Couple nul à 0°
Couple maxi à 90°
109°
Angle de flexo-extension



Le couple d'assistance fourni par la combinaison d'exosquelette MATE-XT suit l'angle individuel de flexion / extension de votre épaule (le couple maximum est à 90°)

MATE-XT SE DÉPLACE EN HARMONIE AVEC VOS ÉPAULES



Grâce à une chaîne de degrés de liberté passifs, l'axe de rotation flexion-extension de l'épaule humaine est aligné sur celui de MATE-XT.

ACCOMPAGNE VOTRE FAÇON DE FAIRE



ERGONOVIX



ERGONOVIX

CONGRÈS 2022

UNIS PAR NOTRE PASSION

ACQ

ASSOCIATION DE
LA CONSTRUCTION
DU QUÉBEC



ERGONOVIX



<https://youtu.be/3peRrsu82Lg>



ERGONOVIX

ERGONOVIX

À PROPOS

4 "Bs"

- Bombardier
- Boeing
- Blue Origin
- Bureau Veritas

1 "E"

- Ergonovix

Je suis Jeanne Guérin

- Spécialiste des Facteurs Humains (MScA)
- Ergonome Certifiée (CCPE)
- Designer Industriel (BDI)
- Formatrice agréée (Emploi-Québec)
- Championne Delmia en Ergonomie virtuelle



ERGONOVIX

ERGONOVIX.COM



info@ergonovix.com

QUESTIONS

FORCE
MACHINERIE LOURDE
PROJET
RÉSIDENTIEL
CONFIANCE
CONSTRUC
ENTREPRENEURS AVANCEMENT
COMPÉTENCES
GARANTIES GESTION
COMMERCIAL QUALITÉ
DÉTERMINATION
MAIN-D'ŒUVRE
BOIS MATÉRIAUX
ÉCONOMIE DÉVELOPPEMENT ÉCOLOGIQUE
FINANCEMENT SATISFACTION FORMATIONS

INDUSTRIE
NOUVELLES TECHNOLOGIES
ACCOMPLISSEMENT EMPLOI
INFRASTRUCTURE

ARDEUR
ÉQUIPEMENTS
COURAGE
BRIQUE RELATIONS PRÉCISION
FLOIS
INSTITUTIONNEL STRUCTURE

FORCE
MACHINERIE LOURDE
PROJET
RÉSIDENTIEL
CONFIANCE
CONSTRUC
ENTREPRENEURS AVANCEMENT
COMPÉTENCES
GARANTIES GESTION
COMMERCIAL QUALITÉ
DÉTERMINATION
MAIN-D'ŒUVRE
BOIS MATÉRIAUX
ÉCONOMIE DÉVELOPPEMENT ÉCOLOGIQUE
FINANCEMENT SATISFACTION FORMATIONS

INDUSTRIE
NOUVELLES TECHNOLOGIES
ACCOMPLISSEMENT EMPLOI
INFRASTRUCTURE

ARDEUR
ÉQUIPEMENTS
COURAGE
BRIQUE RELATIONS PRÉCISION
FLOIS
INSTITUTIONNEL STRUCTURE

ACQ

ASSOCIATION DE LA
CONSTRUCTION DU QUÉBEC

DRONE EXPERTS

**Le drone, un allier
incontournable en construction!**

Mathieu Falardeau, Coordonnateur aux ventes



Ordre du jour

1. Trois enjeux auxquelles les technologies embarquées sur drones répondent
2. Plusieurs applications pratiques du drone en construction
3. DroneXperts, votre centre d'expertise: Des solutions concrètes pour votre entreprise

1. Trois enjeux auxquelles les technologies embarquées sur drones répondent

Planification rapide et précise

Gestion des coûts

Respect des délais



De vos opérations

Et des ressources

Suivi de chantier

2. Plusieurs applications pratiques du drone en construction

Suivi de Chantier

Avant:

- Relevé topographique photogrammétrie
- Modèle numérique de surface

- Relevé topographique Lidar
- Modèle numérique de terrain

Pendant:

- Gestion des ressources (intrants)
- Gestion des délais
- Volumétrie
- Numérisation de l'avancée du projet
- Superposition de plans
- Modélisation 2D et 3D

Après:

- Inspection de toiture
- Inspection des façades
- Inspection thermographique
- Contenu marketing du projet final

