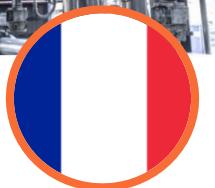


# CONTROLE MESURE SYSTEMES

NOS SOLUTIONS DE CONTRÔLE NON DESTRUCTIF  
DÉDIÉES AU CONTRÔLE QUALITÉ



FABRIQUÉ EN FRANCE



[WWW.CMSEDDYSCAN.COM](http://WWW.CMSEDDYSCAN.COM)

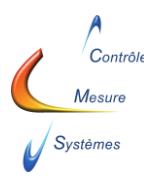
COURANTS  
DE FOUCAULT

ULTRASONS

COURANTS DE  
FOUCAULT  
+  
ULTRASONS

# TYPE DE CONTRÔLE

## COURANTS DE FOUCAULT



RECHERCHE  
DE DÉFAUT

ANTI-MIX

MESURE DE  
CONDUCTIVITÉ

TUBE

PIÈCES  
AUTO / AÉRO

BARRE

FILS

PLAQUE

TUBE

TUBE  
MAGNÉTIQUE

TUBE  
AMAGNÉTIQUE

## TUBE MAGNÉTIQUE

ROULÉ SOUDÉ

SANS SOUDURE

CONTRÔLE  
SOUDURE

CONTRÔLE  
FULL BODY

SOUDURE  
+ FULL BODY

DÉFAUT  
COURT

DÉFAUT  
LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

## TUBE AMAGNÉTIQUE

ROULÉ SOUDÉ

SANS SOUDURE

CONTRÔLE  
SOUDURE

CONTRÔLE  
FULL BODY

SOUDURE  
+ FULL BODY

DÉFAUT  
COURT

DÉFAUT  
LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

BARRE

BARRE  
MAGNÉTIQUE

BARRE  
AMAGNÉTIQUE

## BARRE MAGNÉTIQUE

BARRE À  
BARRE

ENROULÉE /  
DÉROULÉE

## BARRE AMAGNÉTIQUE

BARRE À  
BARRE

ENROULÉE /  
DÉROULÉE

# BARRE MAGNÉTIQUE – BARRE À BARRE

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

# BARRE AMAGNÉTIQUE – BARRE À BARRE

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

## PIÈCE AUTO/AÉRO

PIÈCE DE  
RÉVOLUTION

PISTONS

INSPECTION  
DE L'AXE

# PIÈCE DE RÉVOLUTION

PETIT  
DIAMÈTRE

GRAND  
DIAMÈTRE

MAGNÉTIQUE

AMAGNÉTIQUE

# FILS MAGNÉTIQUE

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

# FILS AMAGNÉTIQUE

DÉFAUT COURT

DÉFAUT LONG

DÉFAUT  
COURT + LONG

TUBE

PIÈCES DE  
DÉCOLLETAGE

PLAQUE

## ULTRASONS

RECHERCHE  
DE DÉFAUT

MESURE  
DIMENSIONNELLE

RECHERCHE  
DÉFAUT +  
MESURE DIM

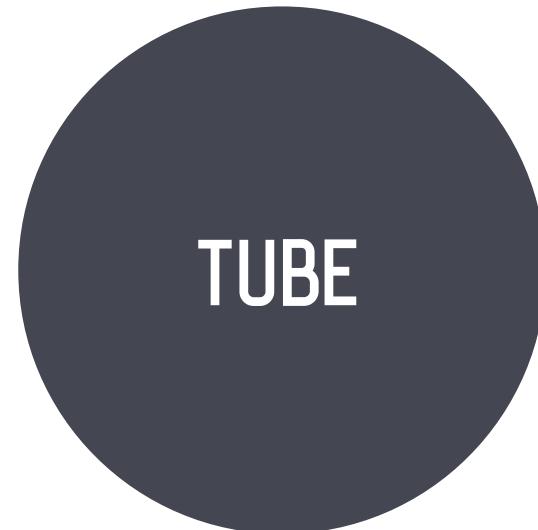
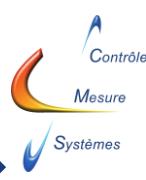
TUBE

BARRE

PIÈCE DE  
RÉVOLUTION

ULTRASONS

MESURE DIMENSIONNELLE

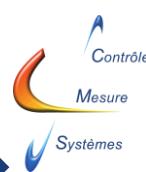


TUBE

BARRE

TYPE DE CONTRÔLE

COURANTS DE FOUCAULT + ULTRASONS

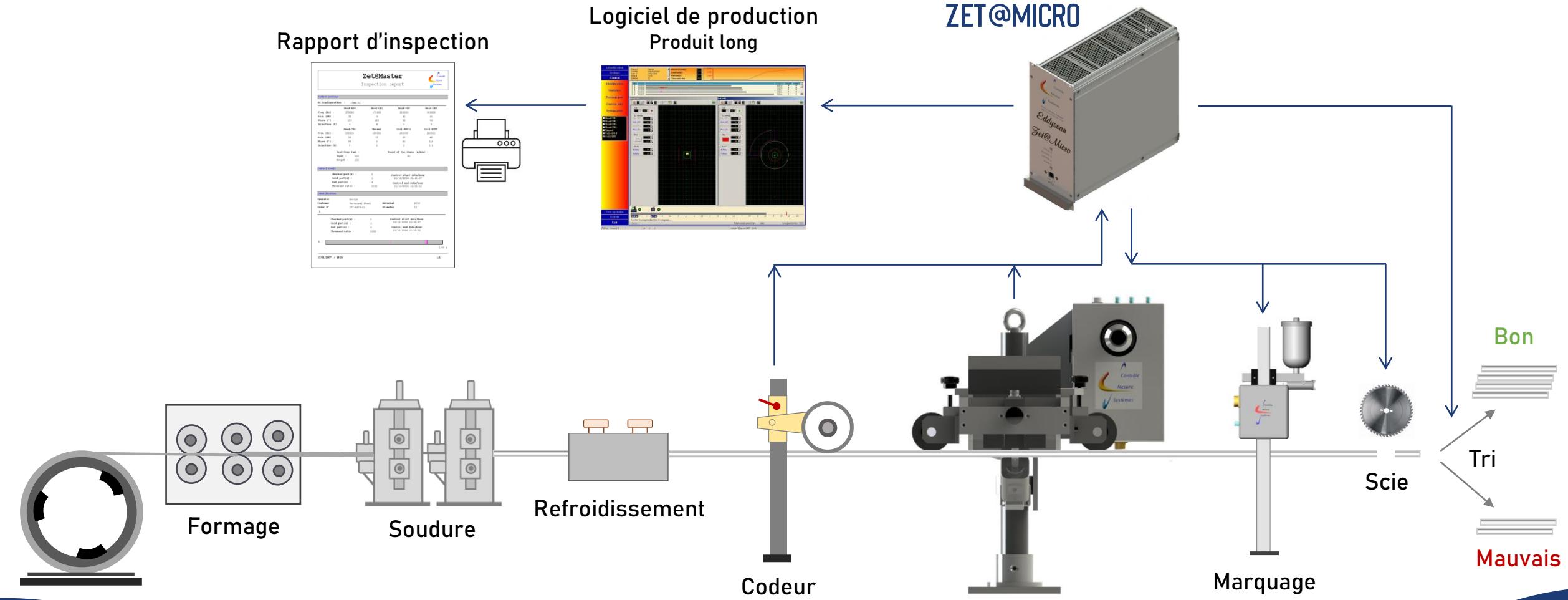


RECHERCHE DE DÉFAUTS ET/OU MESURE DIMENSIONNELLE

TUBE

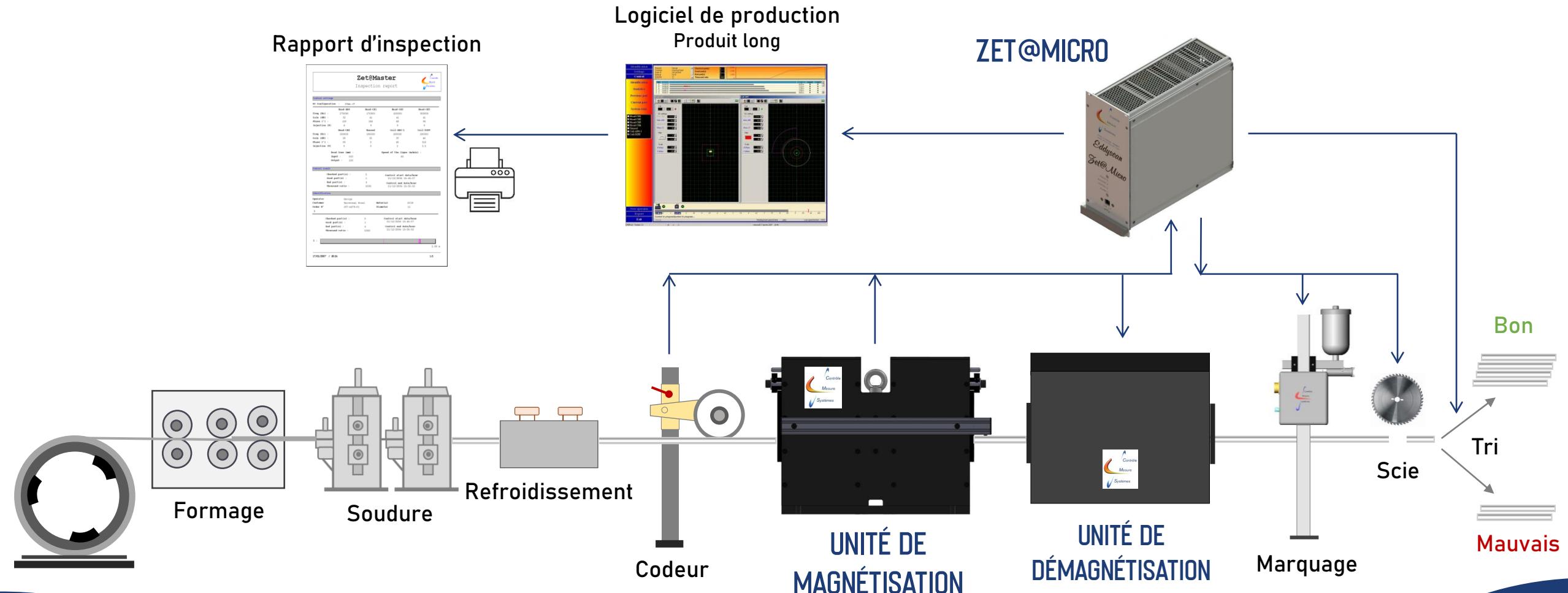
BARRE

# ROULÉ SOUDÉ - SOUDURE



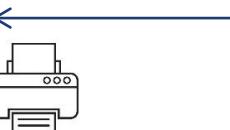
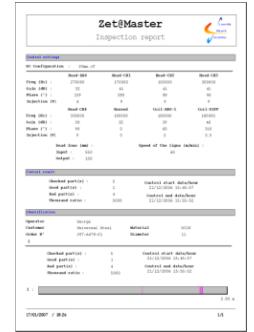
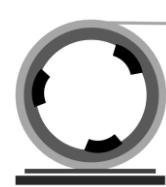
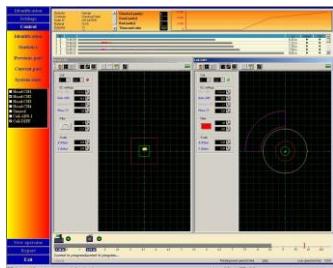
MAGNÉTISATION SECTORIELLE

## ROULÉ SOUDÉ - FULL BODY

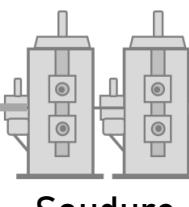


## ROULÉ SOUDÉ - SOUDURE + FULL BODY

## Rapport d'inspection

Logiciel de production  
Produit long

Formage



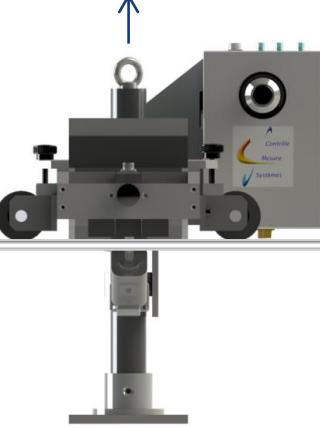
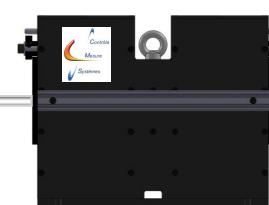
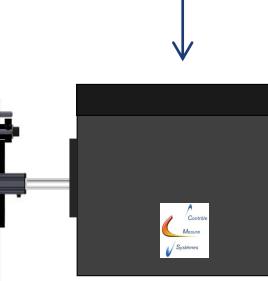
Soudure



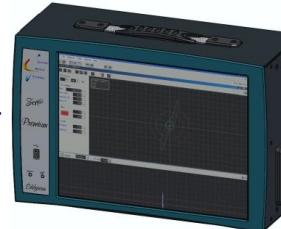
Refroidissement



Codeur

MAGNÉTISATION  
SECTORIELLEUNITÉ DE  
MAGNÉTISATIONUNITÉ DE  
DÉMAGNÉTISATION

## ZET@PREMIUM



Marquage



Mauvais

Scie



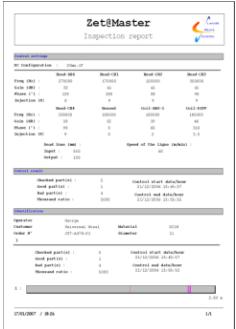
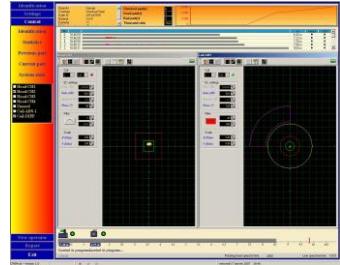
Bon

Tri

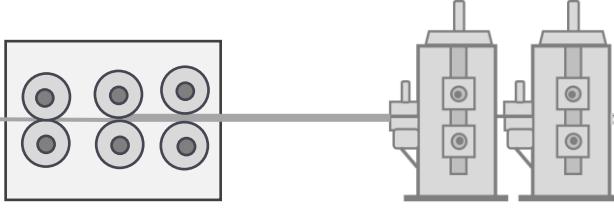


## ROULÉ SOUDÉ - SOUDURE

## Rapport d'inspection

Logiciel de production  
Produit long

## ZET@MICRO



Formage

Soudure

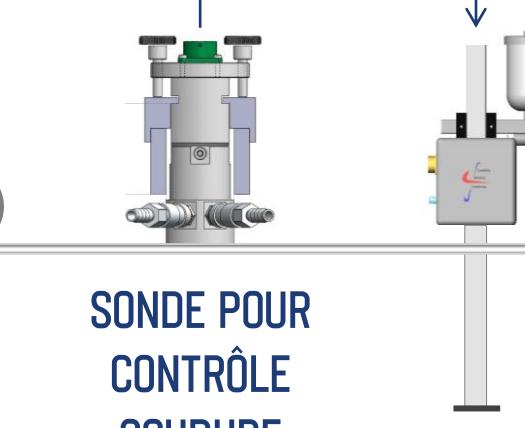
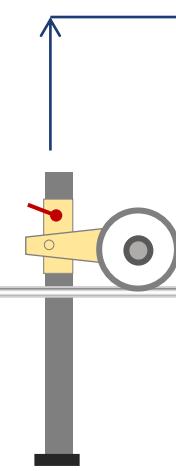
Refroidissement

Codeur

SONDE POUR  
CONTRÔLE  
SOUDURE

Marquage

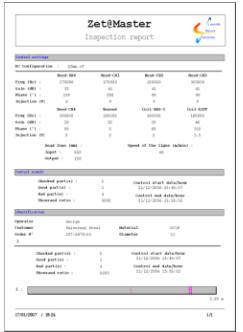
Bon  
Tri  
Mauvais



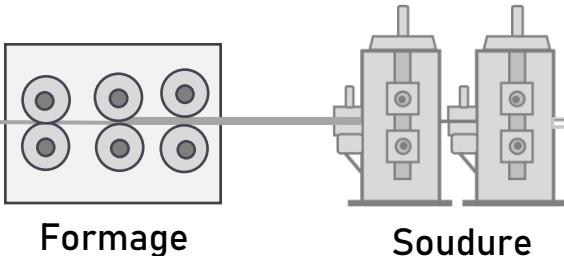
PHOTOS  
APPLICATIONS

# ROULÉ SOUDÉ - FULL BODY

## Rapport d'inspection

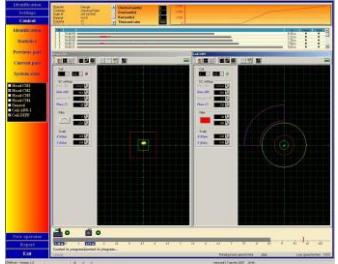


Formage



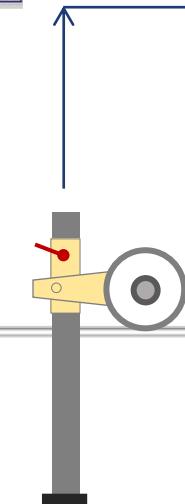
Soudure

## Logiciel de production Produit long



Refroidissement

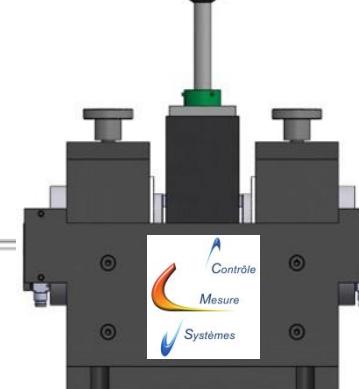
Codeur



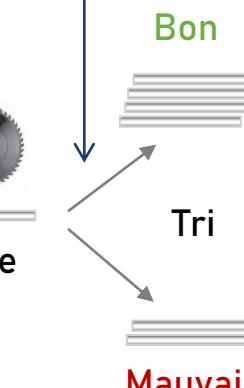
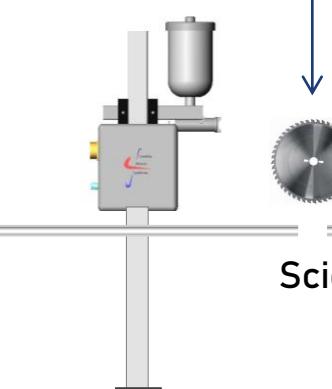
## ZET@MICRO



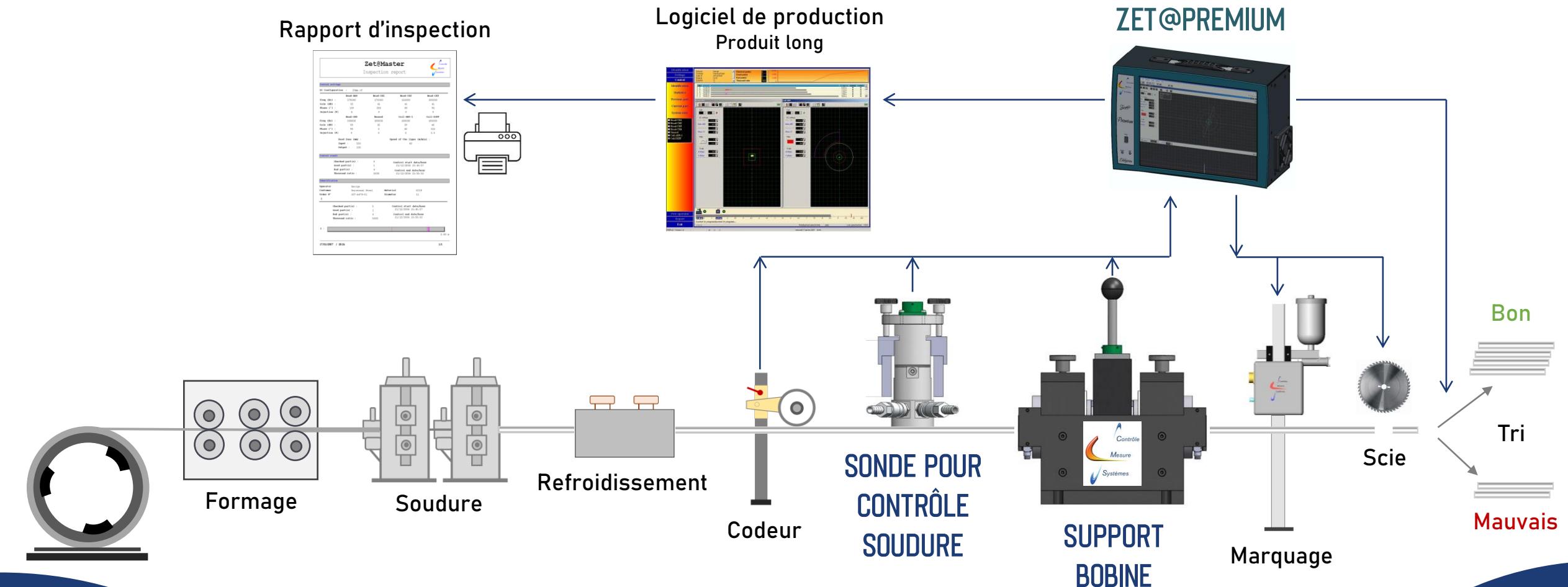
SUPPORT BOBINE



Marquage

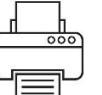
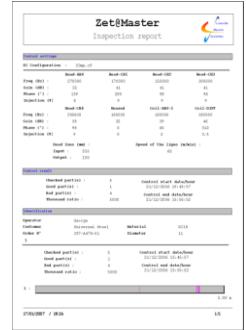
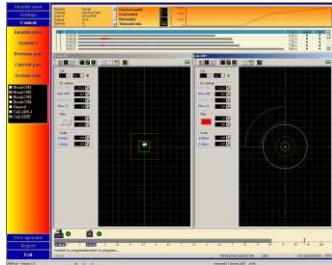
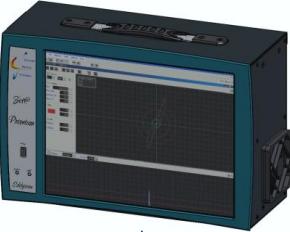


