



Mounir Rabhi

# LE SOUDAGE ET L'INDUSTRIE 4.0 VERS UNE TRANSFORMATION DIGITALE

# TRANSFORMATION DIGITALE

## Transformation digitale : Définition

La **transformation digitale**, parfois appelée **transformation numérique**, désigne le processus qui consiste, pour une organisation, à intégrer pleinement les technologies digitales dans l'ensemble de ses activités.

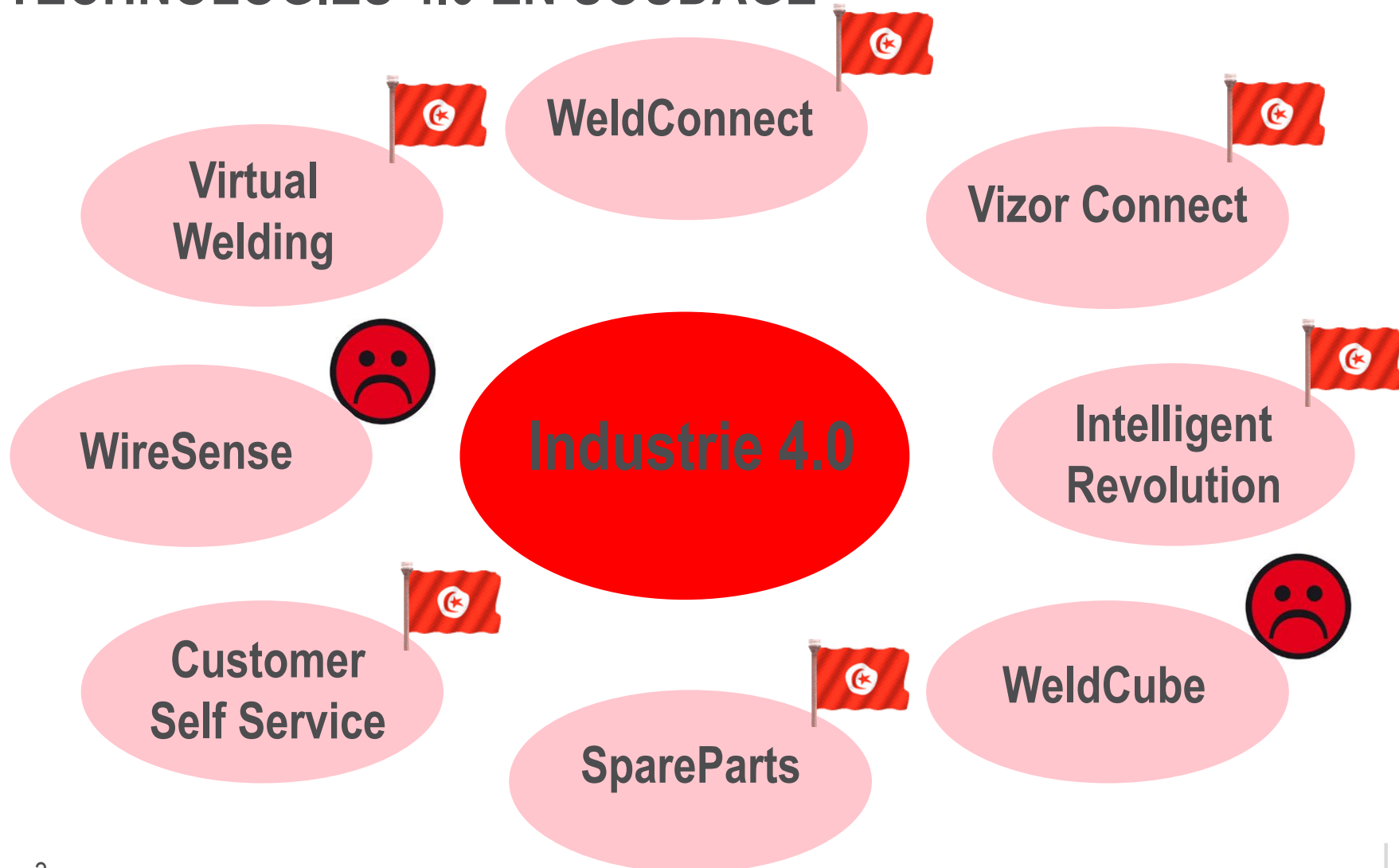
## Le digital induit des transformations radicales

MOS Format papier → Digitalisation du MOS → Utilisation du big data.