DroneXperts, votre centre d'expertise depuis 10 ans



Vente conseil et Location



Maintenance et Réparation



R&D et Formation

dronexperts.com



Des solutions concrètes pour votre entreprise



ASSOCIATION DE LA
CONSTRUCTION DU QUÉBEC



Kiewit

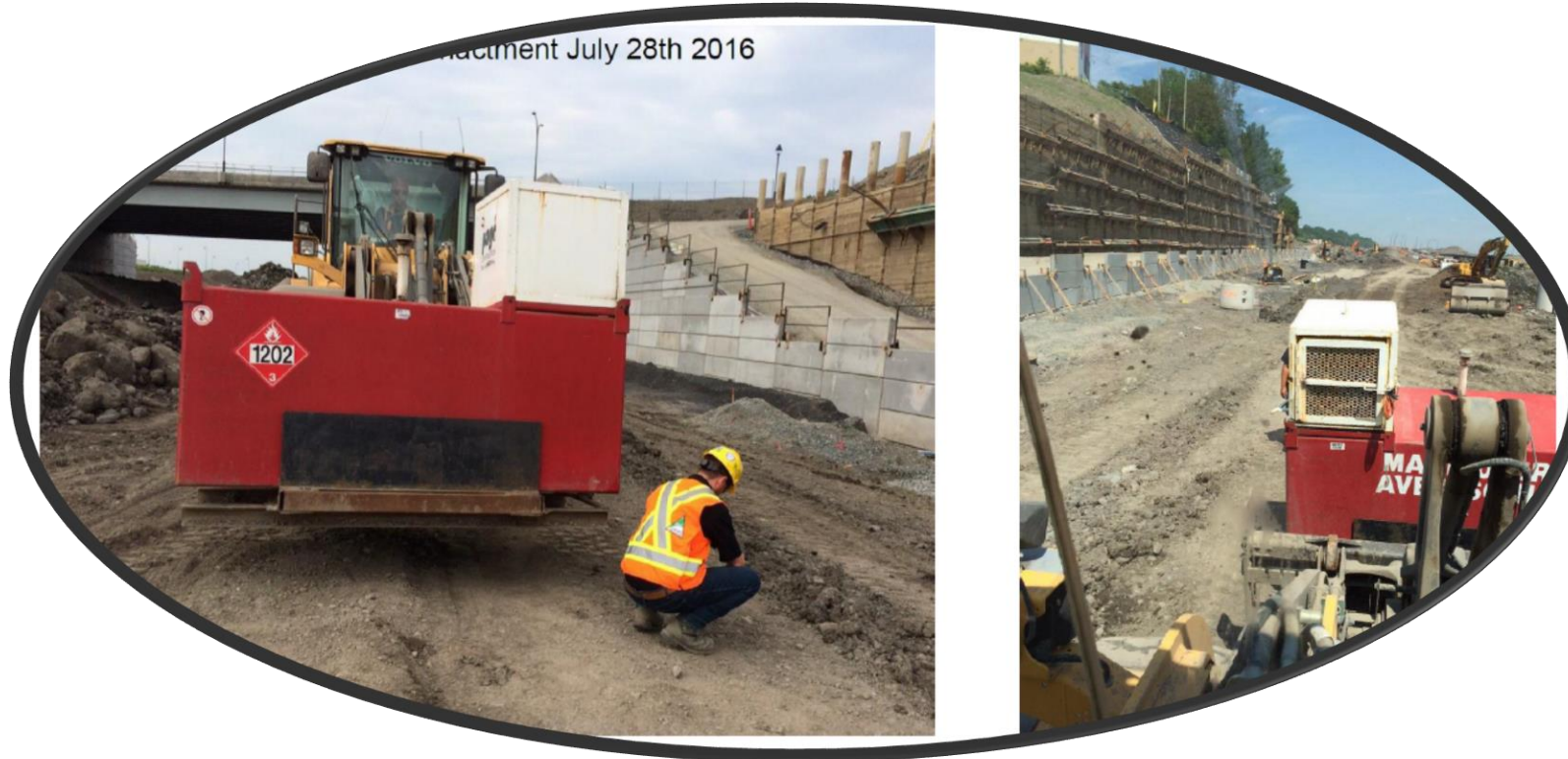
Outil de détection des travailleurs : Scan Link (Cat Detect)