## ROULÉ SOUDÉ - SOUDURE + FULL BODY



# SANS SOUDURE - DÉFAUT COURT

Rapport d'inspection


**Logiciel de production**  
Produit court
**ZET@PREMIUM**

Convoyeur d'entrée

Codeur

UNITÉ DE MAGNÉTISATION

UNITÉ DE DÉMAGNÉTISATION

Convoyeur de sortie

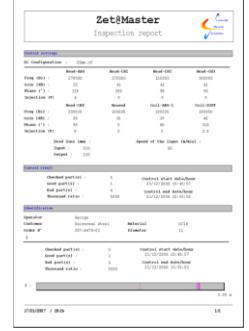
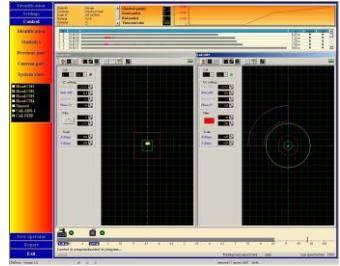
Bon

Tri

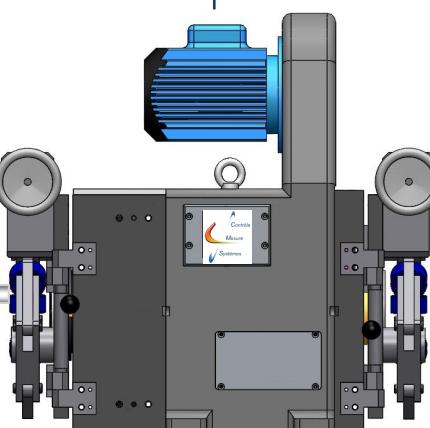
Mauvais

## SANS SOUDURE – DÉFAUT LONG

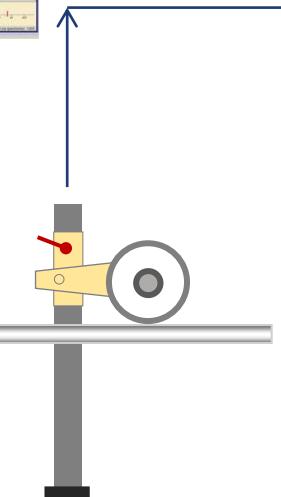
Rapport d'inspection

Logiciel de production  
Produit court

ZET@MASTER

TÊTE TOURNANTE CF  
ROTO ET SCANConvoyeur  
d'entrée

Codeur

Convoyeur  
de sortie

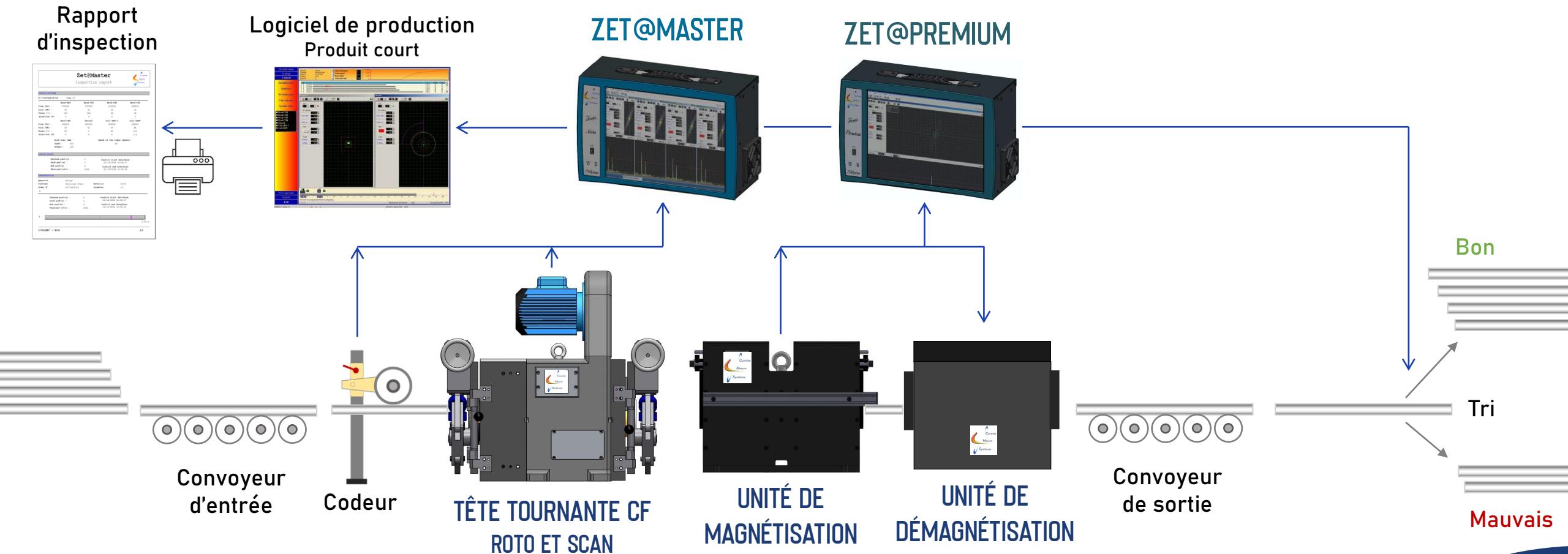
Bon

Tri

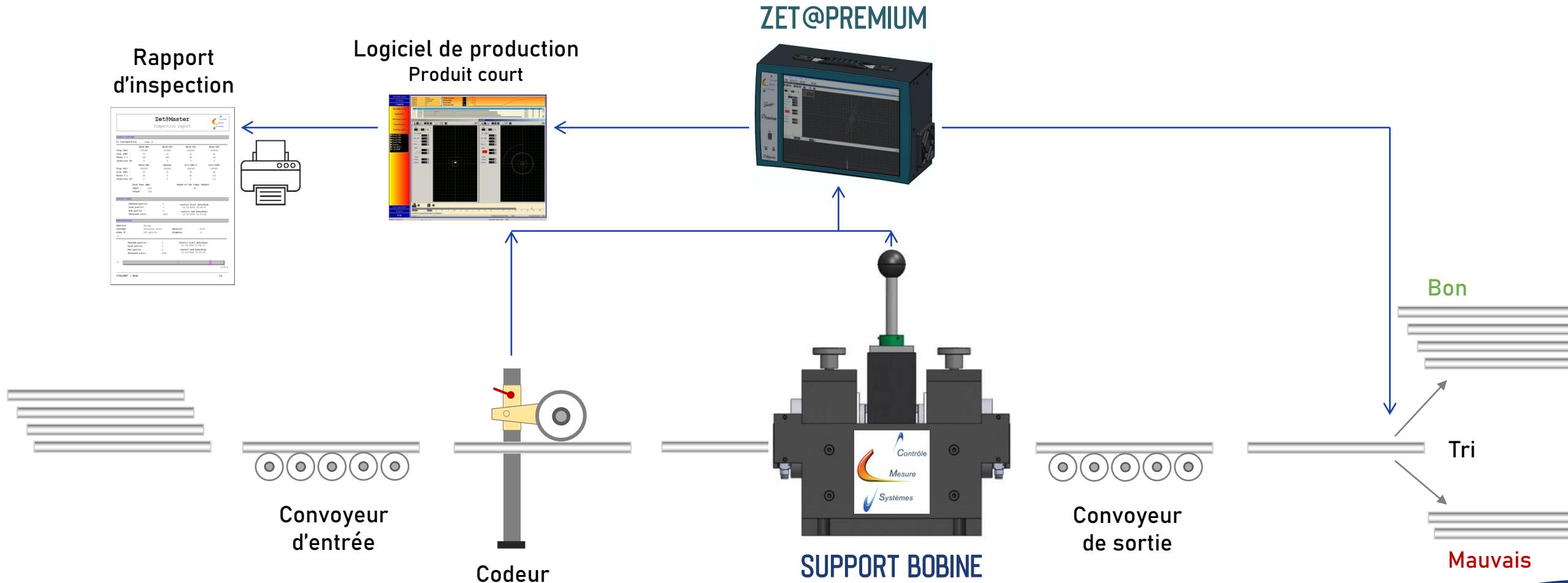
Mauvais



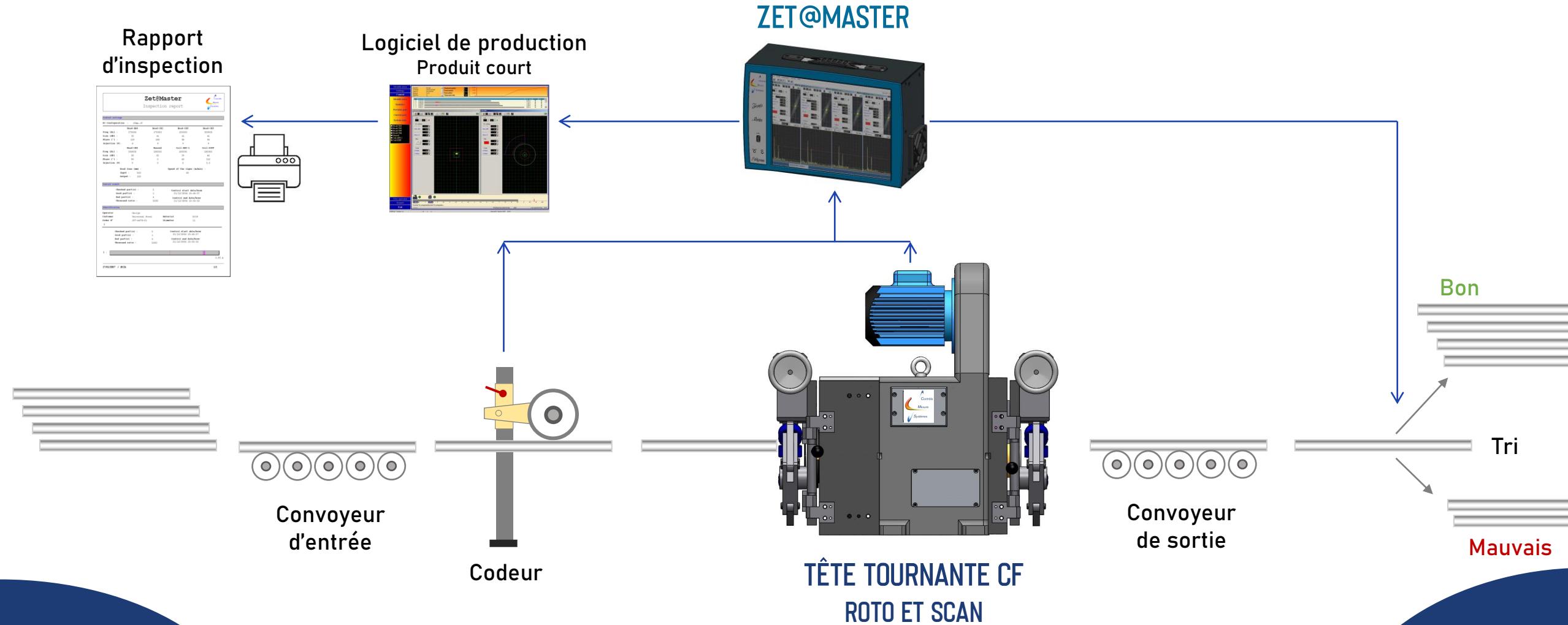
## SANS SOUDURE - DÉFAUT COURT + LONG



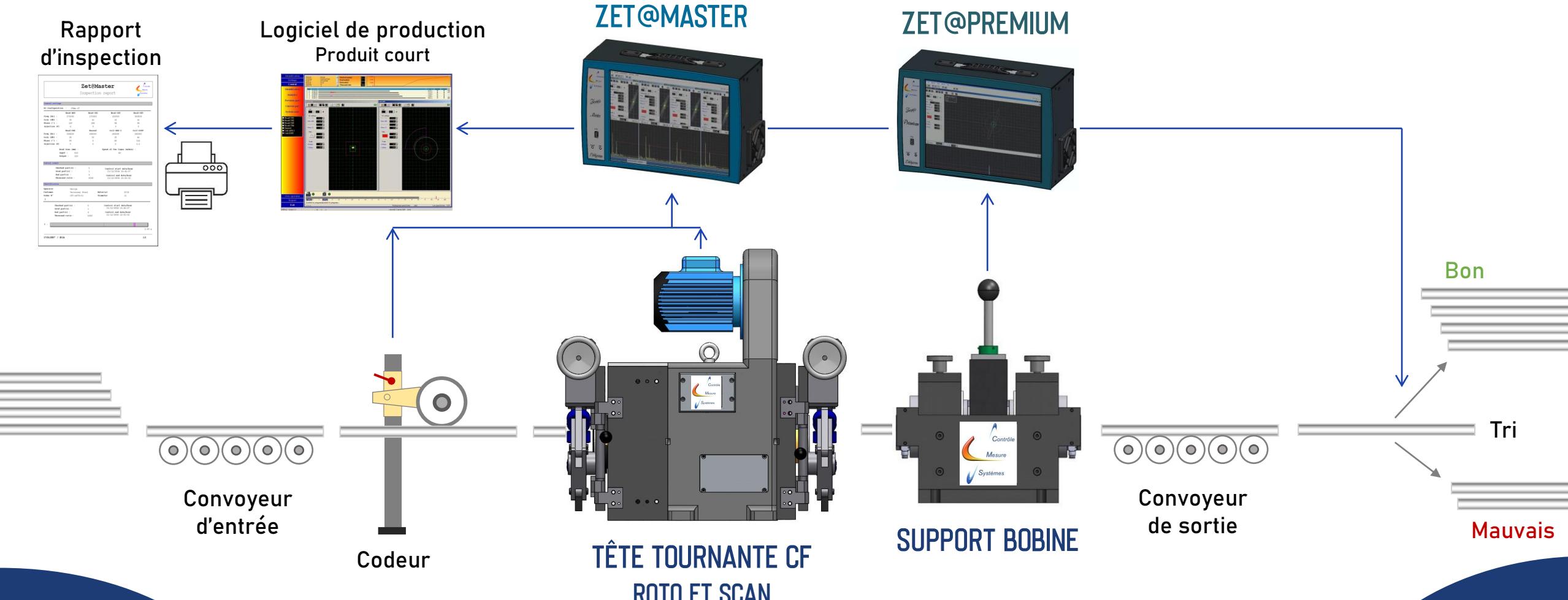
## SANS SOUDURE - DÉFAUT COURT



## SANS SOUDURE – DÉFAUT LONG

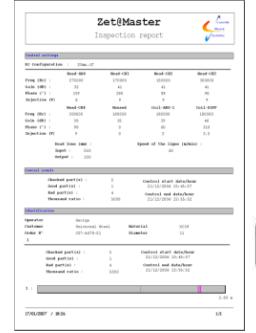


## SANS SOUDURE - DÉFAUT COURT + LONG

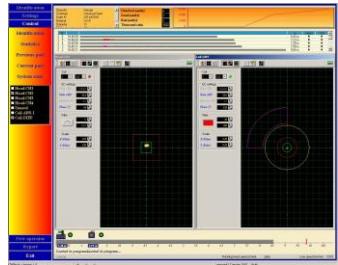


# DÉFAUT COURT

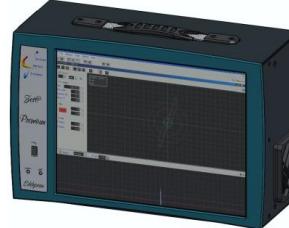
## Rapport d'inspection



## Logiciel de production Produit court



## ZET@PREMIUM



Convoyeur  
d'entrée

Codeur

UNITÉ DE  
MAGNÉTISATION

UNITÉ DE  
DÉMAGNÉTISATION

Convoyeur  
d'entrée

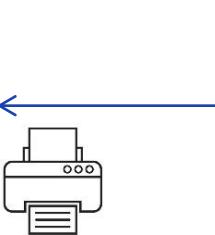
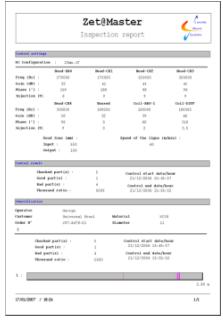
Bon