## La transformation digitale induit une révolution technologique et culturelle

Le **digital** entraîne des évolutions comportementales profondes dans le sens où les nouvelles technologies donnent lieu à de nouveaux usages, des façons innovantes de commercer et de communiquer...

# TECHNOLOGIES 4.0 EN SOUDAGE



# Industrie 4.0

# Virtual Welding

# VIRTUAL WELDING

Un outil de formation pour les soudeurs. Une plateforme virtuelle permet de réaliser des exercices pour acquérir la gestuelle et la pratique des différents modes de soudages.



# VIRTUAL WELDING



# FORMATION DIDACTIQUE VIRTUELLE



**/ Séquence de formation avec un guide virtuel (Ghost)**

**/ Séquence de Simulation Formation en condition réelle (sans ghost)**

# UNE MÊME MACHINE POUR TOUS LES PROCÉDÉS





# DES RÉSULTATS

140 STAGIAIRES ONT SUIVI UNE FORMATION EN SOUDAGE. 24 CABINES MIG/MAG ET 6 VIRTUAL WELDING STAND UP

## Jusqu'à € 231

économies de coûts matériels par participant

## 65%

plus de temps d'arc allumé sur le simulateur de soudage virtuel



## > 3x plus de soudage

sur le simulateur virtuel de soudage dans le même temps par rapport au soudage réel

# Industrie 4.0

# WeldConnect

# WELDCONNECT

Application, permettant le paramétrage connecté (via Bluetooth) des générateurs ou la visualisation des paramètres à travers les Smartphones.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

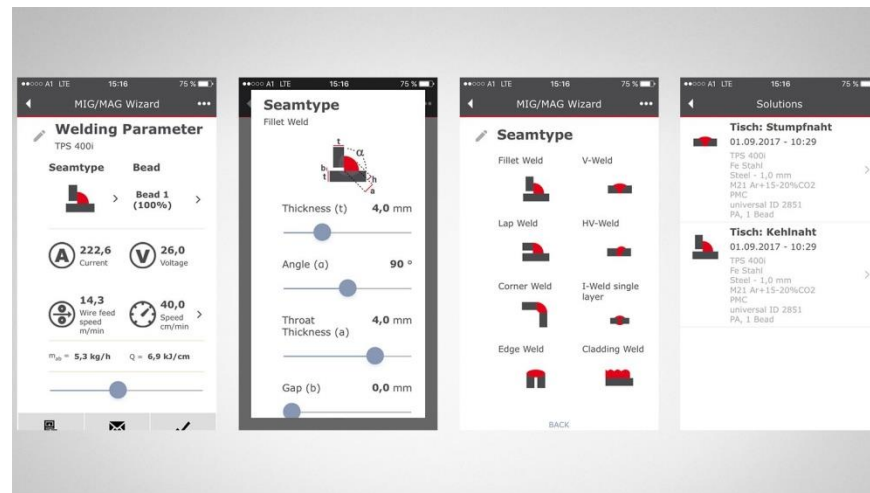


# WELDCONNECT



Grâce à WeldConnect, les soudeurs trouvent facilement et rapidement les paramètres adaptés à leurs tâches de soudage. Pas à pas, l'application recueille des informations telles que le procédé, la matière de base, le type des soudures et le gaz de protection.

L'utilisateur saisit avec son Smartphone ces données manuellement ou scanne les QR codes sur les composants. L'assistant calcule ensuite avec précision les paramètres de soudage optimaux, que ce soit pour les applications de soudage TIG ou MIG/MAG.



# Industrie 4.0

# Vizor Connect

Une cagoule de soudage pilotée par le générateur, pour une sécurité optimale.