Daniel Landry, Directeur SST

Martin Boudreau, Directeur Équipements



Incident Diamant 2016-07-28



CONGRÈS 2022
UNIS PAR NOTRE PASSION



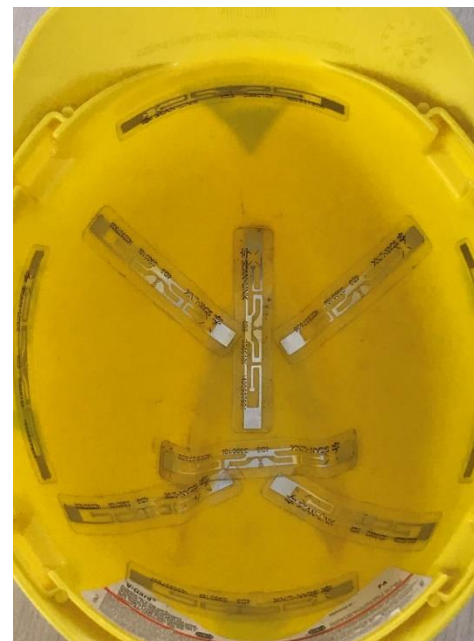
Le système de détection – Scan Link

Tous les travailleurs, incluant les sous-traitants, doivent avoir les collants Scan Link dans leur casque avant même d'arriver sur le chantier de construction.

Tous les équipements qui démontrent un risque pour les travailleurs à pied d'œuvre devraient être analysés pour déterminer si une installation Scan Link est requise.

Les équipements listés ici-bas doivent être équipés du système de détection:

- Chargeur sur roues
- Chargeur à bras télescopique
- Chargeuse – pelleteuse (Pépine)
- Chargeur compact
- Équipement sur les murs MSE
- Compacteur
- Tracteur



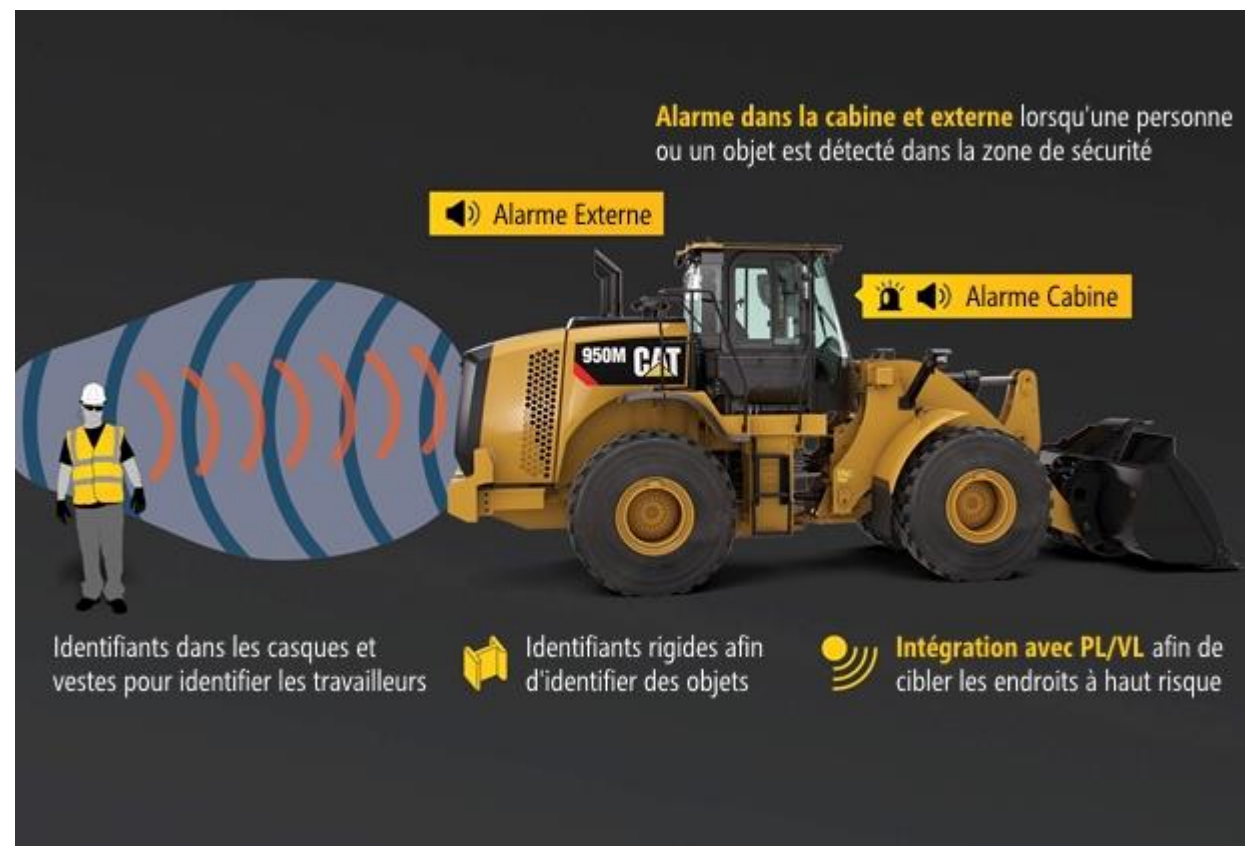
Systeme anticollision personne/équipement