Tri

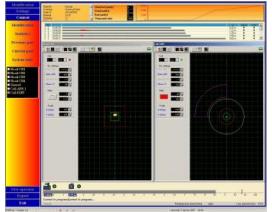
Mauvais

# DÉFAUT LONG

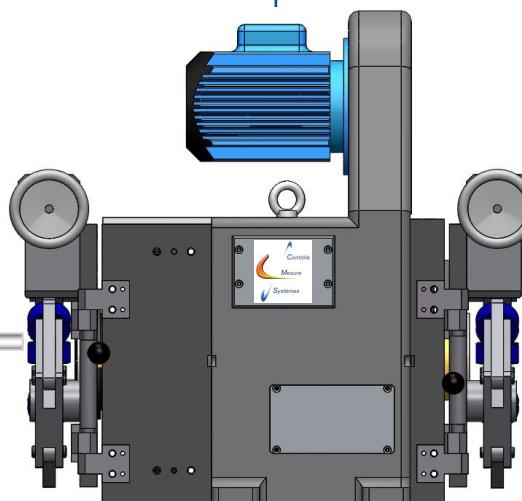
## Rapport d'inspection



Logiciel de production  
Produit court



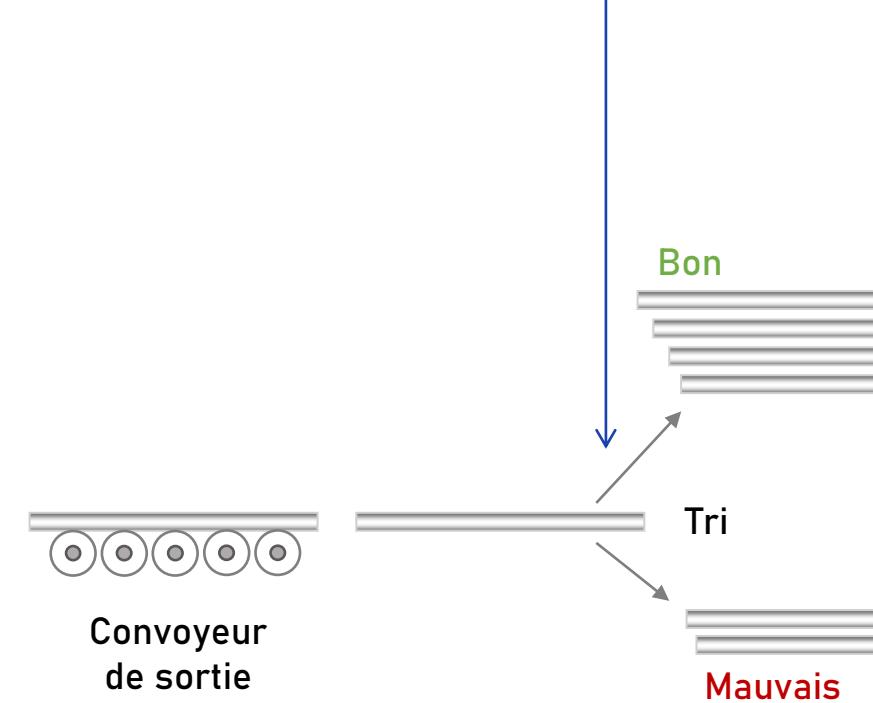
## ZET@MASTER



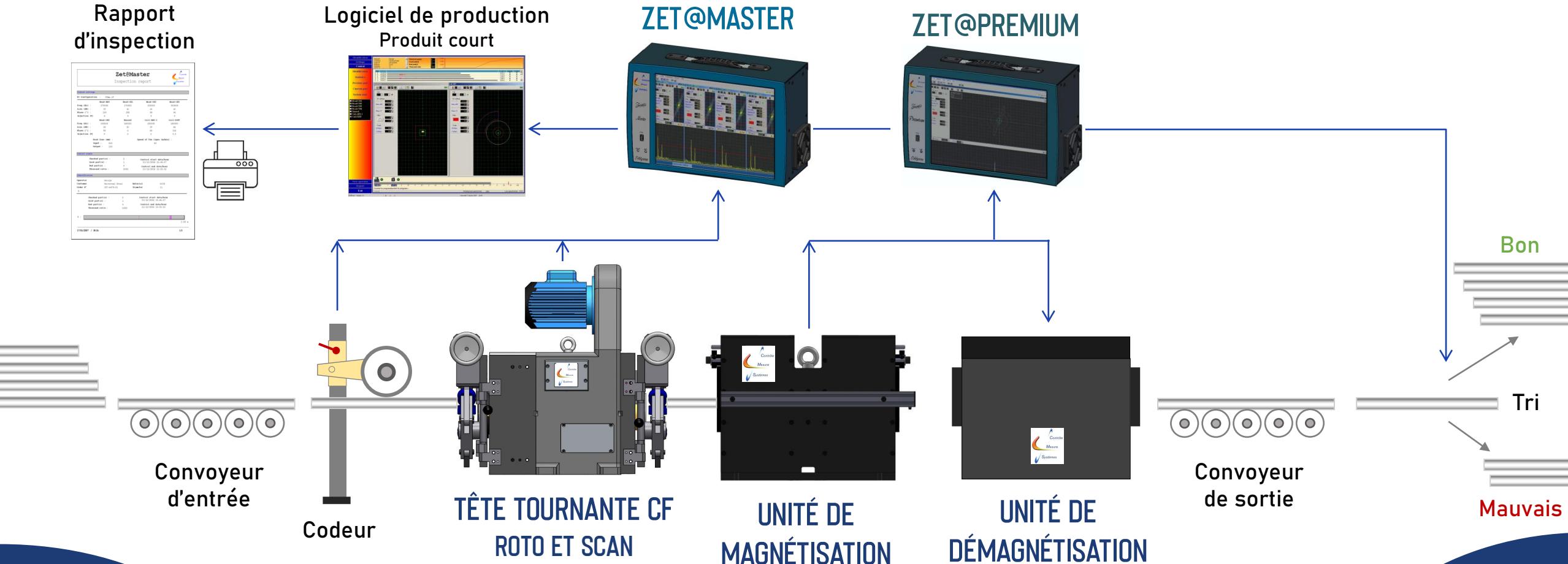
TÊTE TOURNANTE CF  
ROTO ET SCAN

Convoyeur d'entrée

Codeur



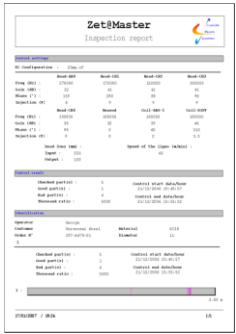
# DÉFAUT COURT + LONG



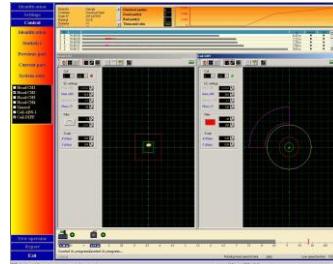
## DÉFAUT COURT

Ligne d'étrage

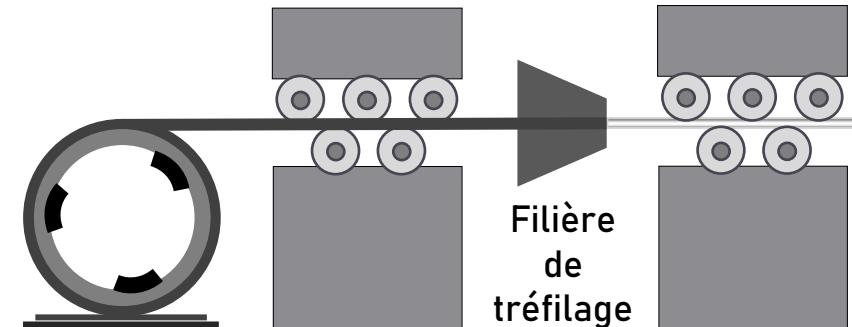
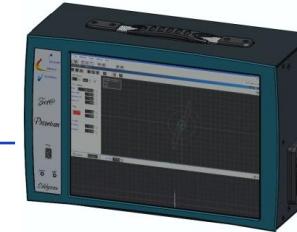
Rapport d'inspection



Logiciel de production  
Produit long



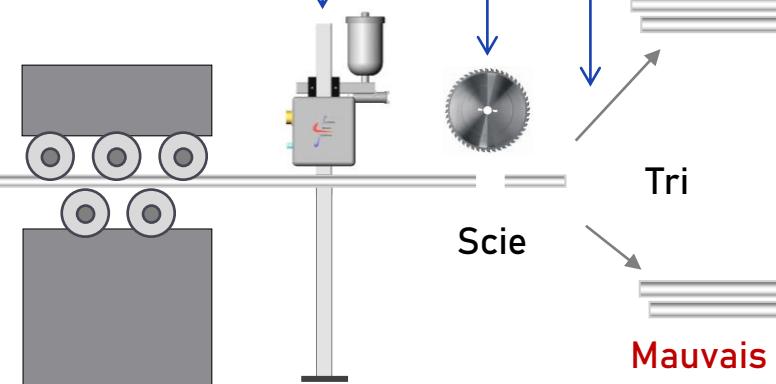
ZET@PREMIUM



Station de redressement

UNITÉ DE MAGNÉTISATION

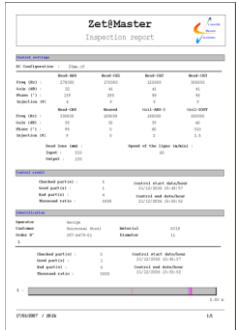
UNITÉ DE DÉMAGNÉTISATION



## DÉFAUT LONG

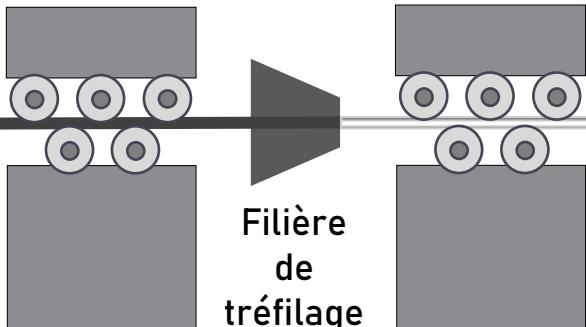
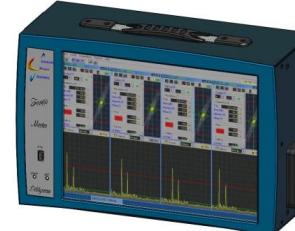
Ligne d'étrage

Rapport d'inspection

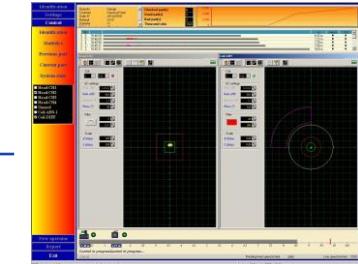


Logiciel de production  
Produit long

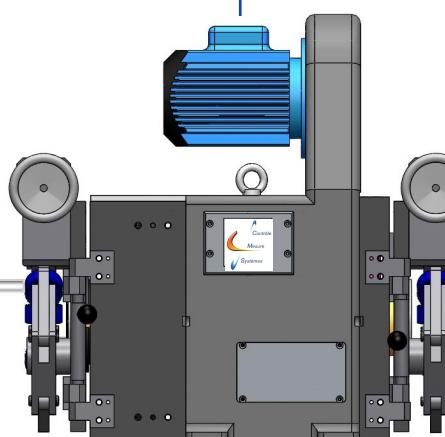
ZET@MASTER



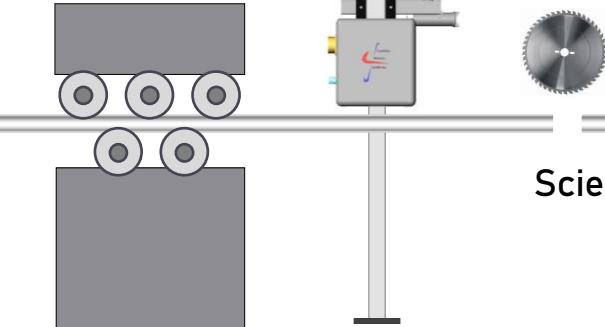
Station de  
redressement



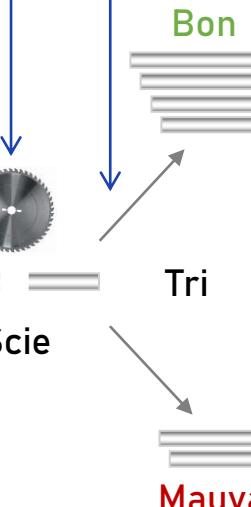
Codeur



TÊTE TOURNANTE CF  
ROTO ET SCAN



Marquage



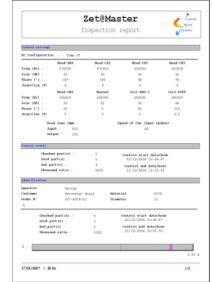
PHOTOS  
APPLICATIONS

RÉFÉRENCES  
CLIENTS

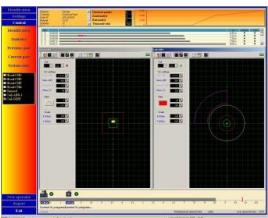
# DÉFAUT COURT + LONG

## Ligne d'étirage

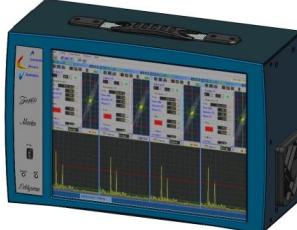
### Rapport d'inspection



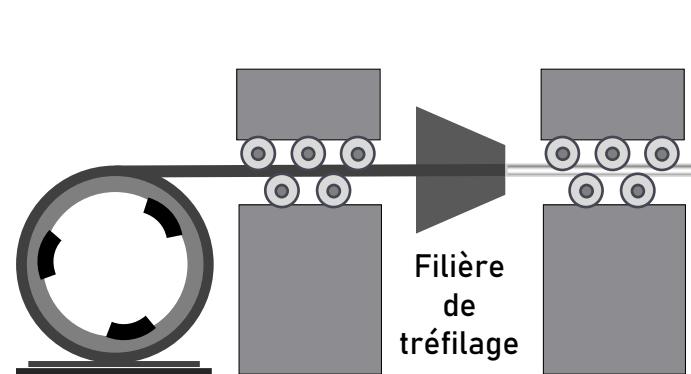
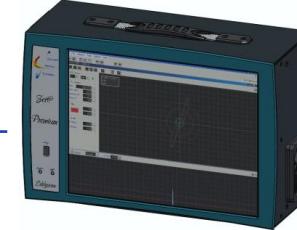
### Logiciel de production Produit long