**VIZOR CONNECT**  
**VIZOR AIR/3 CONNECT**

# VIZOR CONNECT ET ACCESSOIRES CONNECTÉS

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

**VIZOR CONNECT  
ET ACCESSOIRES CONNECTÉS**

Sicchiero Jean-Marc  
Fronius France

Bluetooth® SCAN ME

# Industrie 4.0

„Intelligent Revolution“



# TPSi

Trans-process intelligent solution



# SYSTEME MODULABLE



## UTILISATION

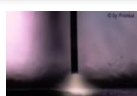
PRET

## PROCEDES

Standard



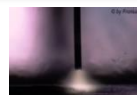
Pulse



LSC



PMC



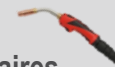
CMT, etc...

## COMPOSANTS

Dévidoirs



Torches



Refroidisseurs

Faisceaux primaires



Chariots

Options

Bluetooth et WLAN

etc.



## SERVICES

Maintenance

Calibration

Test d'isolement

Assistance paramétrage

Formations

Extension des garanties

Location

Et bien plus

# UNE NOUVELLE GENERATION MIG/MAG (ROBOTIC CMT)

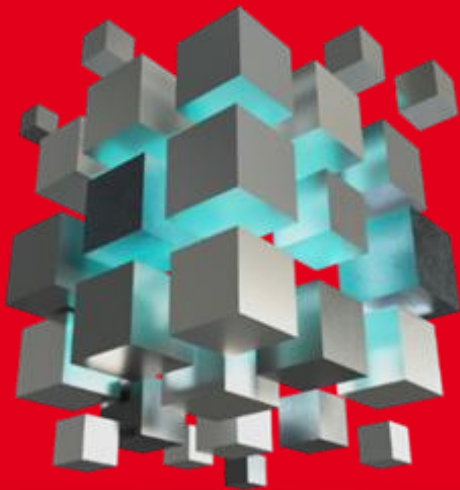
Les générateurs de soudage sont évolutifs, et configurables selon les besoins du client...



# LA RÉVOLUTION INTELLIGENTE DANS LE PROCÉDÉ TIG



# Industrie 4.0



WeldCube Premium

„WeldCube“

# WELDCUBE PREMIUM

## UN OUTIL POUR TOUTES LES PLATEFORMES

Une solution Web idéale pour la planification, la collecte, l'analyse et la visualisation des données de production.