Système anticollision personne/équipement

La **fatigue** et la **distraction** sont parmi les **plus grands risques** pour les opérations de tous les jours.

D'où l'utilisation du système anticollision personne/ équipement dans **un chantier** où **l'interaction** entre les **équipements** et les **travailleurs** est très présente.

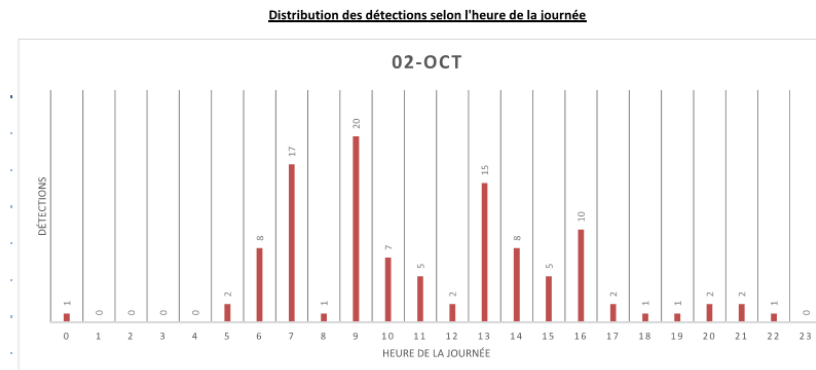
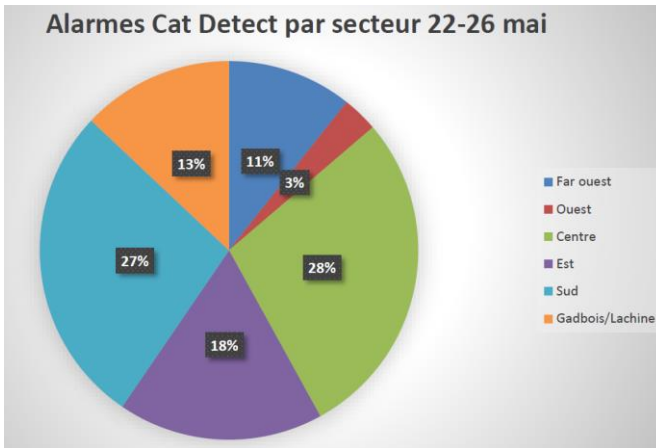


Scan Link alarme

Rapport possible si connecté avec télématique

Pourquoi encore des rapports supplémentaires?

- Identifier le problème à la source
 - Type d'équipement
 - Un équipement spécifique
 - Un secteur spécifique



Top 5 des détections

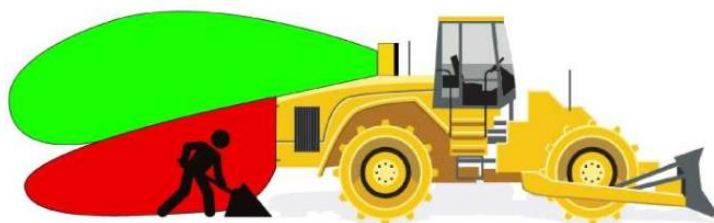
Rank	Équipement	Secteur	Heure de travail	Détections
1	11-165323 / CAT CS34 (Compacteur)	Centre	2	29
2	37-165532 / CAT 950K (Loader)	Centre	11,3	13
3	11-148726 / CAT CS44 (Compacteur)	Centre	2,1	10
4	05-148765 / CAT D5KLG (Bulldozer)	Centre	10,3	10
5	173982 / CAT 966M (Loader)	Centre	12,8	8