### ZET@MASTER



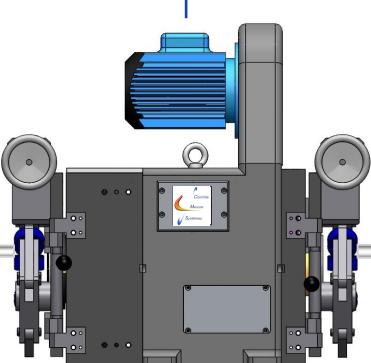
### ZET@PREMIUM



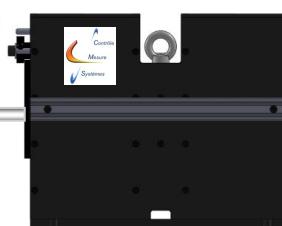
Station de  
redressement

Codeur

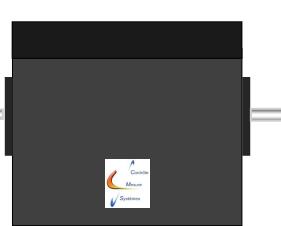
Filière  
de  
tréfilage



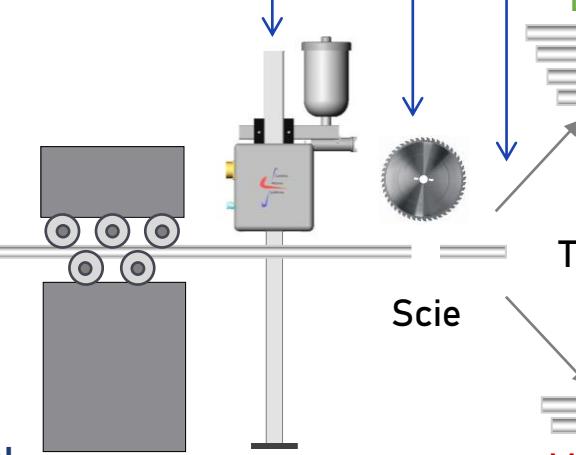
TÊTE TOURNANTE CF  
ROTO ET SCAN



UNITÉ DE  
MAGNÉTISATION



UNITÉ DE  
DÉMAGNÉTISATION



Marquage

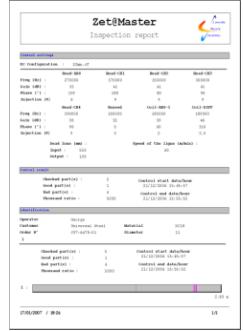
Bon

Tri

Mauvais

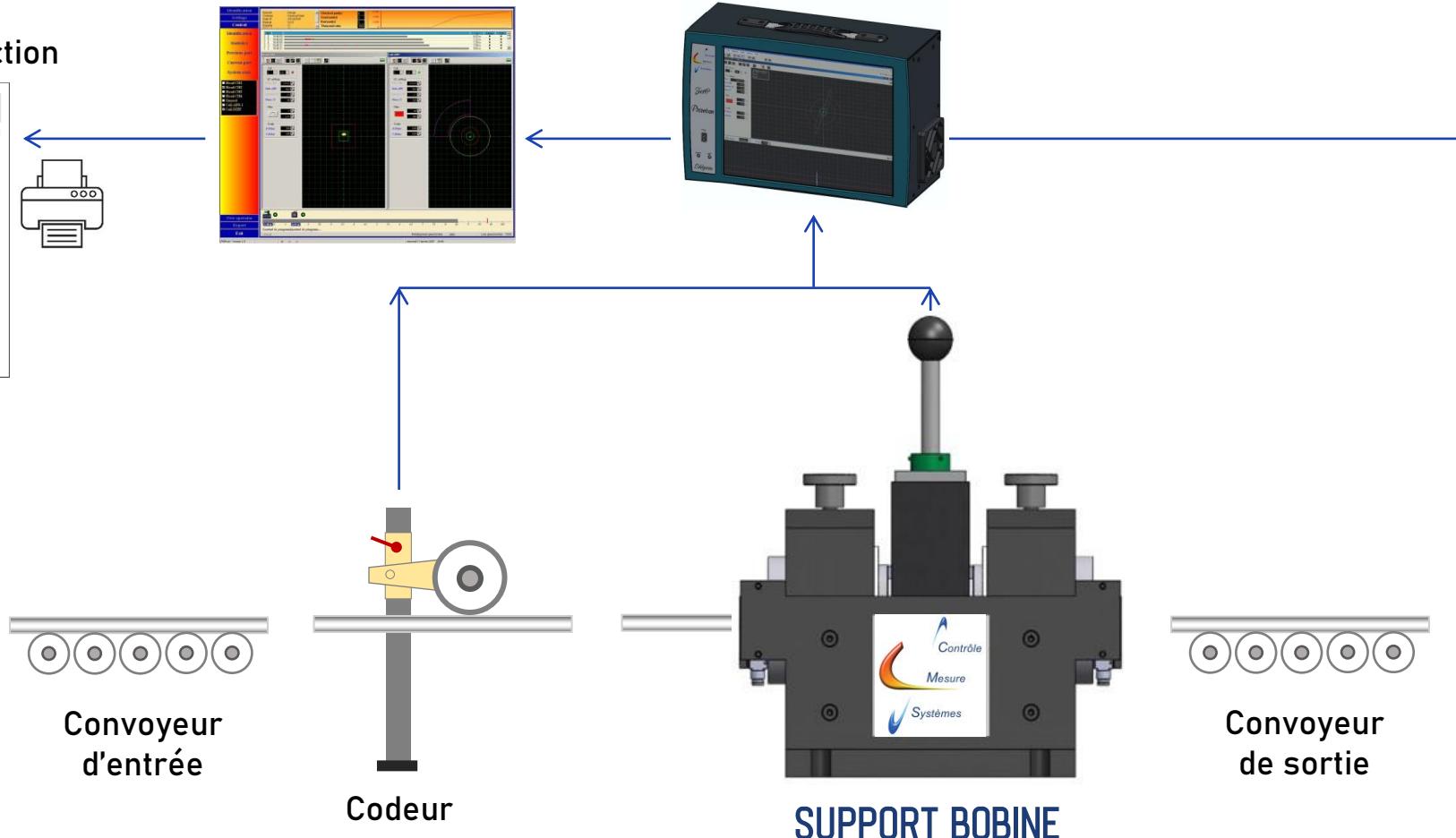
## DÉFAUT COURT

### Rapport d'inspection

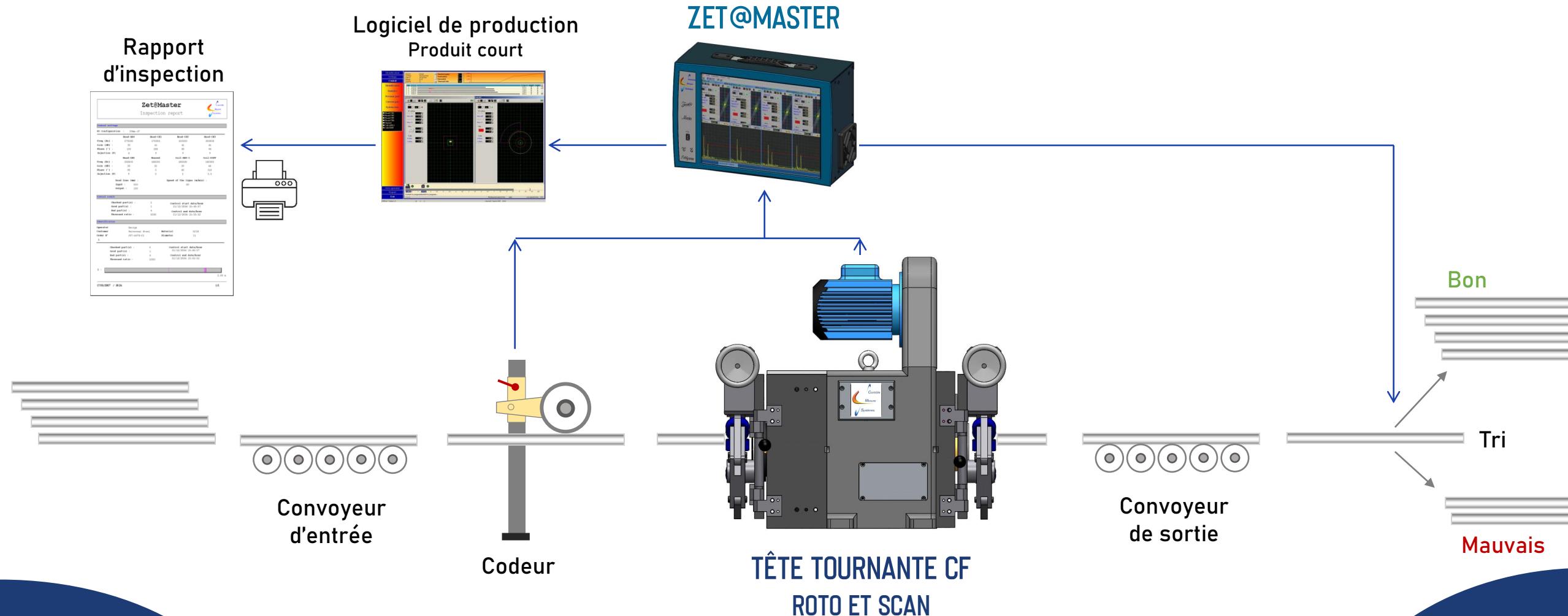


Logiciel de production  
Produit court

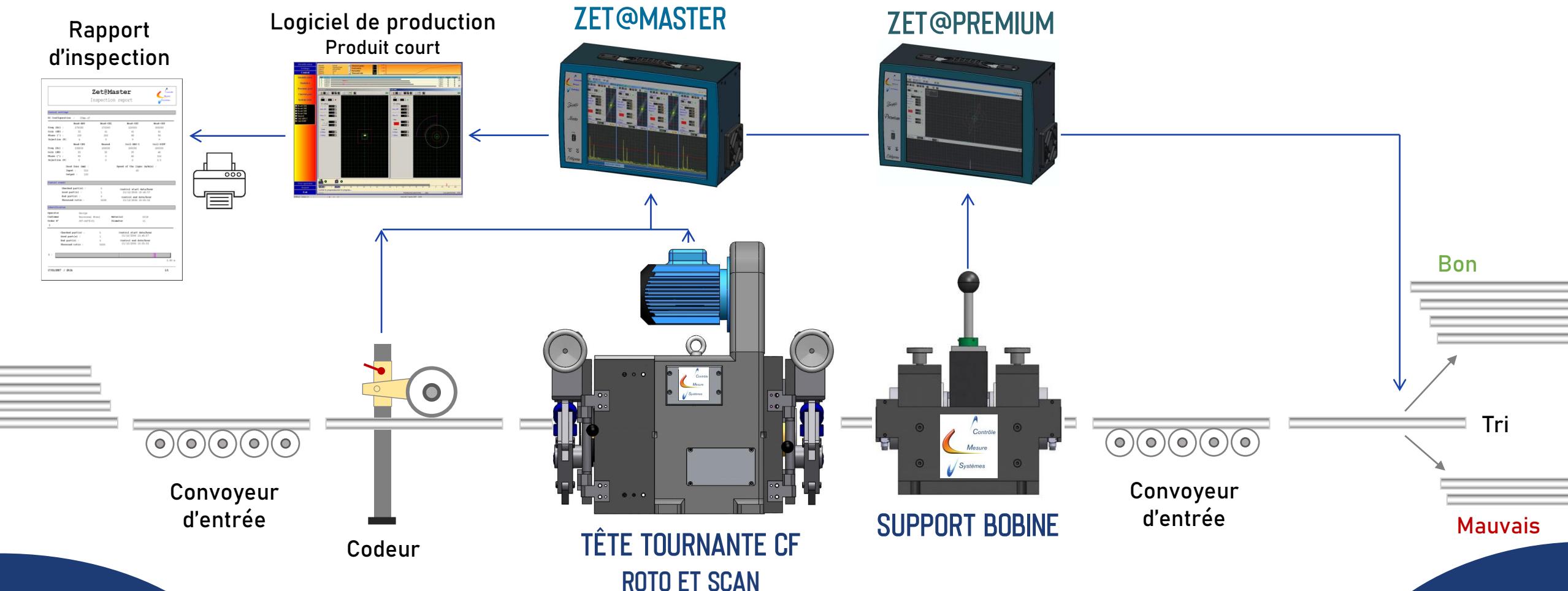
ZET@PREMIUM



## DÉFAUT LONG

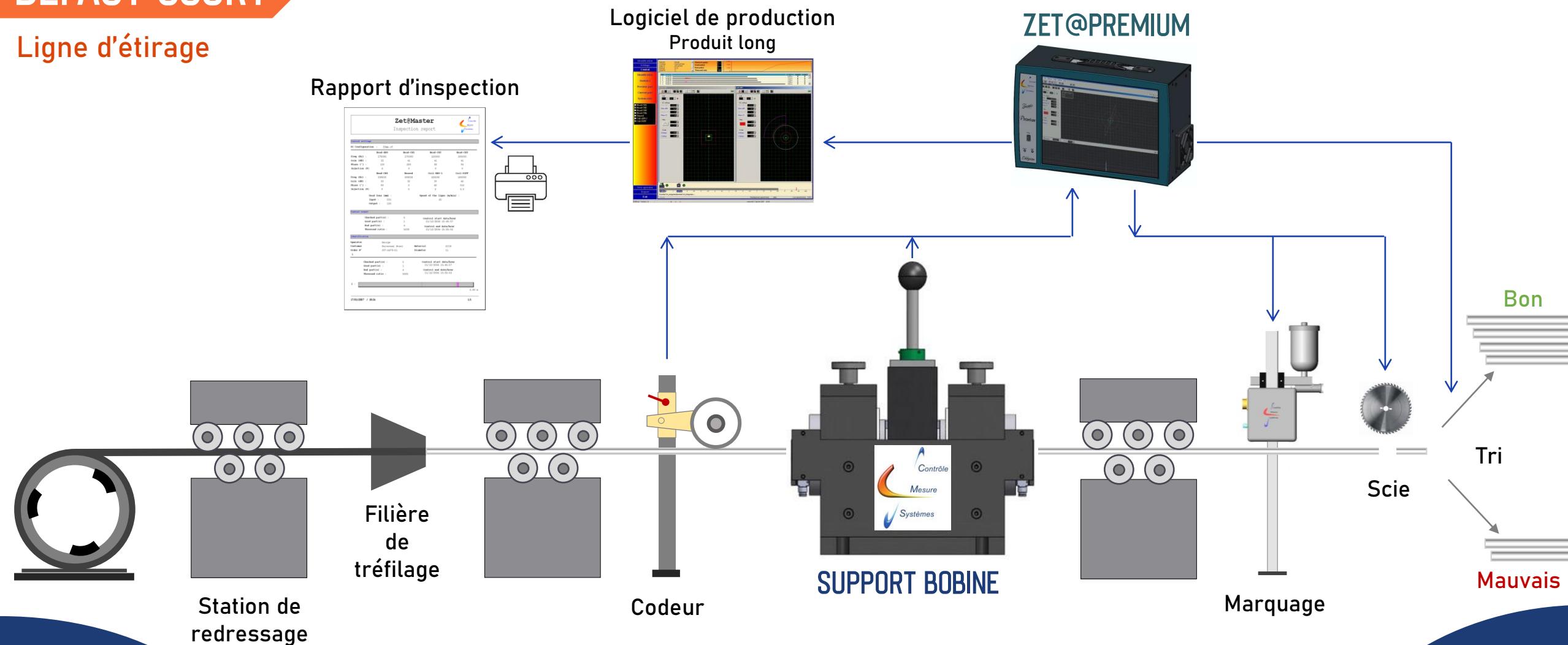


# DÉFAUT COURT + LONG



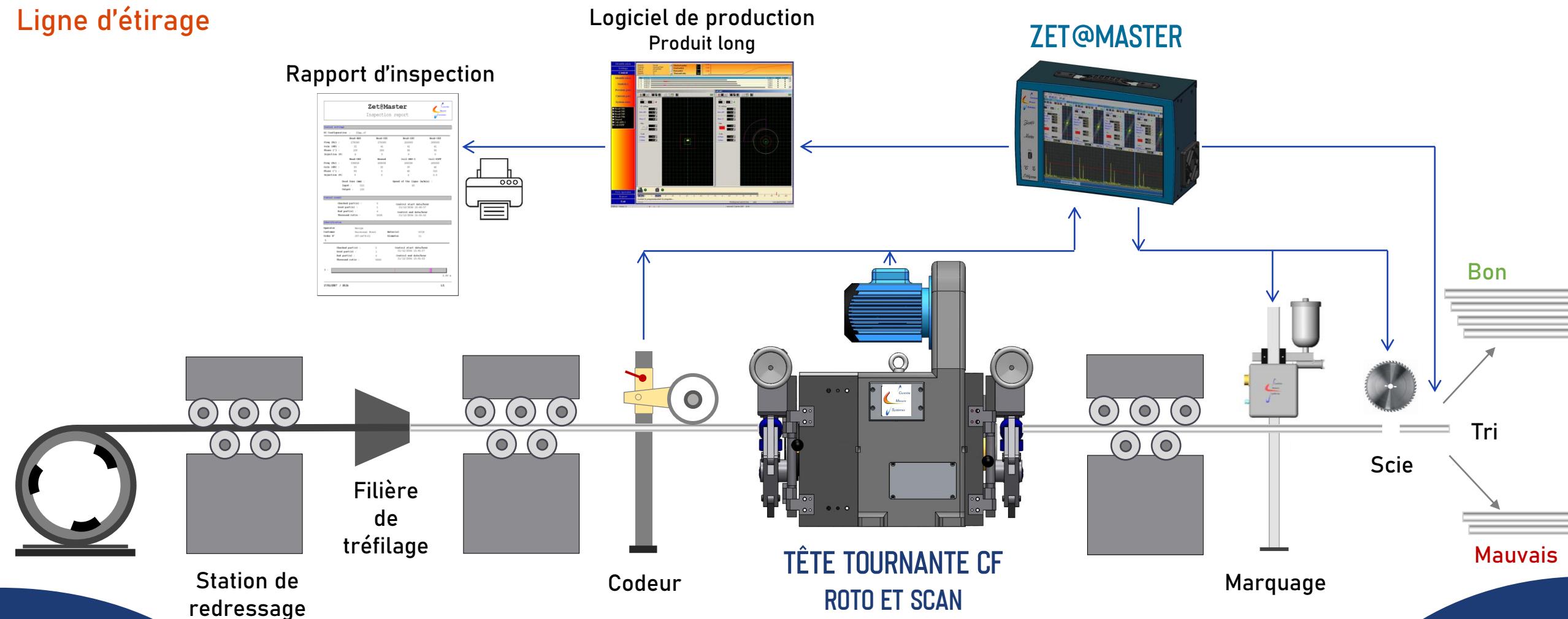
# DÉFAUT COURT

Ligne d'étrage



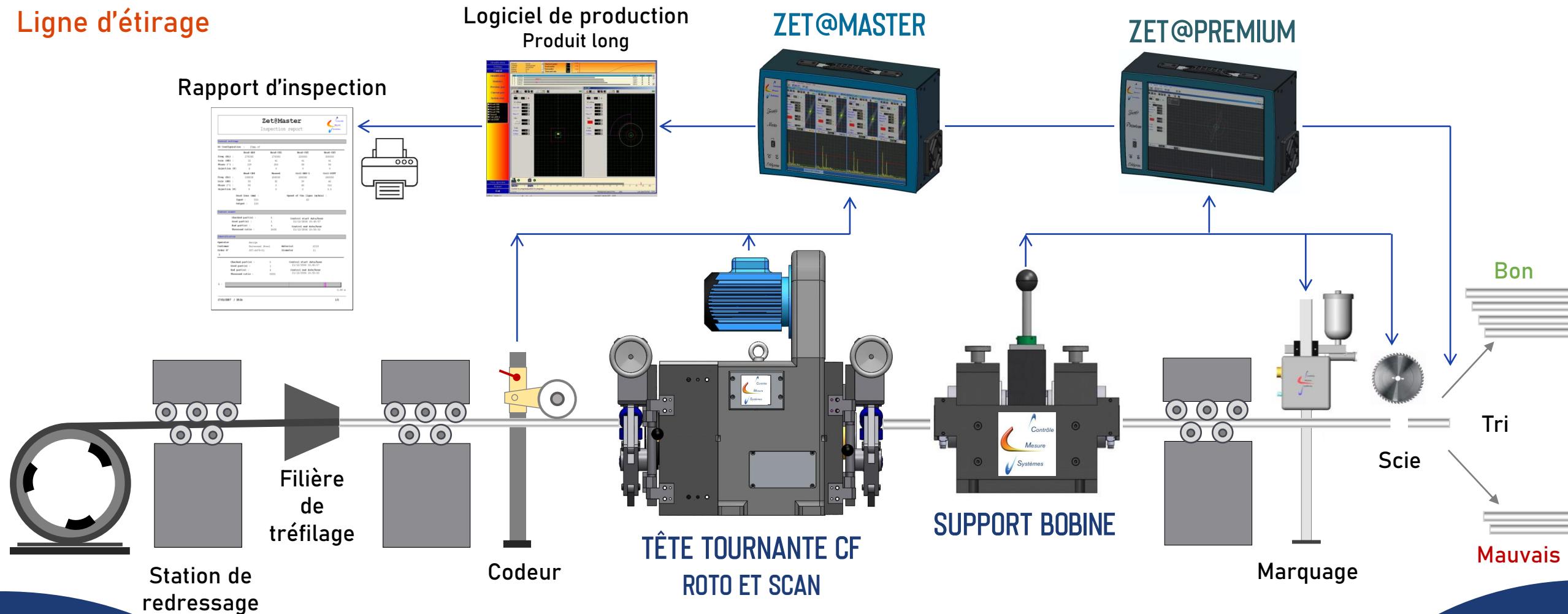
# DÉFAUT LONG

Ligne d'étirage



# DÉFAUT COURT + LONG

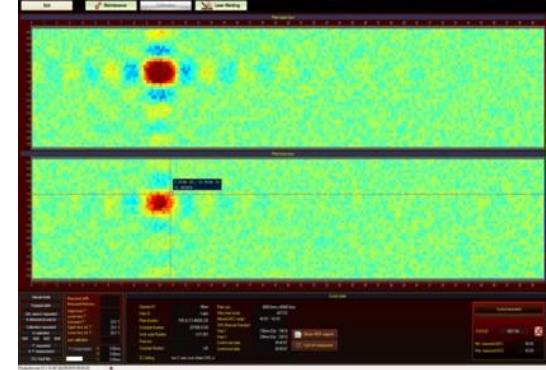
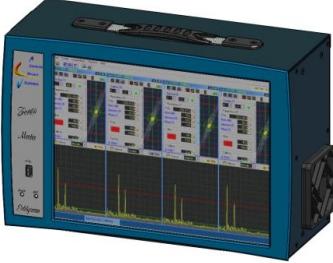
Ligne d'étirage



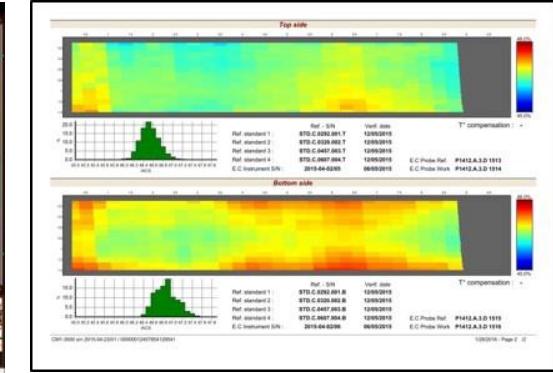
## PIÈCE DE RÉVOLUTION PETIT DIAMÈTRE

### ZET@MASTER

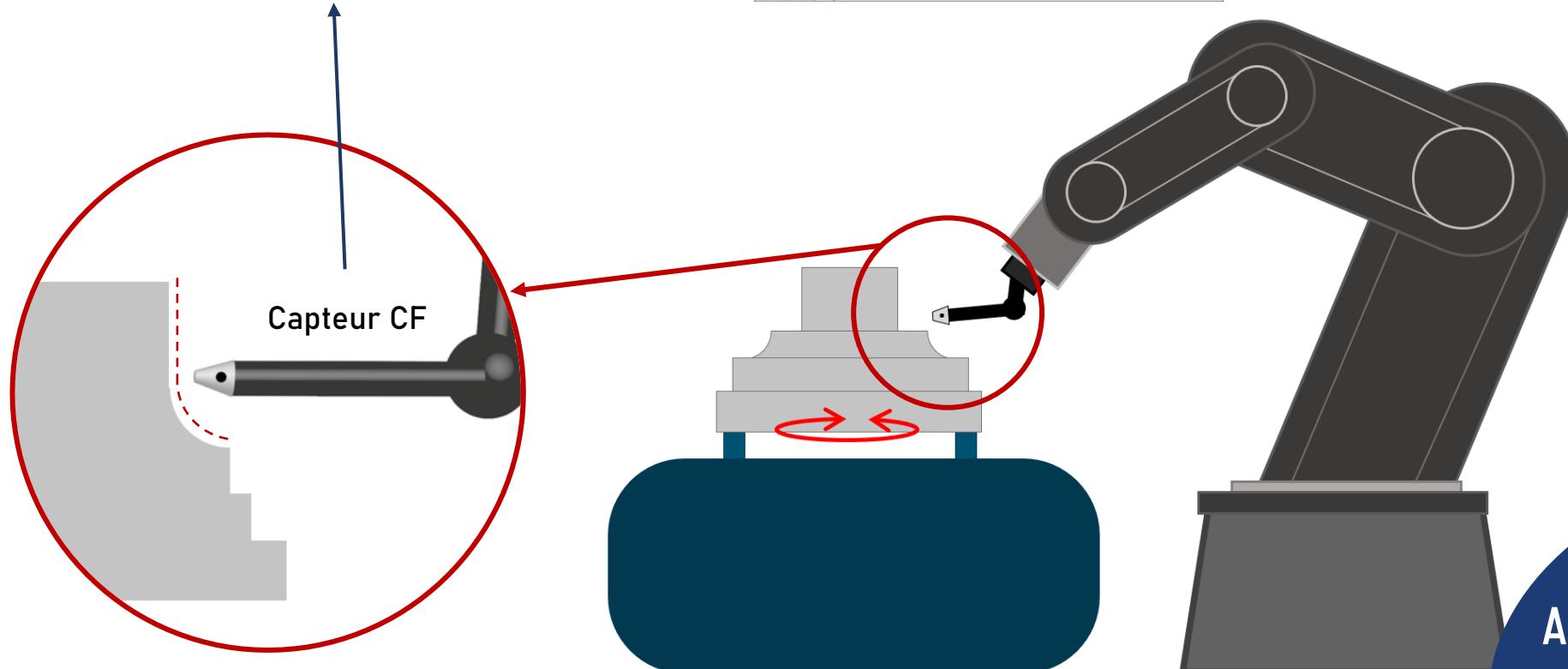
Défauts de toute orientation  
Composants de moteur d'avion  
Roue d'avion  
Pièces automobiles



Cartographie



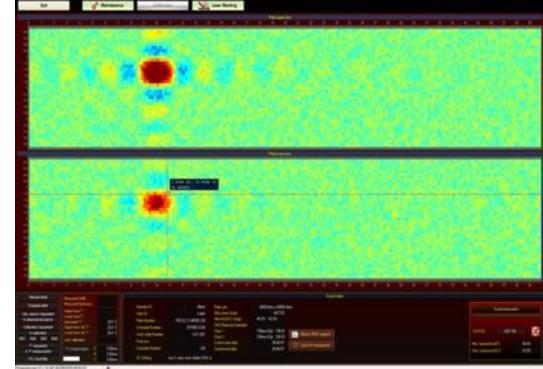
Cartographie



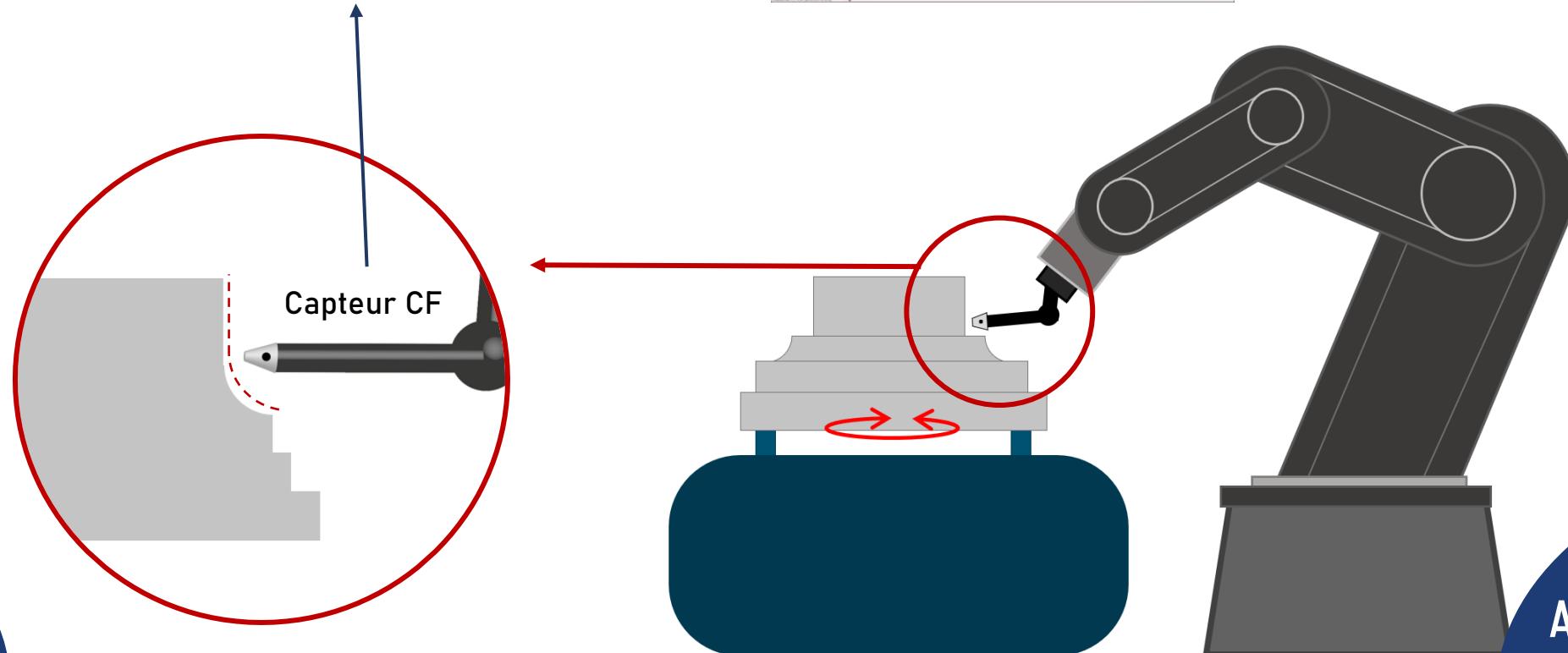
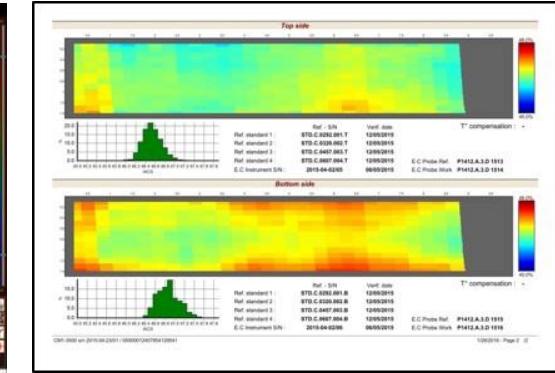
## PIÈCE DE RÉVOLUTION GRAND DIAMÈTRE