**TRANSTIG**  
.....



**MAGICWAVE**  
.....



**TPS**  
.....



**TPS/i**  
.....



**DELTAACON**  
.....



**DELTASPOT**  
.....



# APPLICATION WELDCUBE



# Industrie 4.0

„SpareParts“



# LES PIÈCES DE RECHANGE EN UN CLIC!

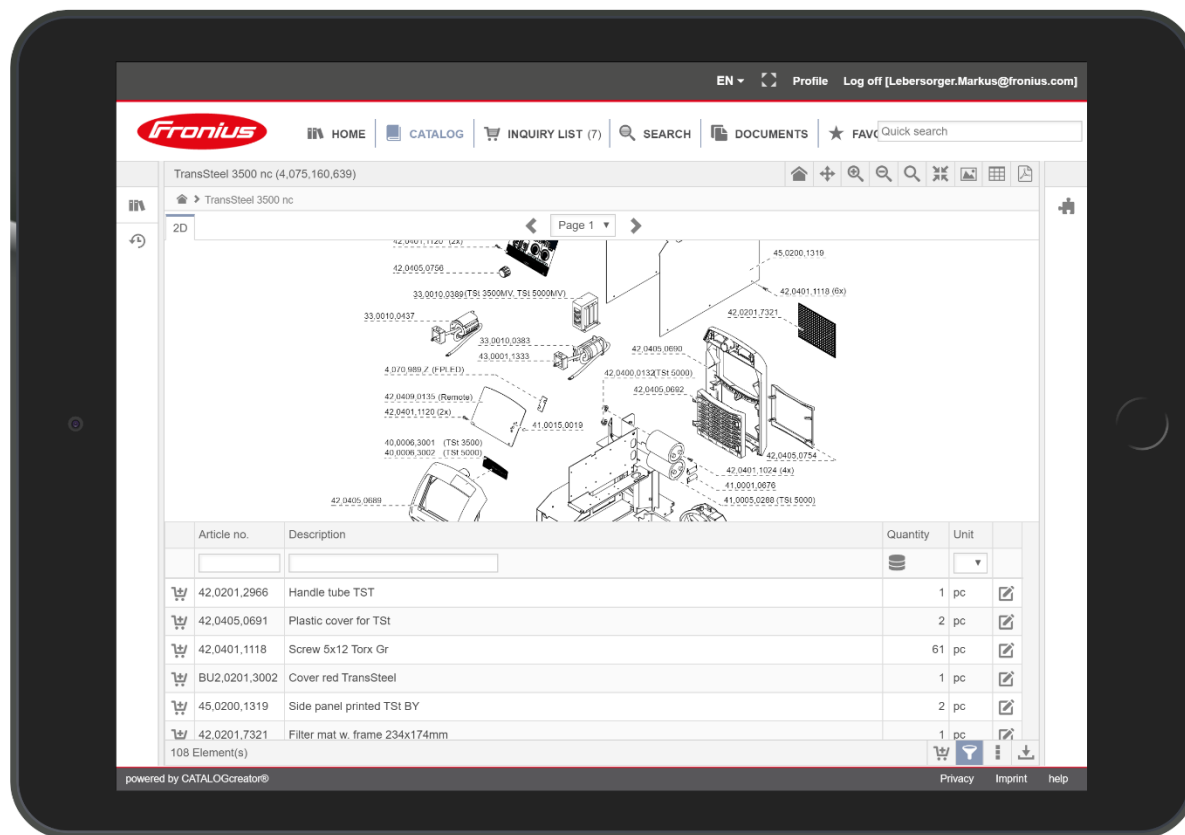


spareparts.fronius.com

**TROUVER DES PIÈCES DE RECHANGE  
FACILEMENT ET RAPIDEMENT, SUR INTERNET !**

Avec le catalogue de pièces de rechange en ligne de Fronius, la recherche de pièces n'a jamais été aussi simple et confortable !

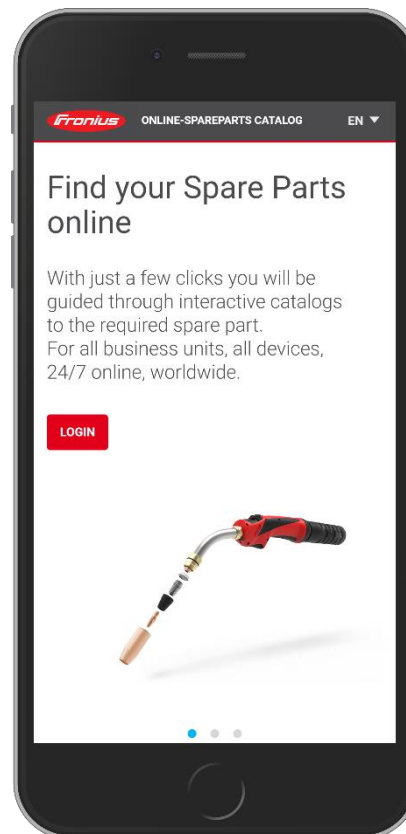
# PROCÉDURE "SPAREPARTS"



- / Recherche par article ou n° série.
- / Historique des versions
- / Configurations
- / Notes personnel
- / Notice d'utilisation
- / Disponible: Maintenant