Nombre de Etat	Étiquettes de colonnes	Nuit	Total général
Étiquettes de lignes	Jour		
#N/A			
Est		8	8
10-148449		4	4
37-165532		4	4
CAT 950K		4	4
Ouest		2	2
37-161479		2	2
CAT 966M		2	2
Total général		8	10

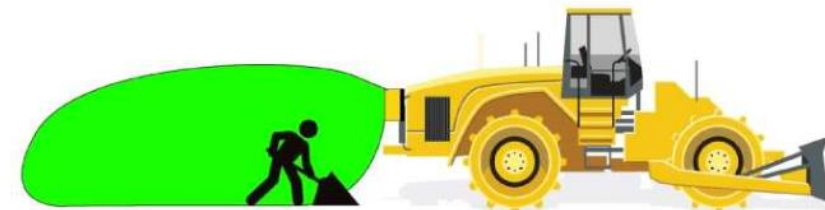


Installation de l'antenne (position)

Mauvaise



Bonne



La position idéale de l'antenne est 150cm (5 ft) à 180 cm (6 ft) du sol.



Installation pour Compacteur mur MSE

Installation pour chargeuse compacte

Clés du succès

- Sélectionner le **bon produit** (besoin et risque)
- Importance d'une **bonne installation et calibration**
- Plan **d'entretien et de suivi** du bon fonctionnement
- Plan de **formation** et d'implantation
- Plan d'**apprentissage continu** (leçons apprises) au cours des six premiers mois d'implantation.





ASSOCIATION DE LA
CONSTRUCTION DU QUÉBEC

POMERLEAU

La robotisation dans l'industrie de la construction

Carolyn Filion, Directrice Innovation



LA ROBOTIQUE DANS NOTRE INDUSTRIE





TENDANCES INNOVATION

POURQUOI LA ROBOTIQUE?