### ZET@MASTER

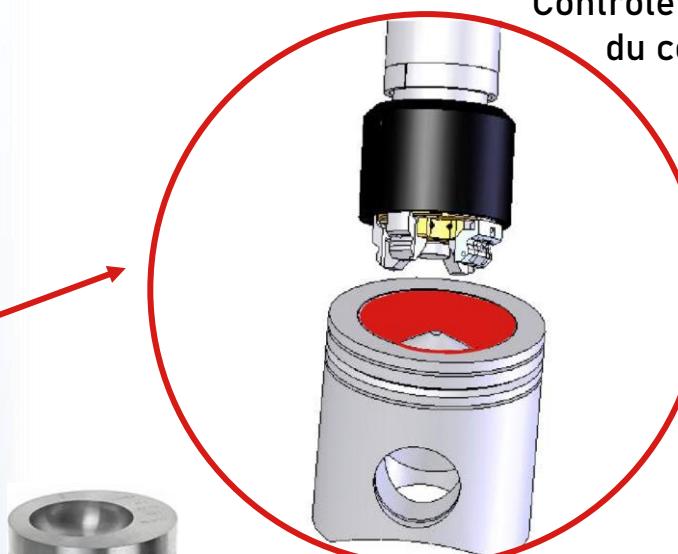
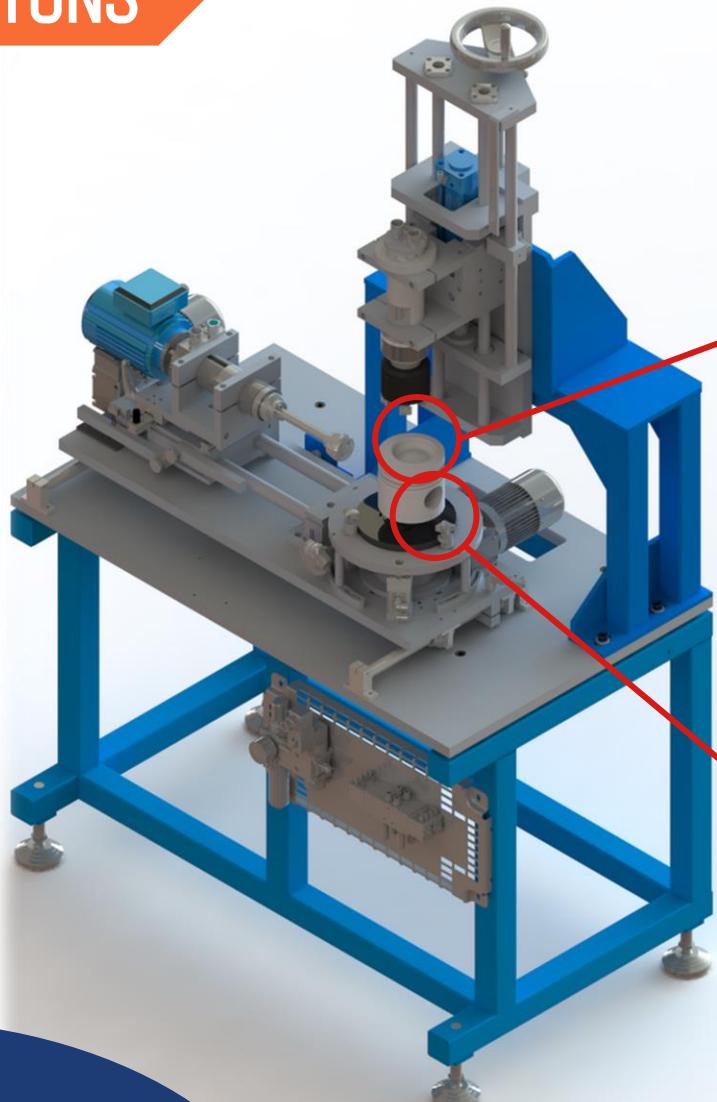
Défauts de toute orientation  
Composants de moteur d'avion  
Roue d'avion



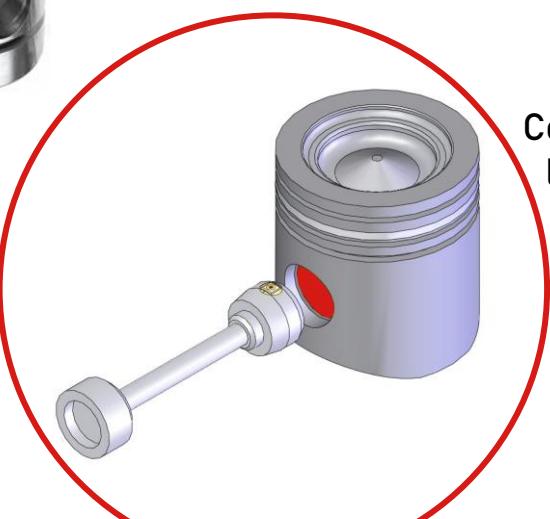
### Cartographie



## PISTONS

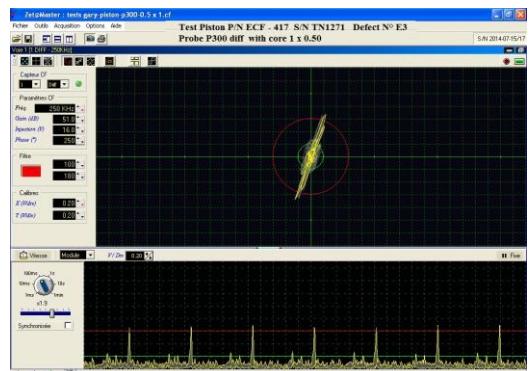
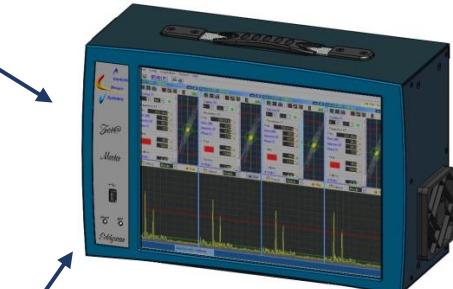


Contrôle de la chambre  
du combustion



Contrôle de  
l'alésage

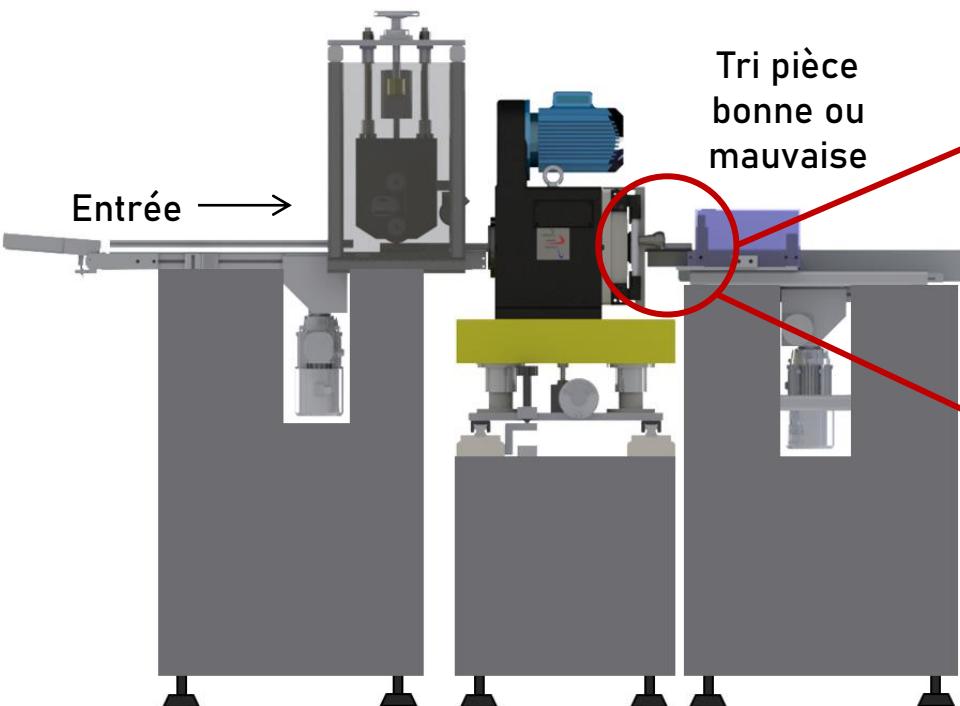
ZET@MASTER



# INSPECTION DE L'AXE



Tige de vérins  
Axe de piston



Tri pièce  
bonne ou  
mauvaise

Capteurs CF

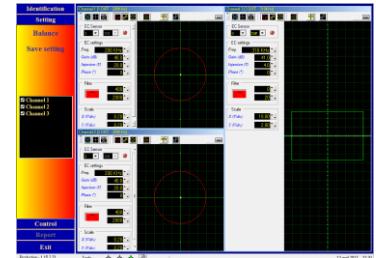


Défaut  
longitudinal et  
transversal

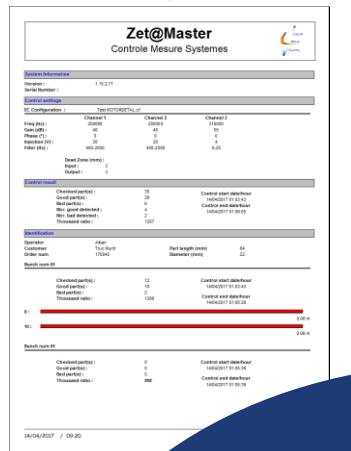
ZET@MASTER  
EC Settings

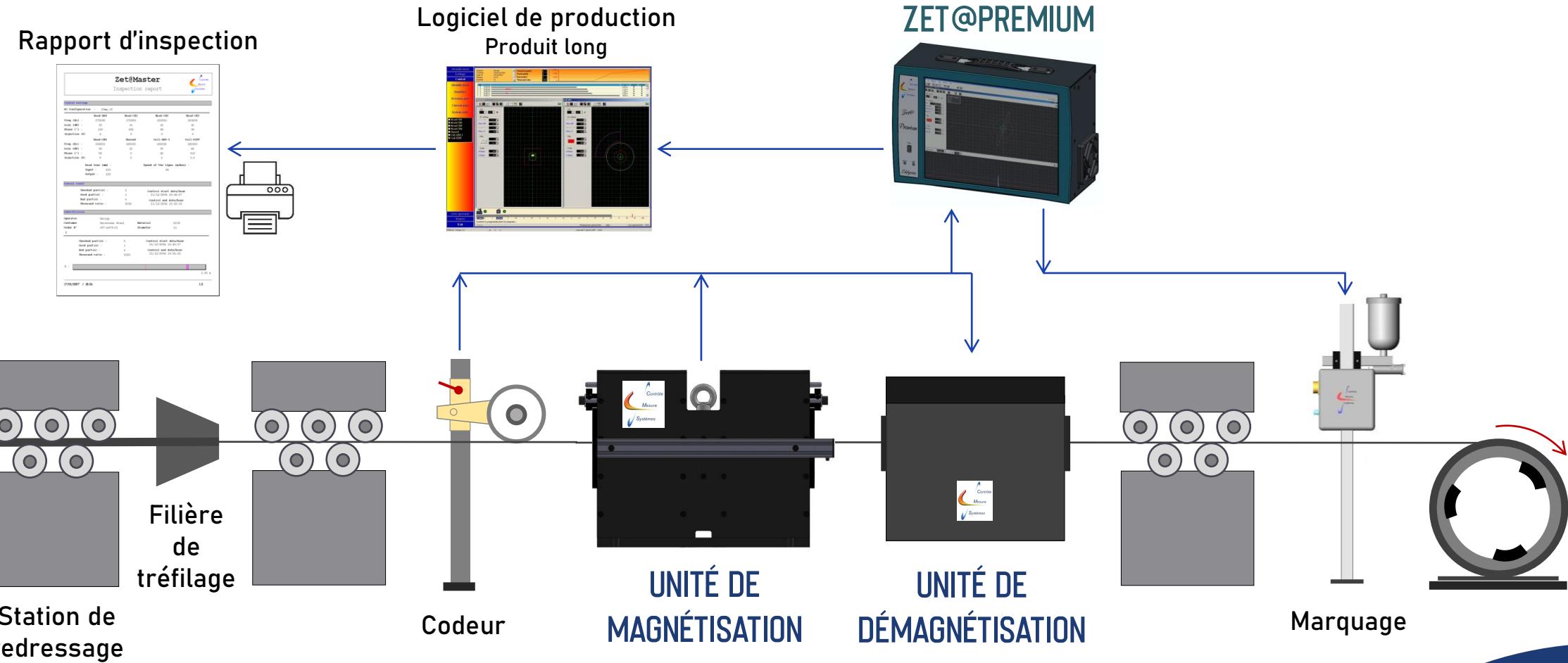


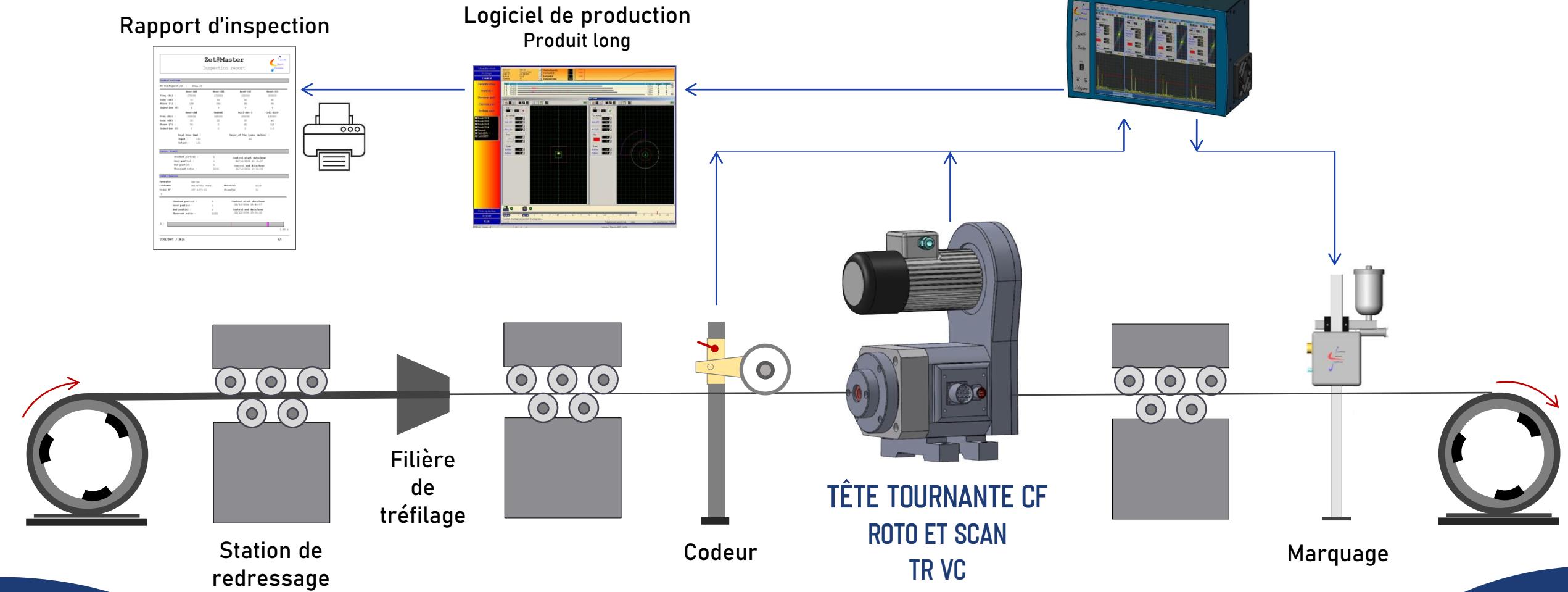
Logiciel de  
production



Rapport  
d'inspection

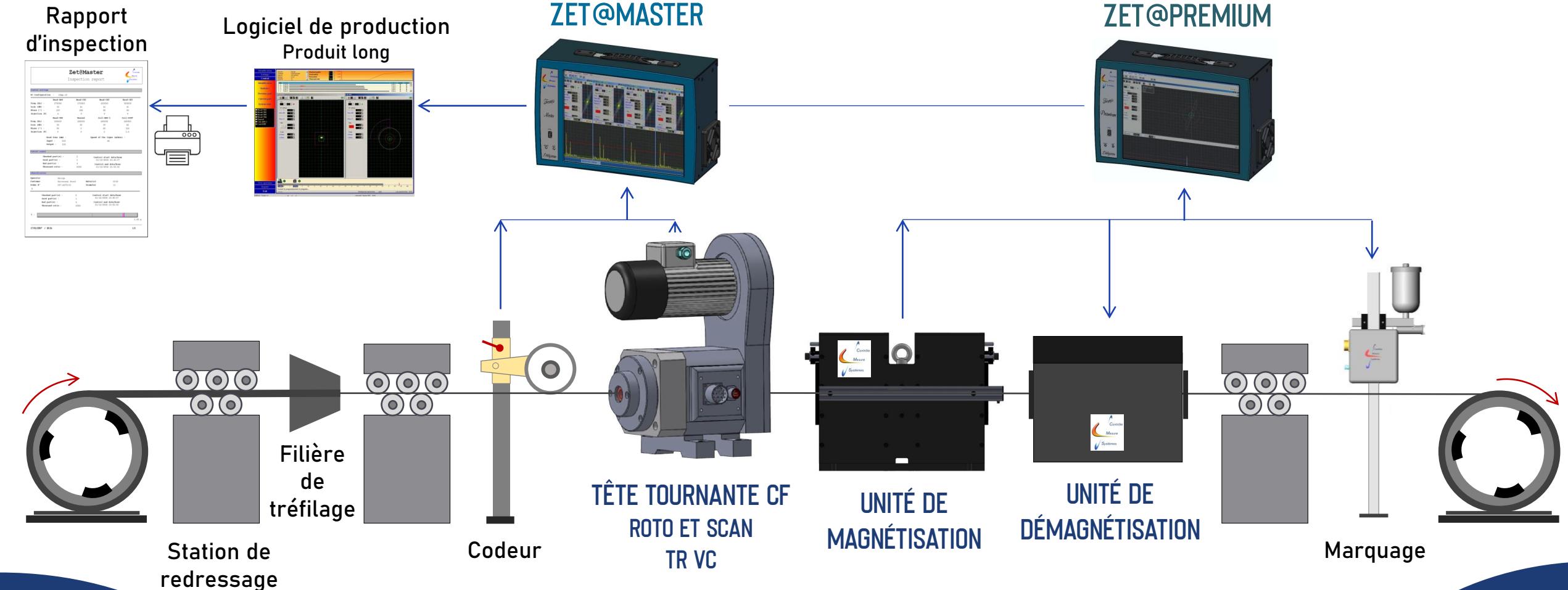
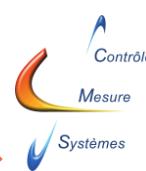






# CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS

## FILS MAGNÉTIQUE – DÉFAUT COURT + LONG

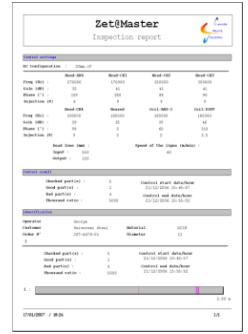
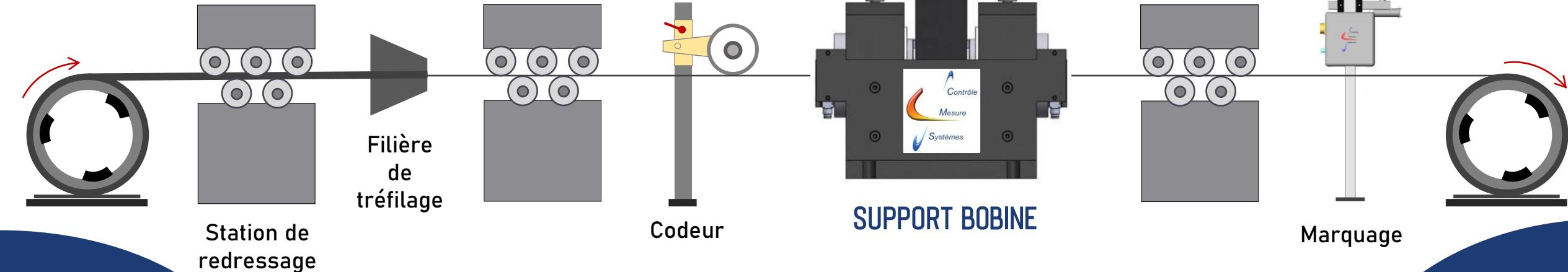
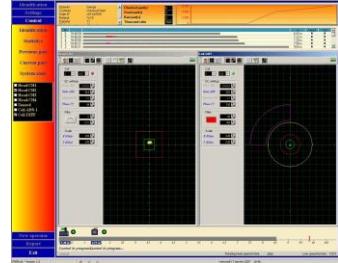


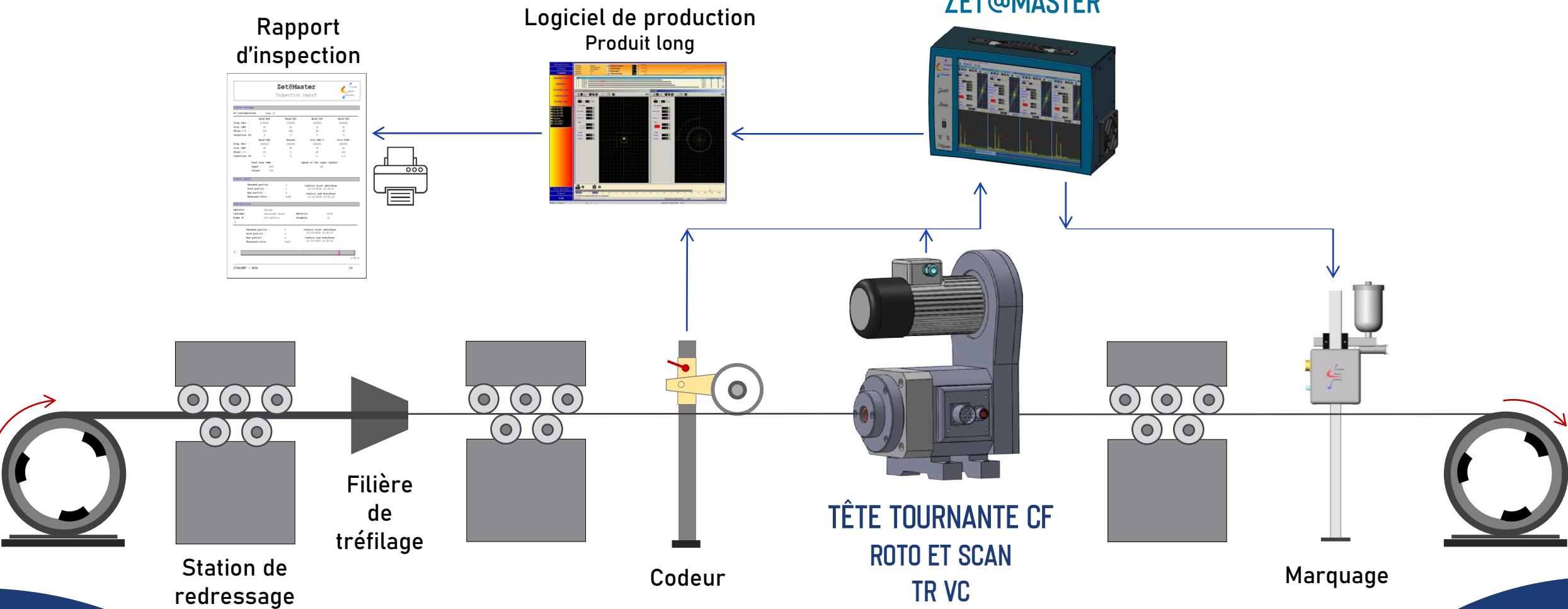
RÉFÉRENCES  
CLIENTS

PHOTOS  
APPLICATIONS

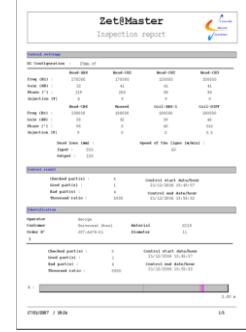
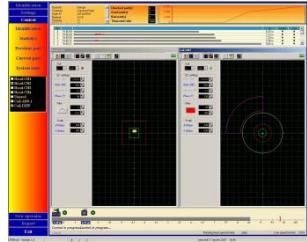
## ZET@PREMIUM

## Rapport d'inspection

Logiciel de production  
Produit long



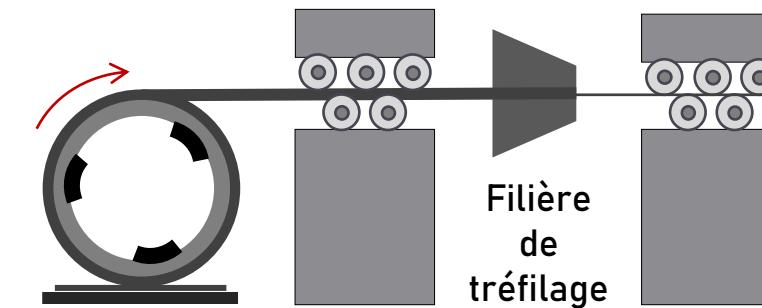
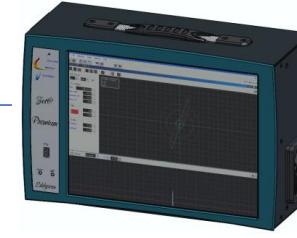
## Rapport d'inspection

Logiciel de production  
Produit long

## ZET@MASTER

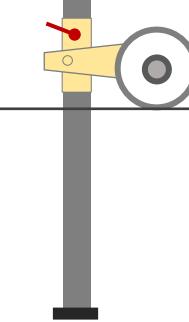
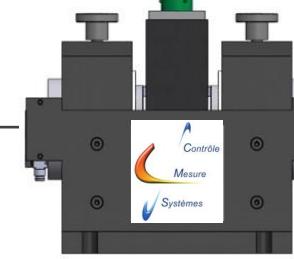


## ZET@PREMIUM

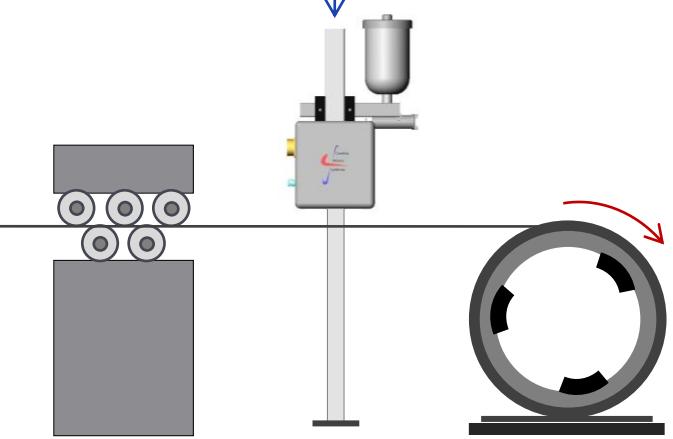


Station de redressement

Codeur

TÊTE TOURNANTE CF  
ROTO ET SCAN  
TR VC

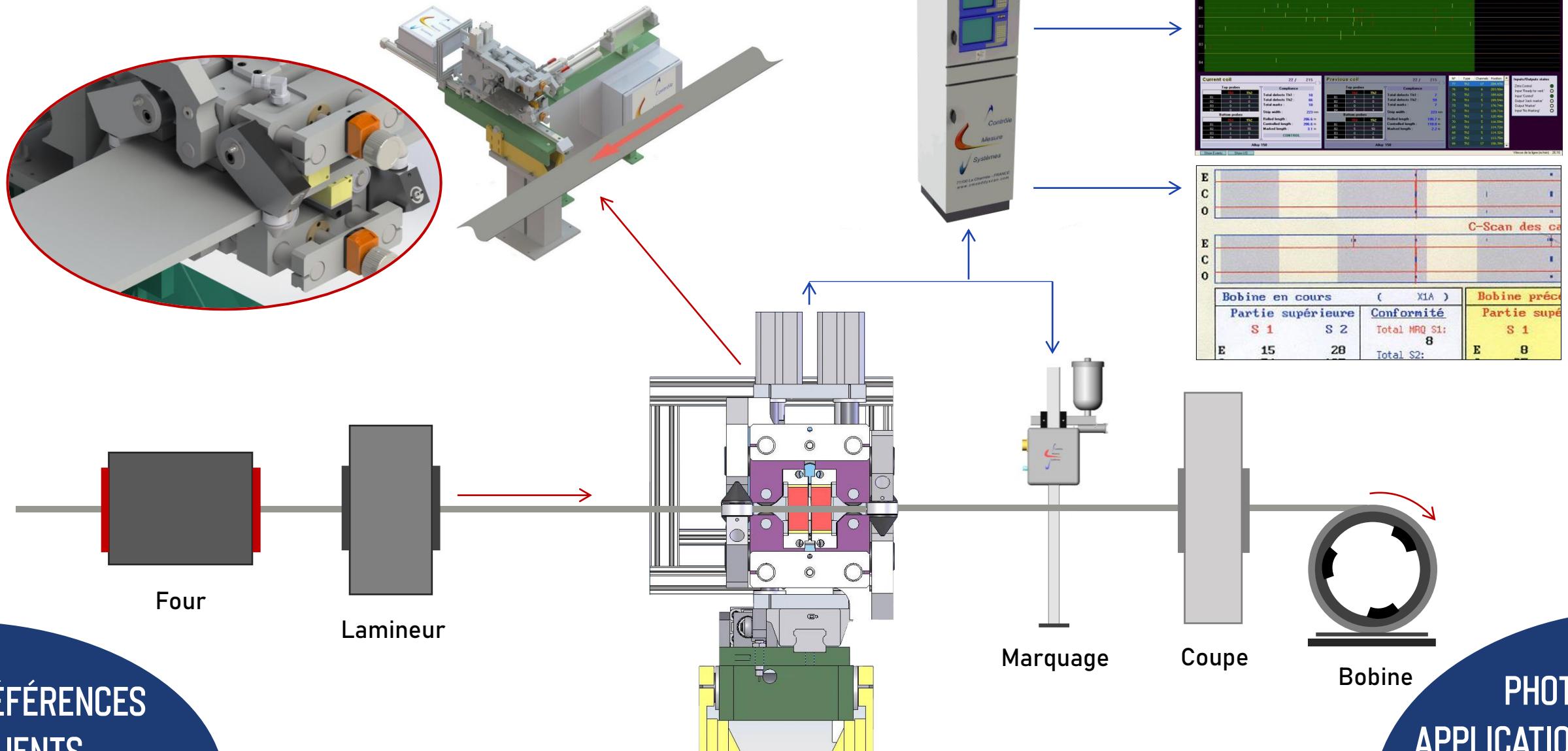
SUPPORT BOBINE



Marquage

## CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS

# PLAQUE

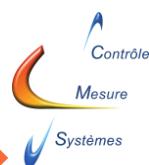


## RÉFÉRENCES CLIENTS

# e PHOTOS APPLICATIONS

CF - ANTI-MIX

# PIÈCE DE DÉCOLLETAGE



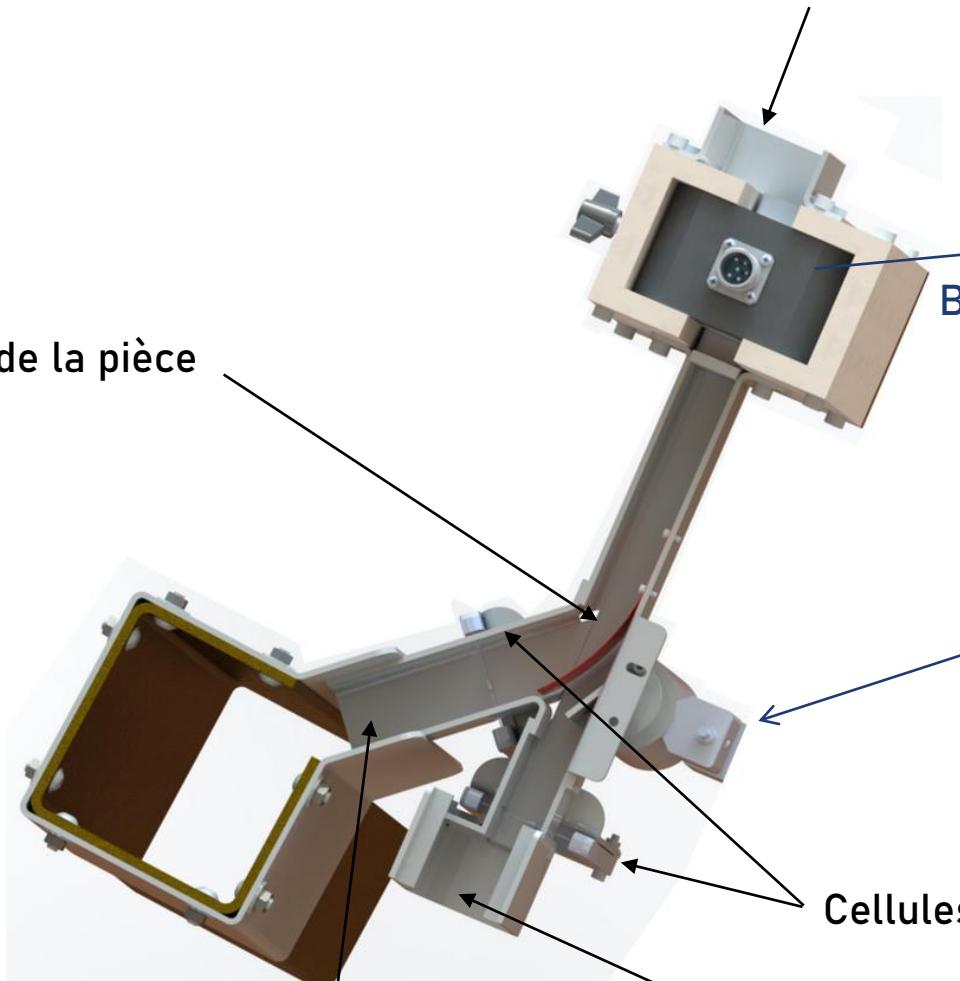
Evacuation de la pièce

Chargement de la pièce

Bobine de tri

Bobine de référence

ZET@MICRO

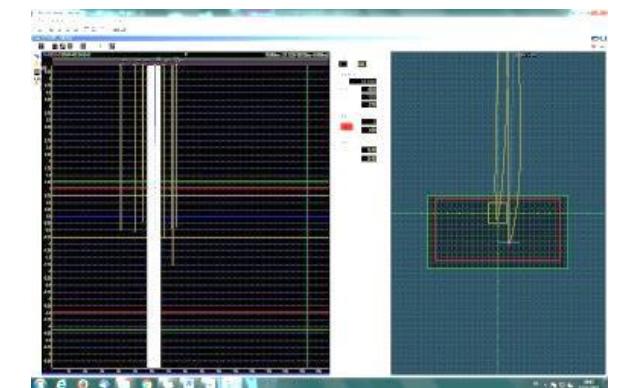


Système  
mécanique de  
tri

Cellules de confirmation

Pièce traitée

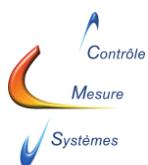
Pièce non traitée



RÉFÉRENCES  
CLIENTS

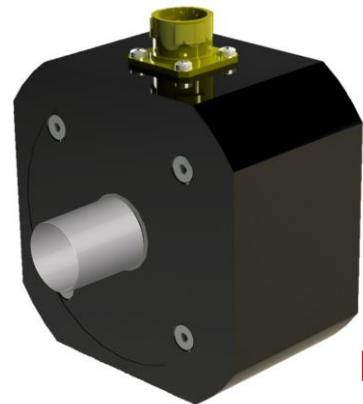
PHOTOS  
APPLICATIONS

CF - ANTI-MIX



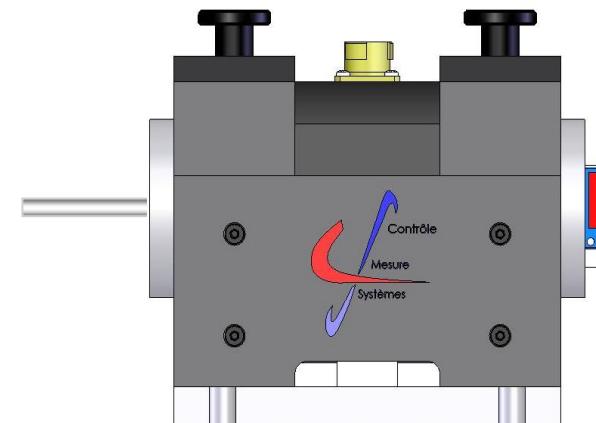
TUBE

ZET@PREMIUM



Bobine de  
référence

Bobine de  
travail

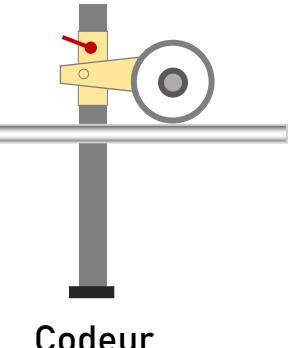


SUPPORT BOBINE

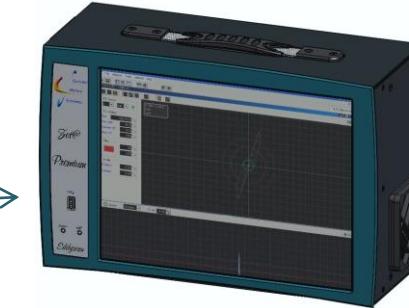
RÉFÉRENCES  
CLIENTS



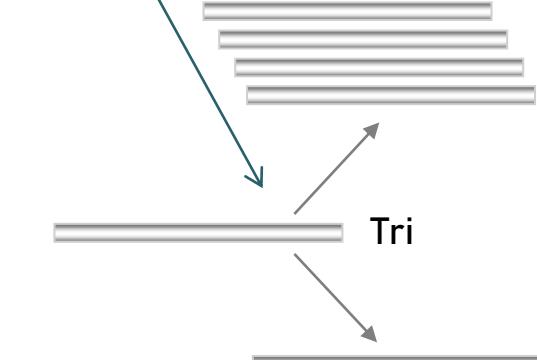
Convoyeur  
d'entrée



Codeur



Bon



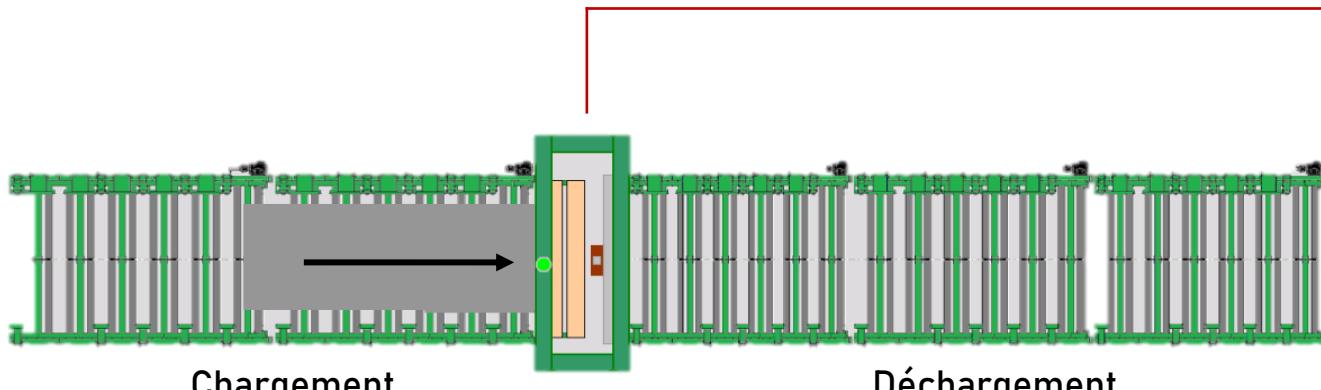
Tri

Mauvais

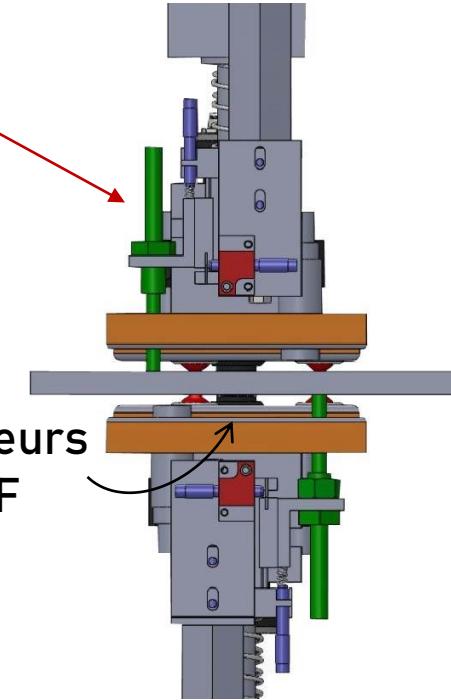
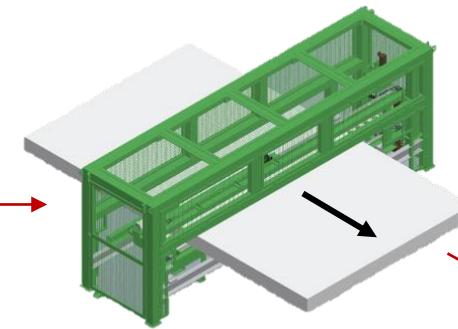
PHOTOS  
APPLICATIONS