# SOLUTION POUR TÉLÉPHONE MOBILE

<https://spareparts.fronius.com/>

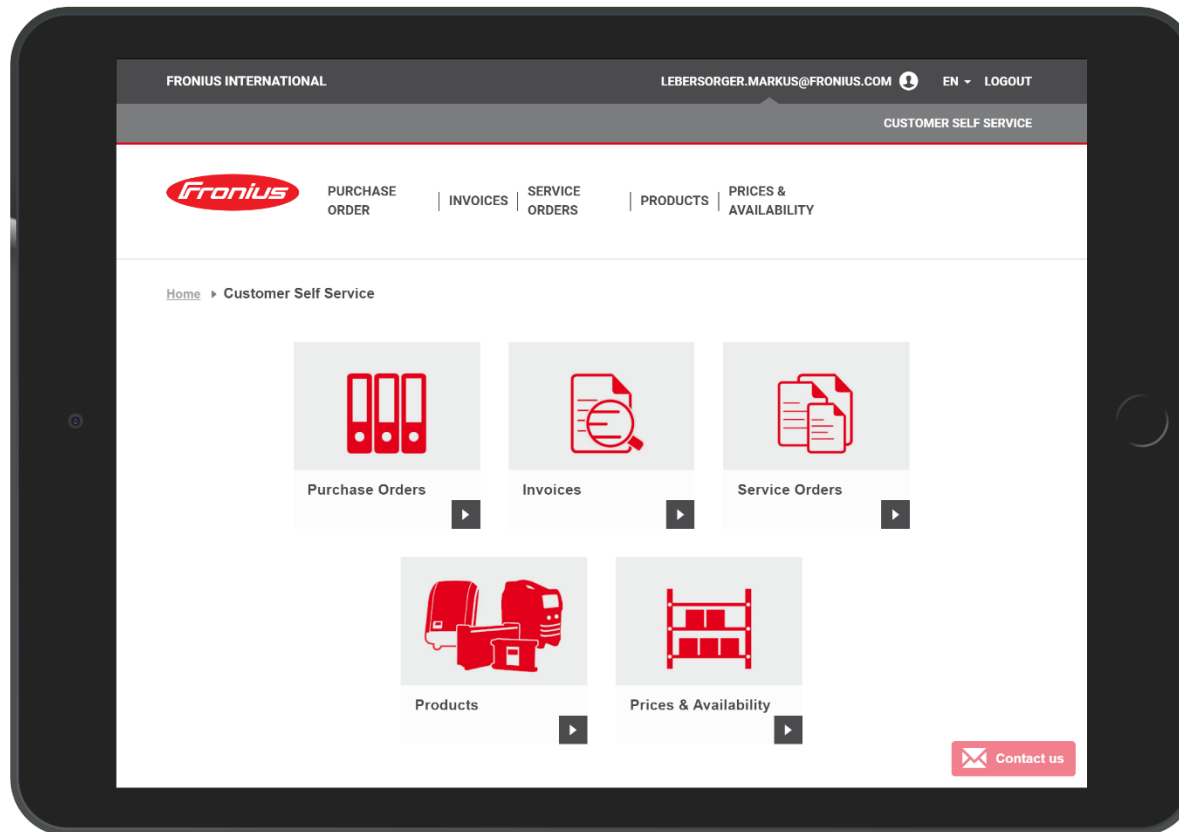


# Industrie 4.0

„Customer Self Service“

# “CUSTOMER SELF SERVICE (CSS)”

Un accès WEB, permettant a chaque réparateur de naviguer dans les listes des pièces détachées simplement ou dans son compte client.



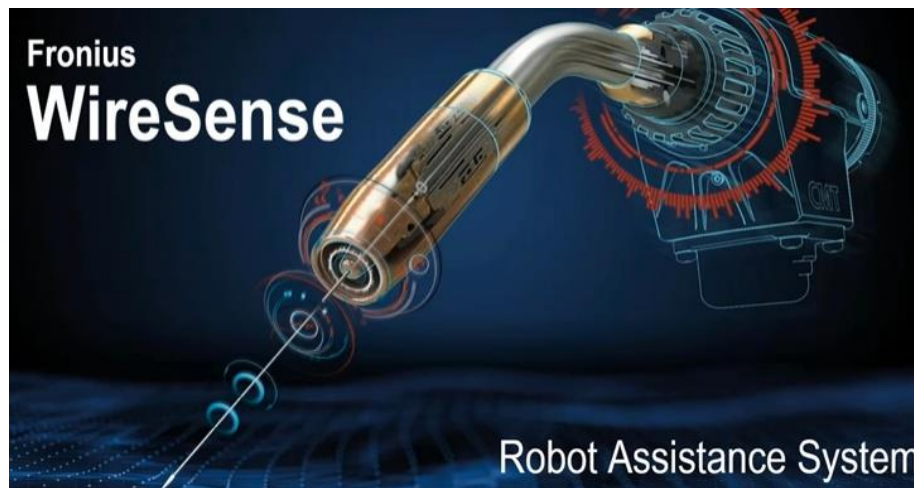
- / Navigation simple
- / Information disponible
- / Simplifie le travail administratif
- / Disponible: maintenant

# Industrie 4.0

„WireSense“

# WIRE-SENSE

WireSense est le système d'assistance de Fronius qui rend le soudage robotisé plus efficace. Le fil-électrode est transformé en un capteur qui vérifie la position du composant avant chaque soudure.