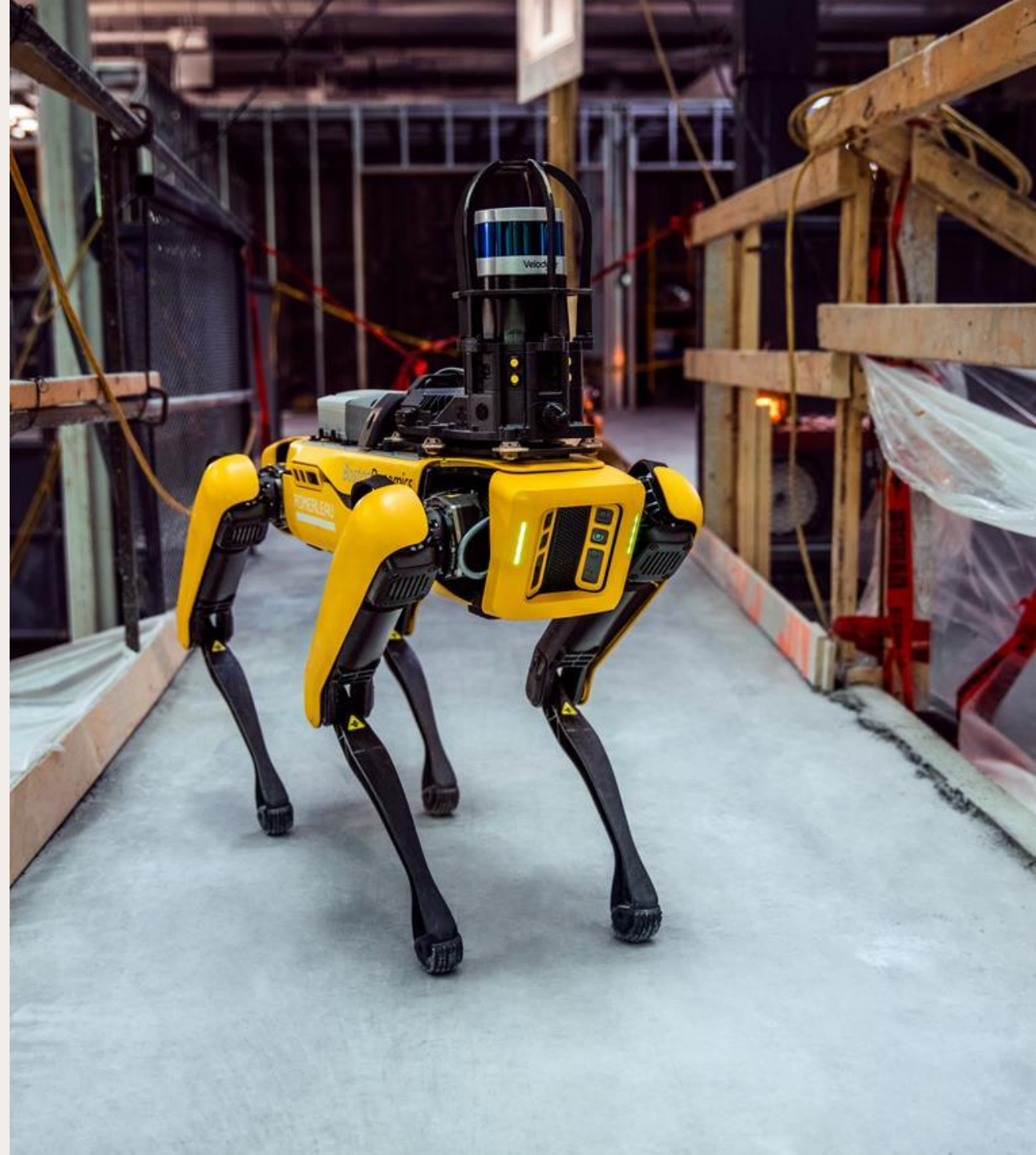


Collecte de données autonome

| Surveillance de la progression des travaux

Comparaison de modèles BIM

Santé et sécurité des travailleurs

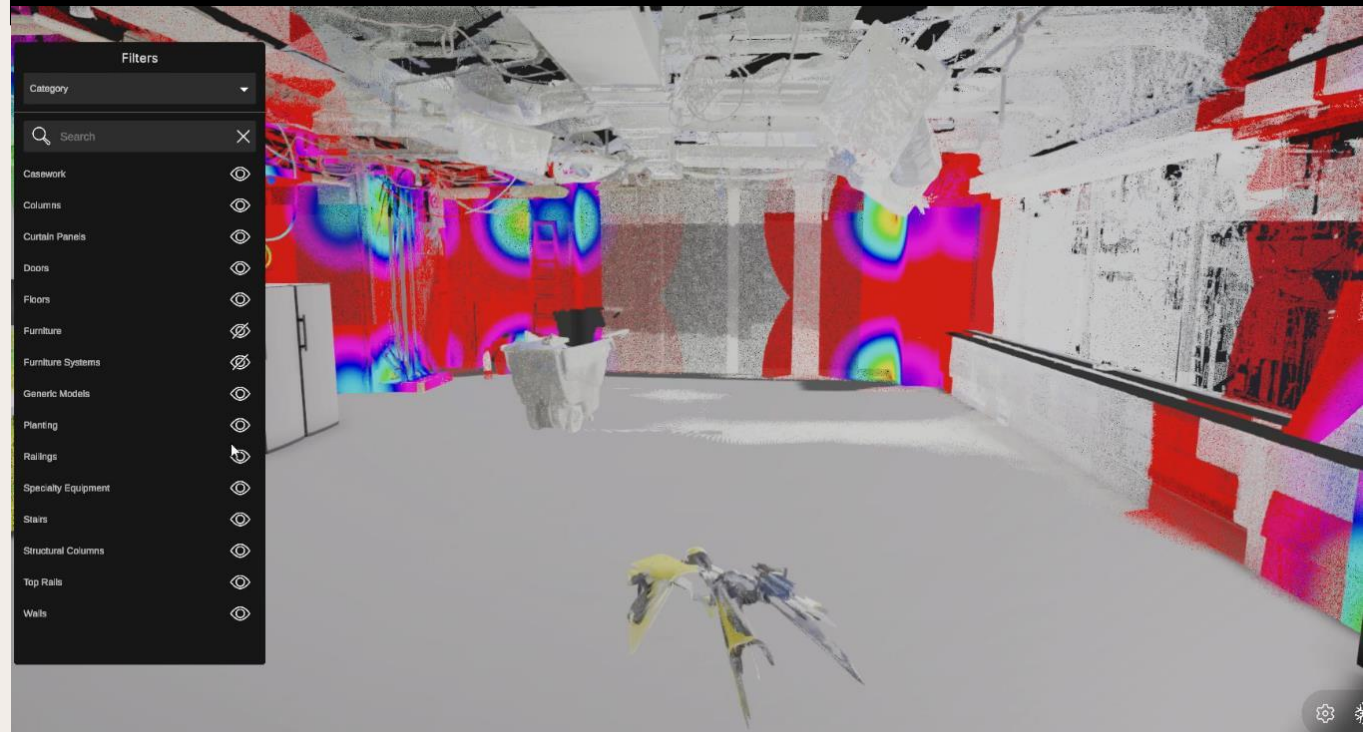


Collecte de données autonome

Surveillance de la progression des travaux

Comparaison de modèles BIM

Santé et sécurité des travailleurs



Collecte de données autonome