# CF – MESURE DE CONDUCTIVITÉ

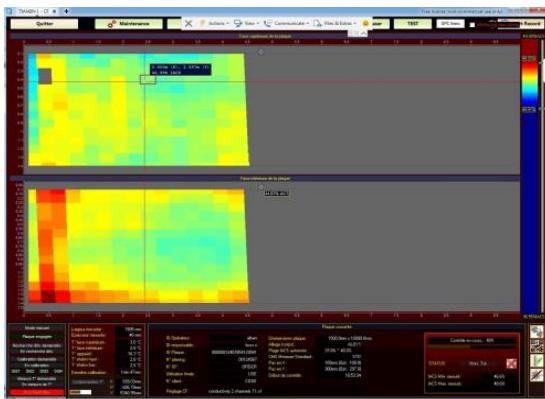
## PLAQUE



Ligne de convoyage de la plaque



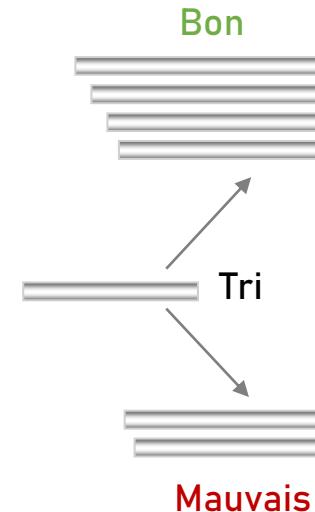
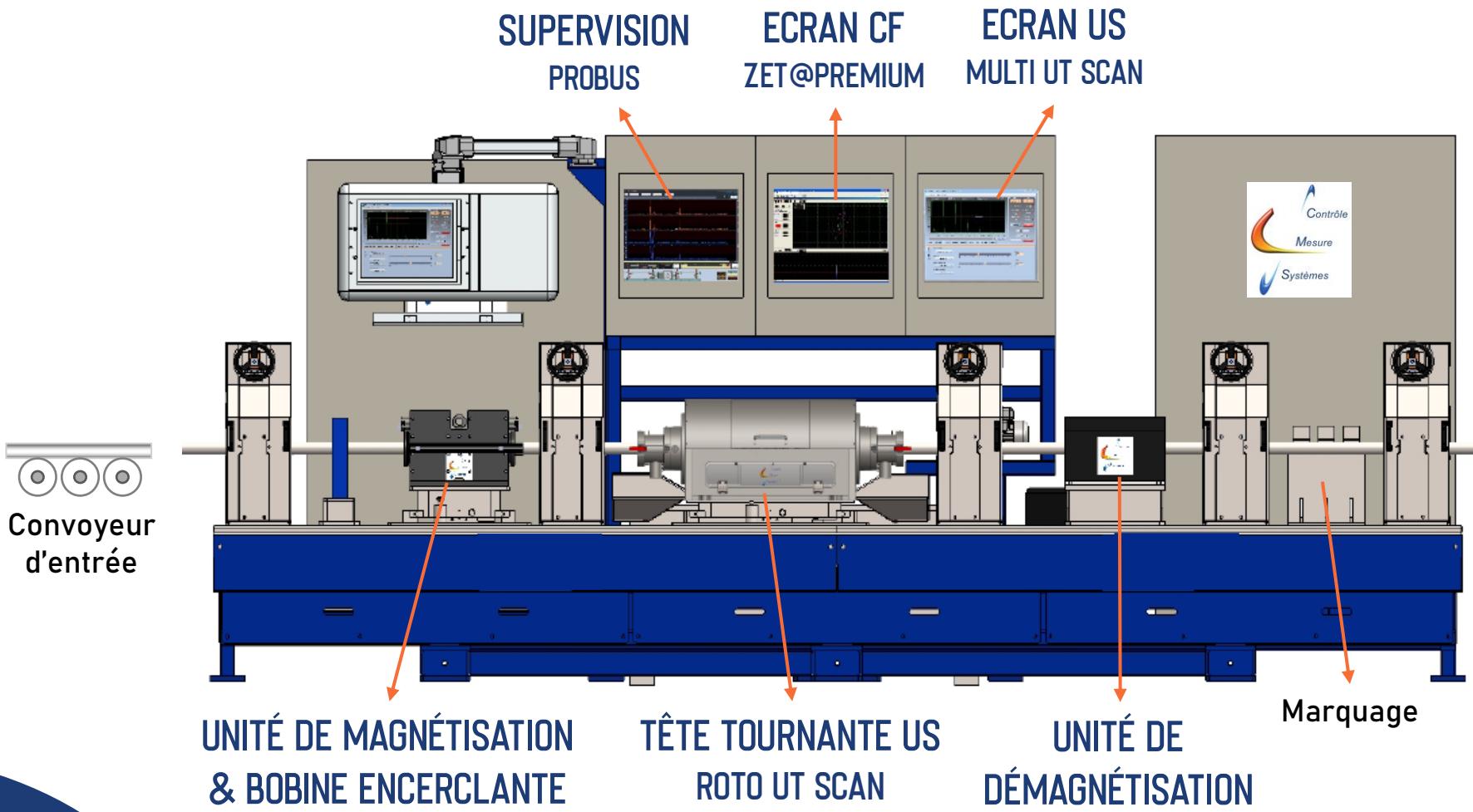
Capteurs CF

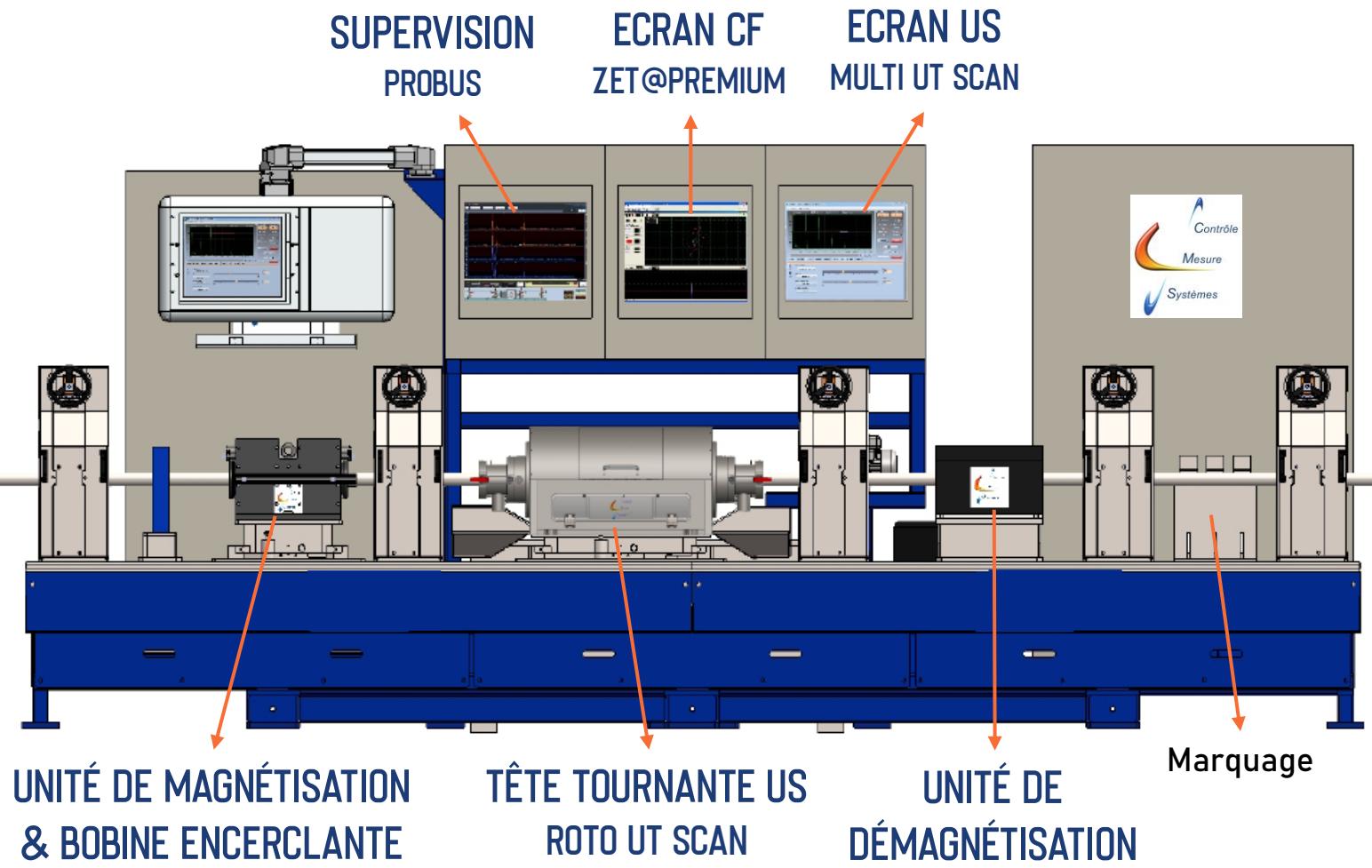


C-scan

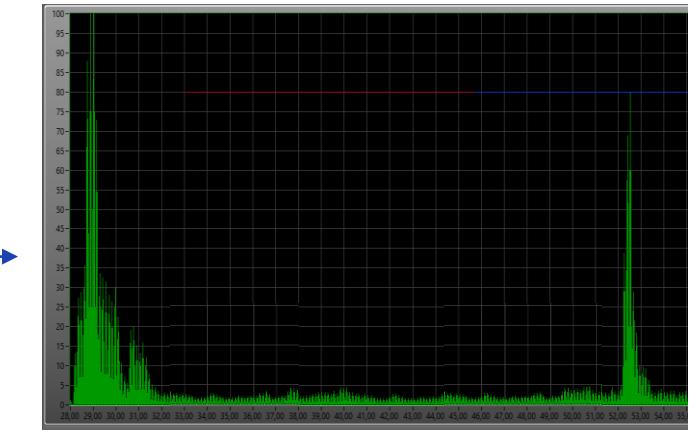
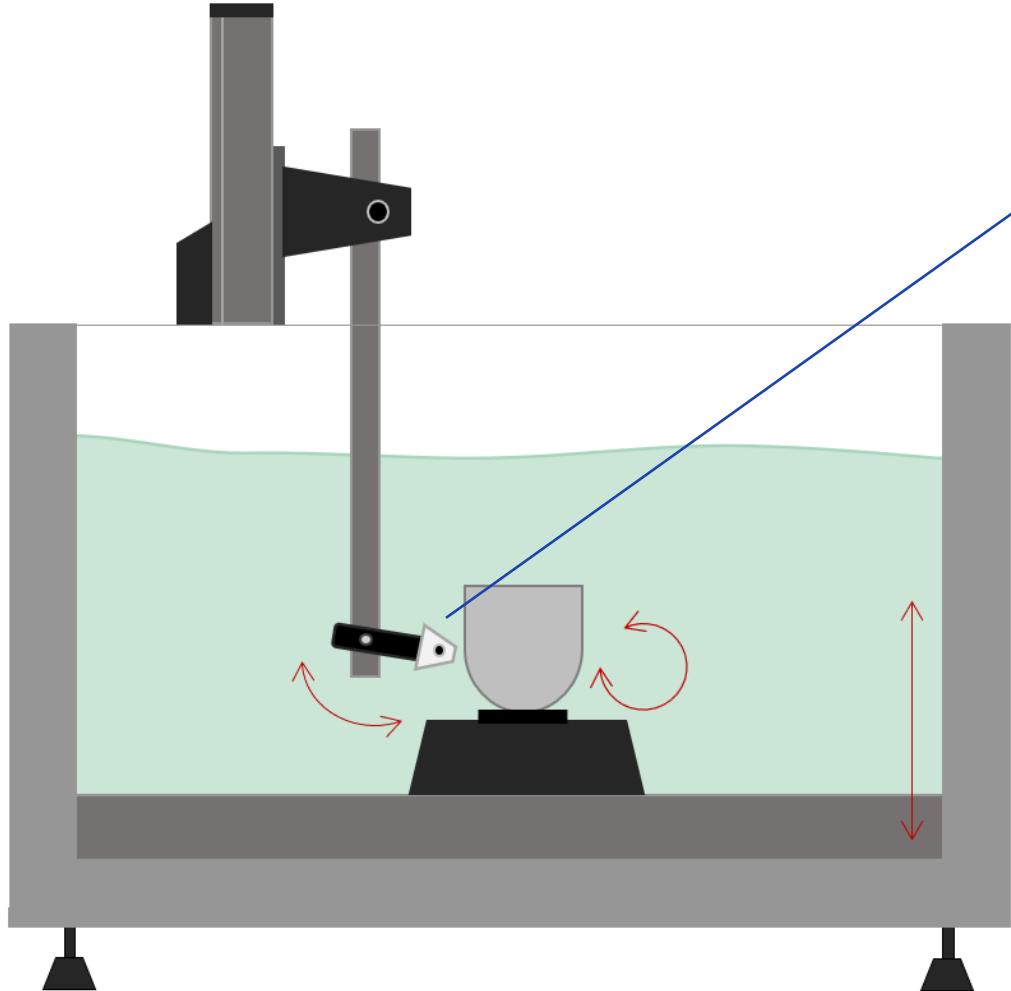
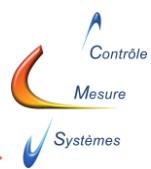


ZET@MASTER

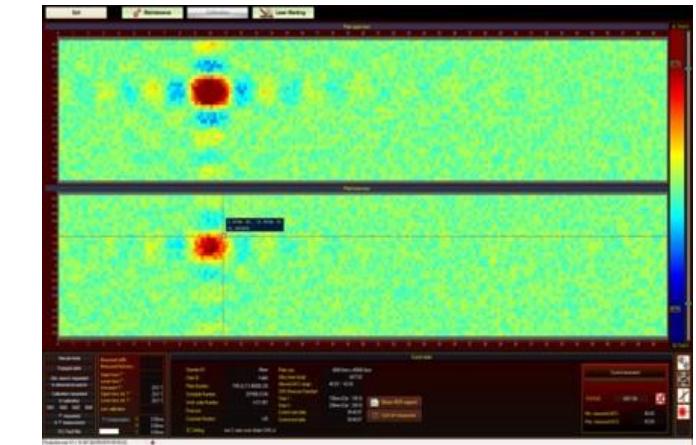




# US – RECHERCHE DE DÉFAUTS PIÈCE DE RÉVOLUTION



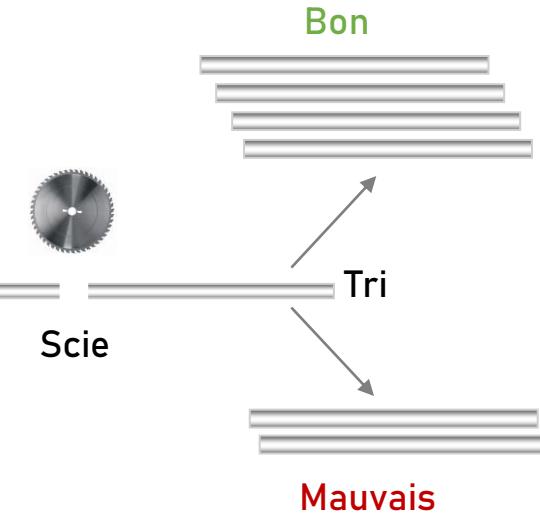
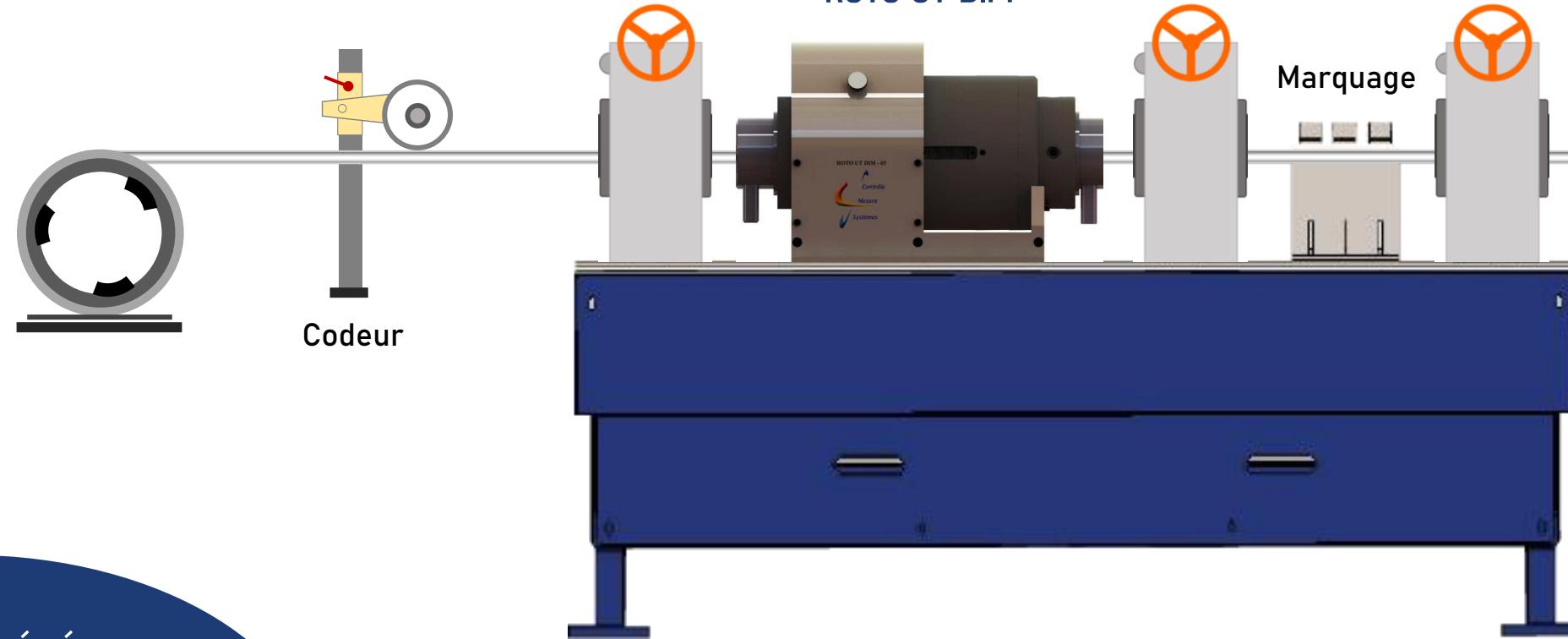
Ecran US