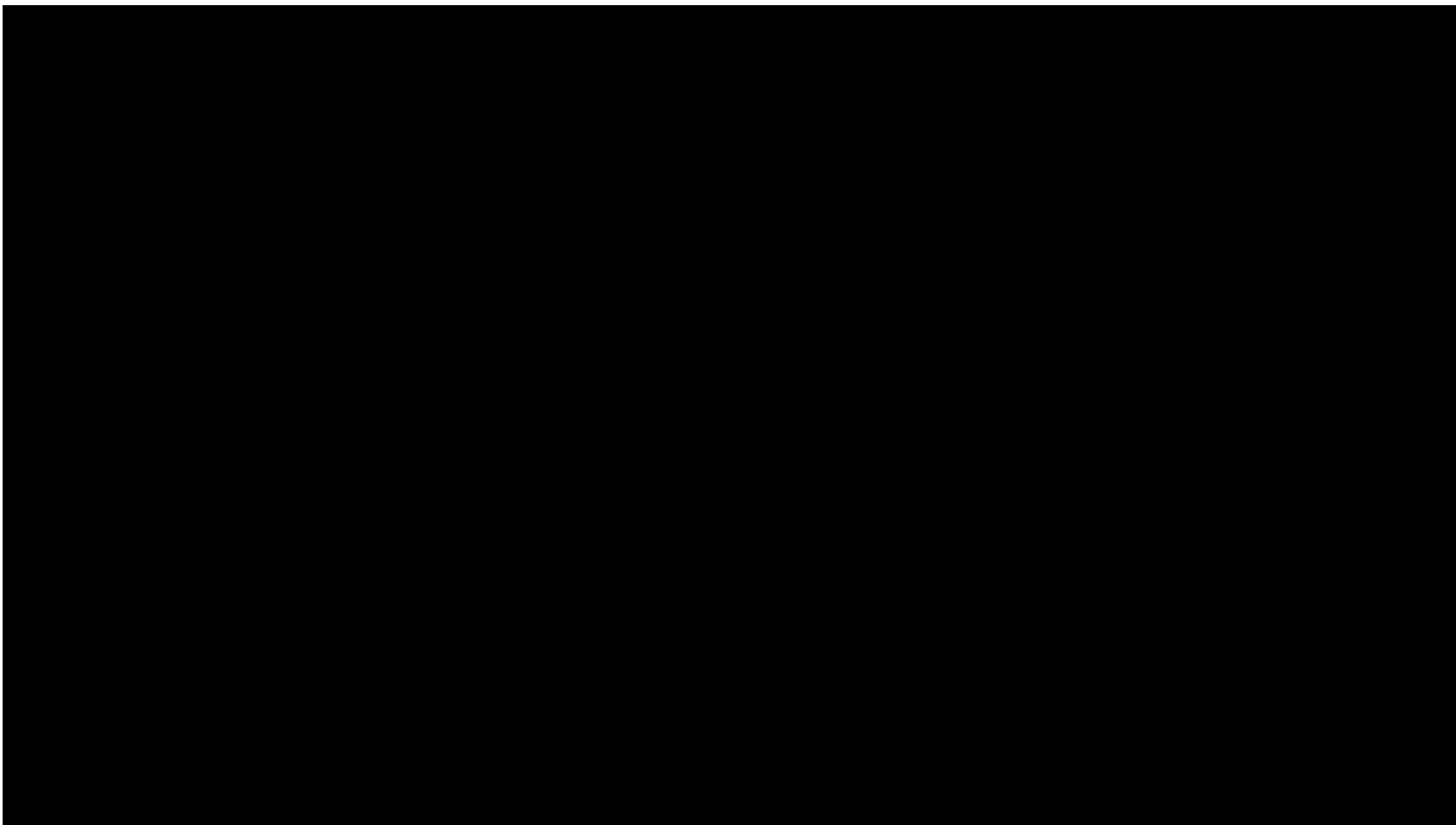


/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## CHALLENGES ROBOTIC WELDING



# SYSTÈME WIRE-SENSE







**MERCI POUR VOTRE ATTENTION !**