**Surveillance de la
progression des travaux**

**Comparaison de
modèles BIM**

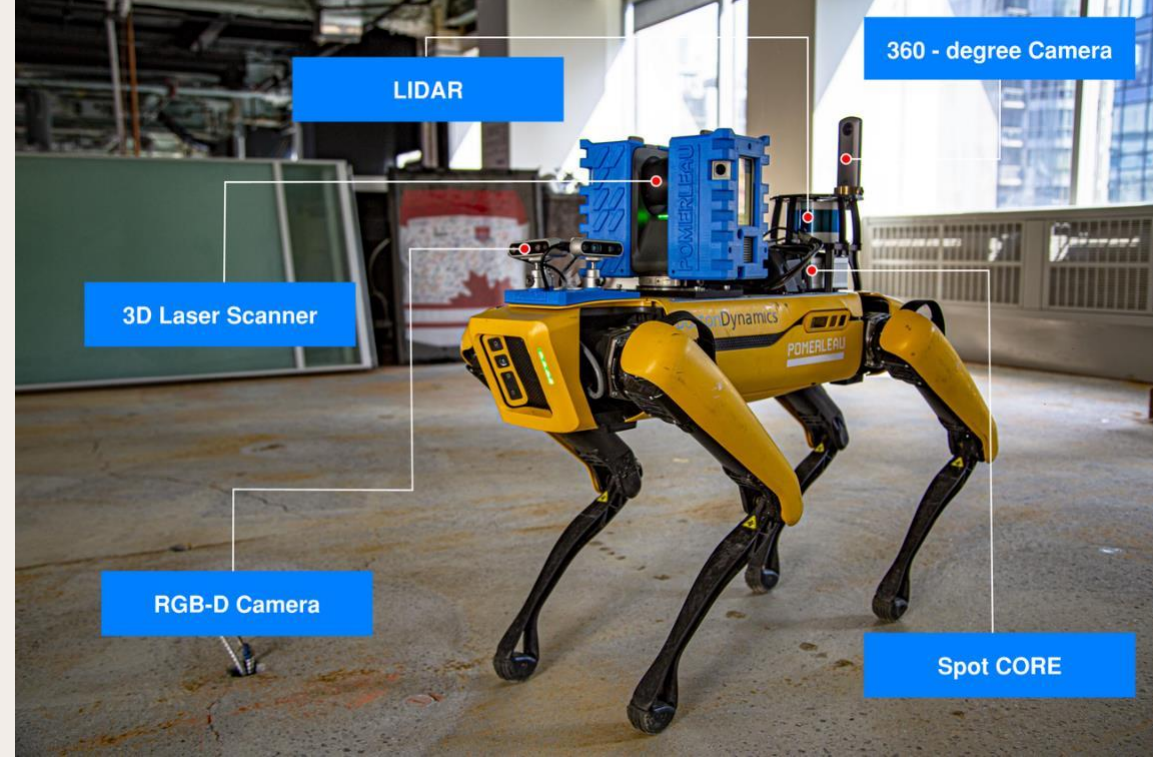
**| Santé et sécurité des
travailleurs**



Véhicules terrestres autonomes

À la rencontre de Spot

- Automatiser la capture de données sur les chantiers
- Effectuer une collecte de données fréquente pour mesurer et analyser la progression
- Interpréter l'information pour prendre des décisions basées sur les données

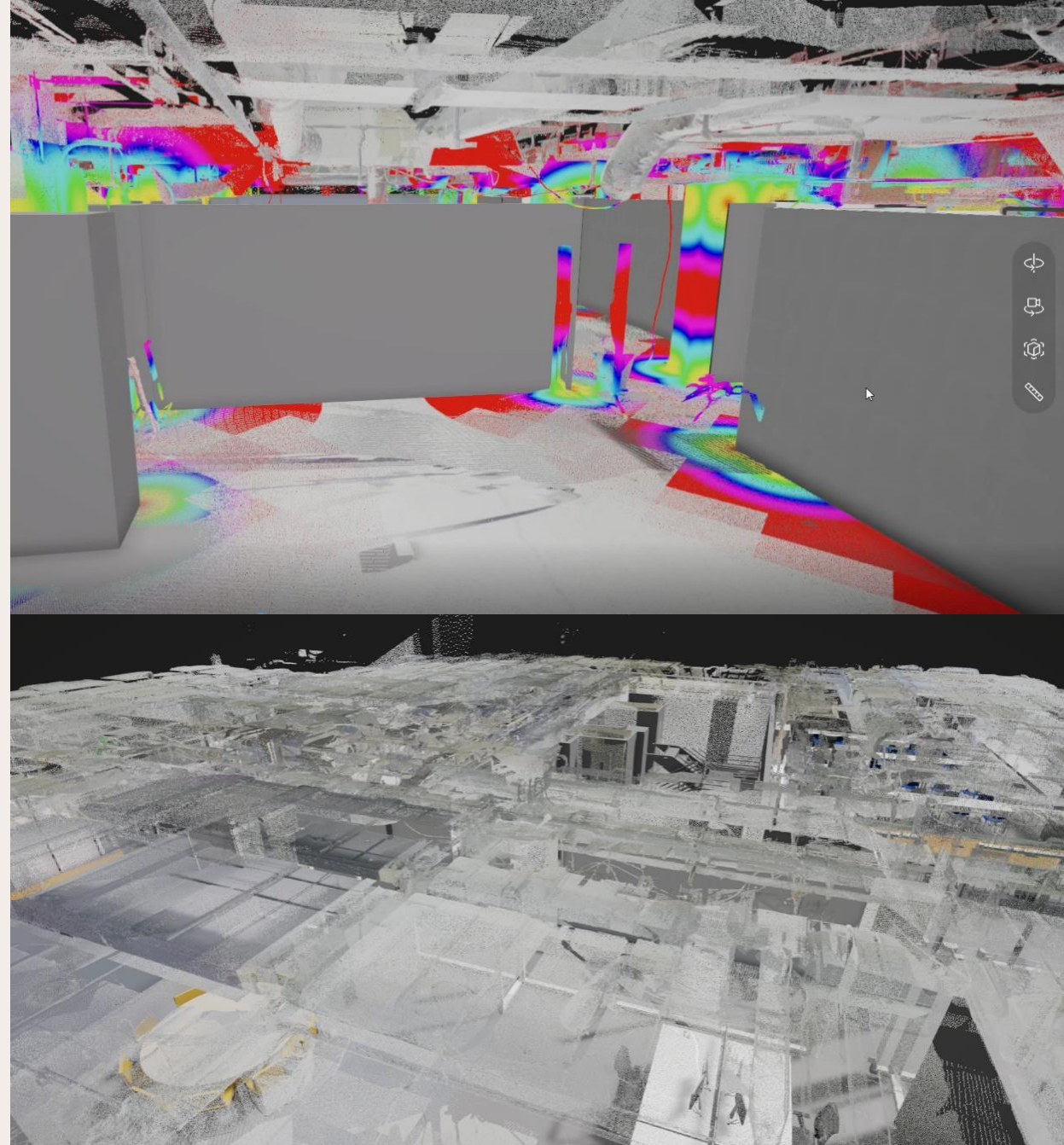


À la rencontre de Spot

- Pour répondre aux limites de la capture manuelle
- Favoriser les tâches à haute valeur ajoutée pour les travailleurs

Reconstruction 3D – Écart par rapport au modèle

- Processus de la capture à l'analyse
- Écart par rapport aux maquettes numériques coordonnées



Robots à tâche unique

Jaibot

- Un robot de forage semi-automatisé
- Contribue à la productivité, à l'installation et à l'identification des ancrages lors de l'installation
- Assure la précision du travail
- Réduction des risques pour la sécurité
- BIM intégré



L'avenir de la robotique dans l'industrie de la construction

MERCI



ASSOCIATION DE LA
CONSTRUCTION DU QUÉBEC