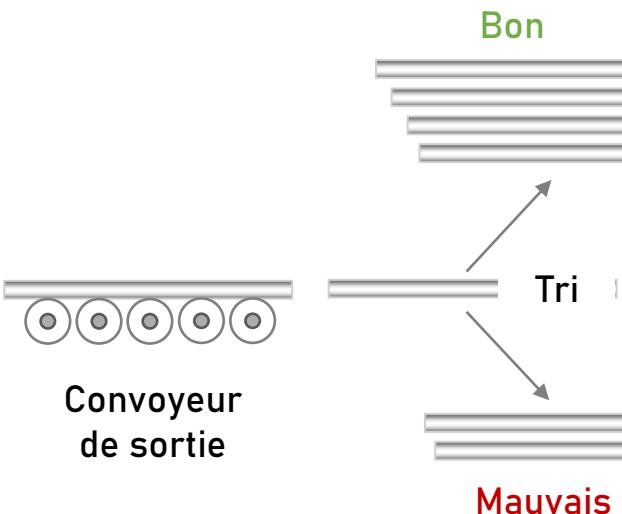
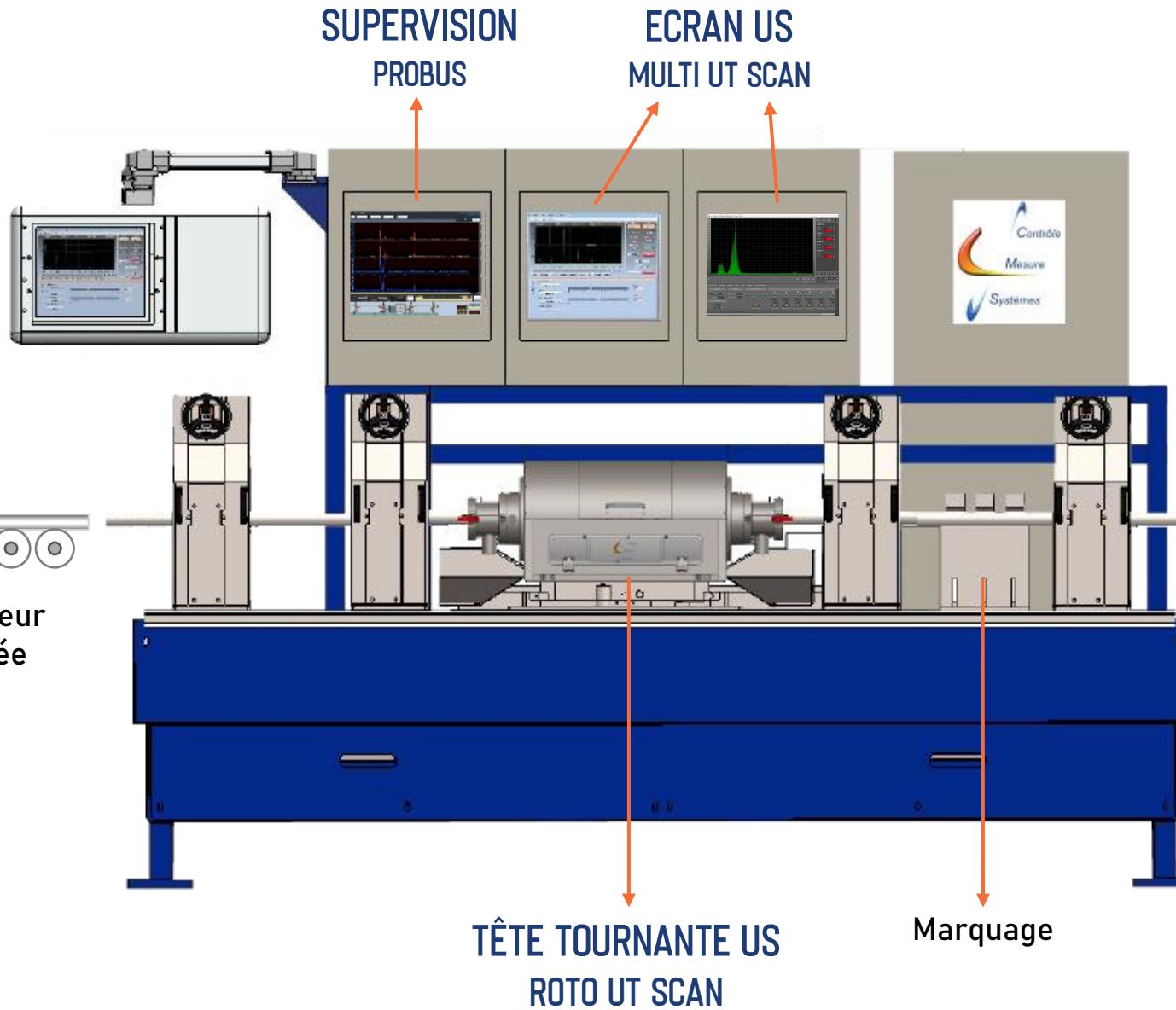


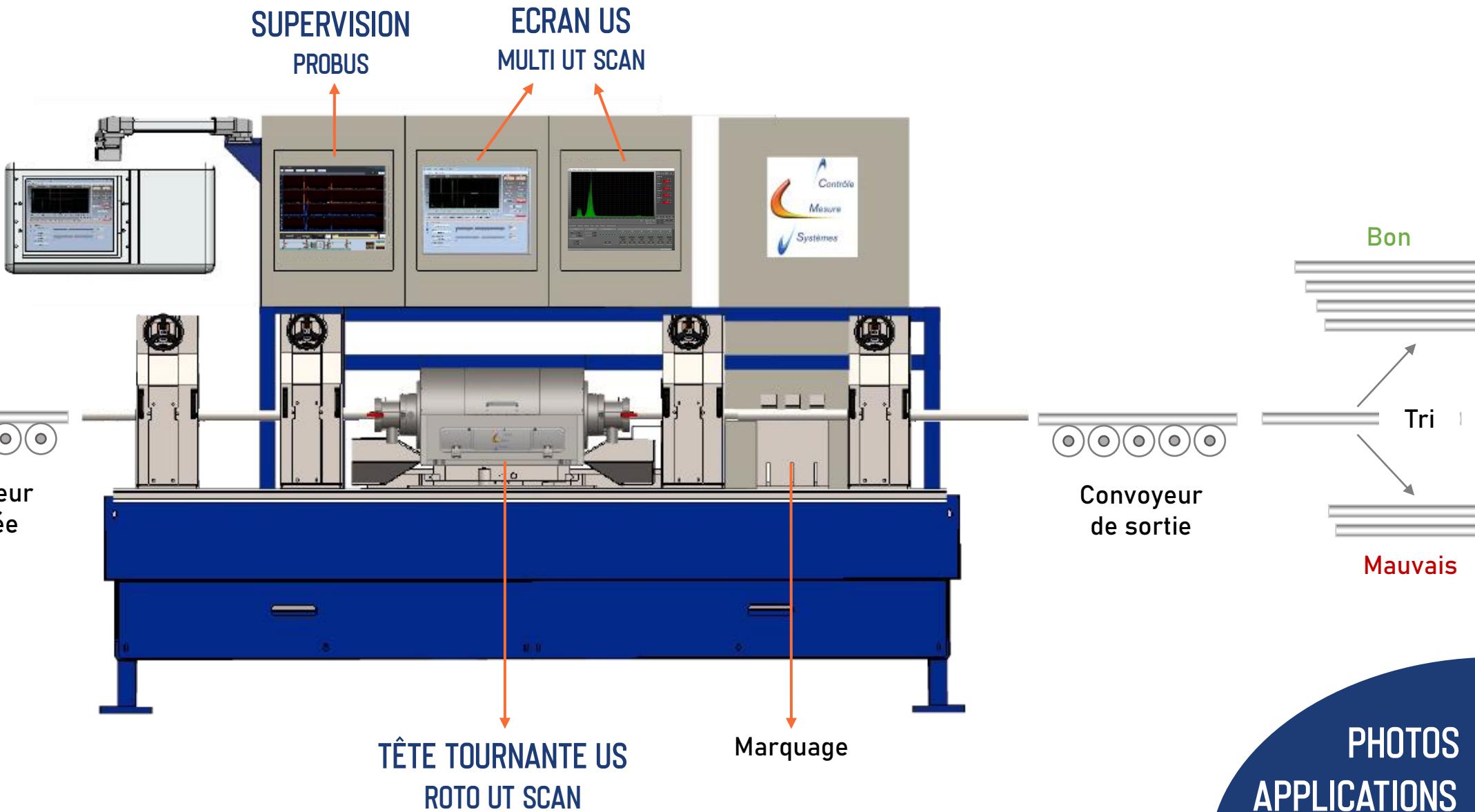
C-scan

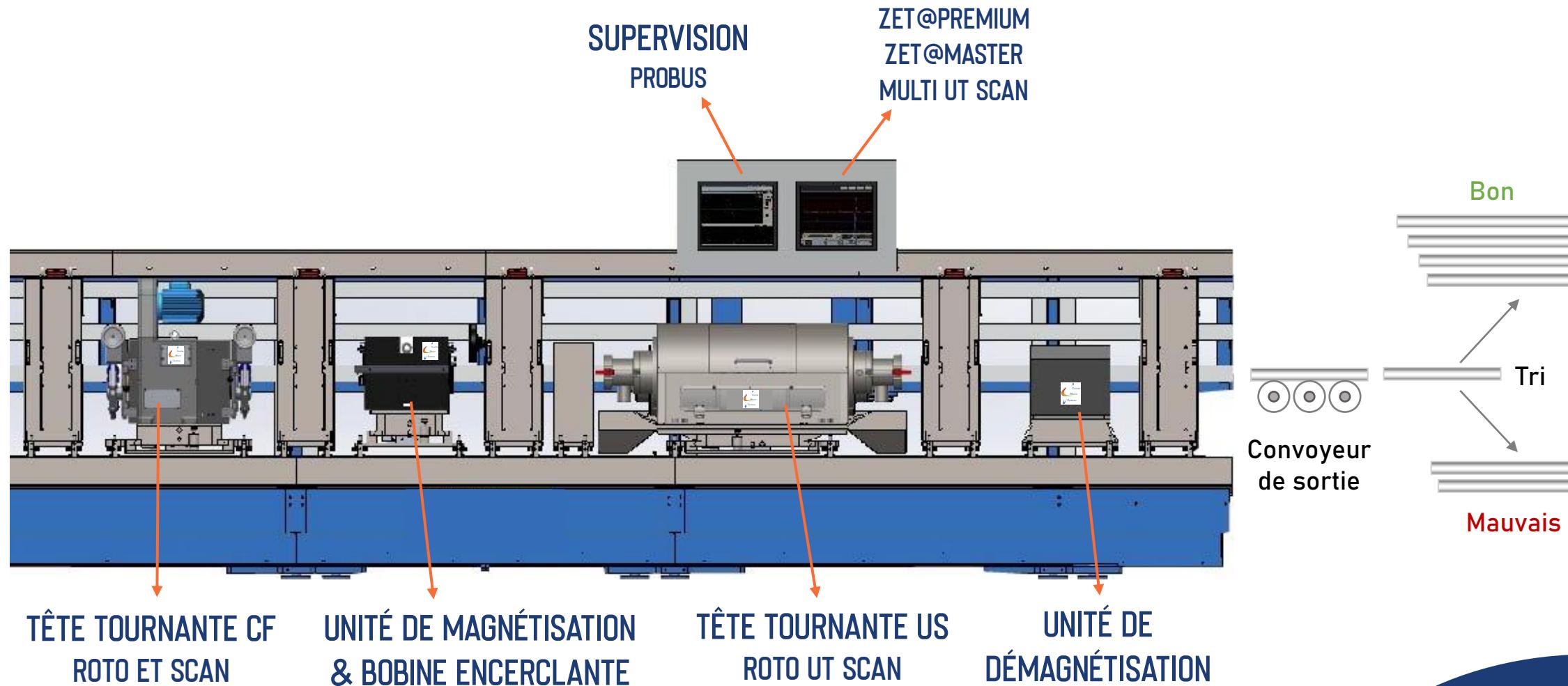
Mesure de l'épaisseur, du diamètre interne et externe du tube

ROTO UT DIM

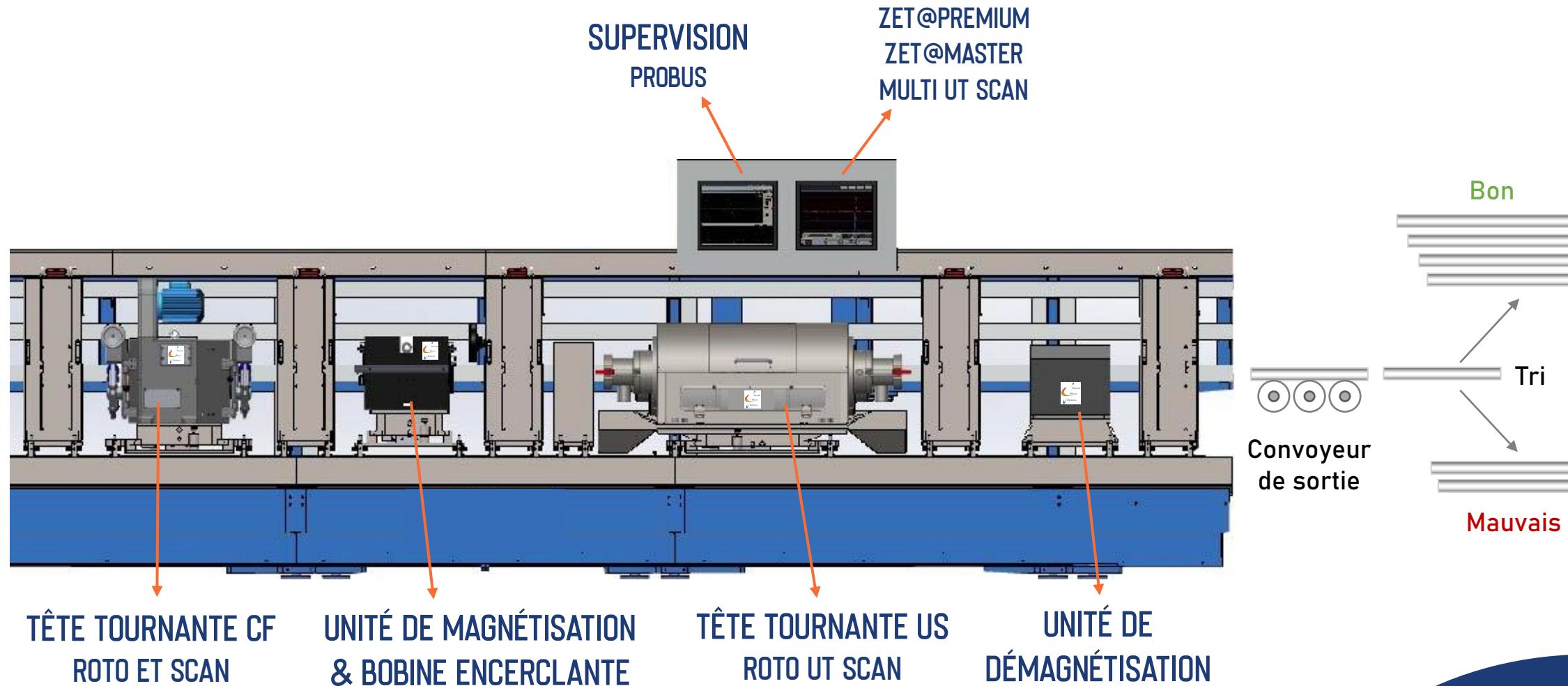








## BARRE



RÉFÉRENCES  
CLIENTS

PHOTOS  
APPLICATIONS

## RÉFÉRENCES CLIENTS

Alcoa AMR (Russie)

Aviatube (France)

Cinar Boru (Turquie)

Elyahu (Israël)

Hijos de Juan de Garay (Espagne)

Longtain (Belgique)

Mechmash (Ouzbékistan)

Seah Steel Group (Corée)

Specitube (France)

TI Automotive Group (Brésil)

Trident (Afrique du Sud)

Tvel (Russie)

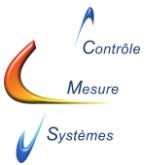
Tyco (Brésil)

Valinox Baotimet (Chine)

Valinox Changzhou (Chine)

Voestalpine Meincol (Brésil)

Westube (Portugal)



- Bundy Corporation (Corée)
- Dongbu Steel (Corée)
- East Valley (Corée)
- Kalibre Boru (Turquie)
- LAGTM (France)
- Mannesmann Precision Tubes (France)
- Nikotube (Ukraine)
- Osborn tubes (France)
- Salzgitter Mannesmann (France)
- Sinsung Steel (Corée)
- Vallourec Group (France/Chine)
- Xi An Aircraft (Chine)

# RÉFÉRENCES CLIENTS

Accieria Venete (Italie)

Akcelik (Turquie)

Alcatel Submarine Networks (France)

Arcelor Mittal (France)

Ascometal (France)

AZ Steel (Italie)

Bangkok Cable (Thaïlande)

Belgo Bekaert (Brésil)

Capresa (Espagne)

Chmz (Russie)

DSS (Ukraine)

Europa Metalli (Italie)

Flexibras (Brésil)

Inotal (Hongrie)

Ispat Unimetal (France)

KME (France/Italie)

LAGTM (France)

Le Bronze Alloys (France)

Mascometal (Chine)

Nexans (France)

Posco Seah (Chine)

Schmolz-Bickenbach (Europe)

Seah Steel Chungju (Corée)

Sidenor (Espagne)

SRTM (France)

Thai Special Wire (Thaïlande)

Thyssen (France)

Trafilati (Italie)

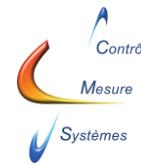
Tvel (Russie)

Ugitech (France)

Valette et Gaurand (France)

Vardhman (Inde)

# CF – RECHERCHE DÉFAUT- FILS RÉFÉRENCES CLIENTS



Accieria Venete (Italie)

Akcelik (Turquie)

Alcatel Submarine Networks (France)

Arcelor Mittal (France)

Ascometal (France)

AZ Steel (Italie)

Bangkok Cable (Thaïlande)

Belgo Bekaert (Brésil)

Capresa (Espagne)

Chmz (Russie)

DSS (Ukraine)

Europa Metalli (Italie)

Flexibras (Brésil)

Inotal (Hongrie)

Ispat Unimetal (France)

KME (France/Italie)

La Cible (France)

LAGTM (France)

Le Bronze Alloys (France)

Mascometal (Chine)

Nexans (France)

Posco Seah (Chine)

Precimet PX Group (Suisse)

Prysmian (Espagne)

Schmolz-Bickenbach (Europe)

Seah Steel Chungju (Corée)

Sidenor (Espagne)

SRTM (France)

Thai Special Wire (Thaïlande)

Thyssen (France)

Trafilati (Italie)

Tvel (Russie)

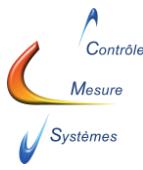
Ugitech (France)

Valette et Gaurand (France)

Vardhman (Inde)

# CF – RECHERCHE DÉFAUT- PLAQUE

## RÉFÉRENCES CLIENTS



Copal (France)

Inotal (Hongrie)

Talum (Slovénie)

SCHÉMA

PHOTOS  
APPLICATIONS

## RÉFÉRENCES CLIENTS

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Arconic Fastening System (France) | Motordetal (Russie)       |
| Ariane Le Haillan (France)        | Perroton (France)         |
| Banco Products (Inde)             | Peugeot Japy (France)     |
| Binzhou Bohai (Chine)             | Revima (France)           |
| C&U group (Chine)                 | Rivets (Brésil)           |
| Constellium (France)              | Shiguan (Chine)           |
| DCNS (France)                     | SKF (Italie)              |
| Faurecia (France)                 | SMTG (France)             |
| FCMP (France/Turquie)             | SNR (France)              |
| Federal Mogul (Brésil)            | Stackpole (Chine)         |
| Forges de Froncles (France)       | Sundaram Fasteners (Inde) |
| Gabriel (Inde)                    | Tekfor (Italie)           |
| Gevelot Extrusion (France)        | Thermocoax (France)       |
| Indo-Mim (Inde)                   | Trelleborg Airax (France) |
| Koyo Bearing-Timken (France)      | Yiheng Technology (Chine) |
| Malhe (Italie)                    | ZF Lemforder (France)     |

## RÉFÉRENCES CLIENTS

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Arconic Fastening System (France) | Motordetal (Russie)       |
| Ariane Le Haillan (France)        | Perroton (France)         |
| Banco Products (Inde)             | Peugeot Japy (France)     |
| Binzhou Bohai (Chine)             | Revima (France)           |
| C&U group (Chine)                 | Rivets (Brésil)           |
| Constellium (France)              | Shiguan (Chine)           |
| DCNS (France)                     | SKF (Italie)              |
| Faurecia (France)                 | SMTG (France)             |
| FCMP (France/Turquie)             | SNR (France)              |
| Federal Mogul (Brésil)            | Stackpole (Chine)         |
| Forges de Froncles (France)       | Sundaram Fasteners (Inde) |
| Gabriel (Inde)                    | Tekfor (Italie)           |
| Gevelot Extrusion (France)        | Thermocoax (France)       |
| Indo-Mim (Inde)                   | Trelleborg Airax (France) |
| Koyo Bearing-Timken (France)      | Yiheng Technology (Chine) |
| Malhe (Italie)                    | ZF Lemforder (France)     |

# RÉFÉRENCES CLIENTS

Arconic Fastening System (France)

Ariane Le Haillan (France)

Banco Products (Inde)

Binzhou Bohai (Chine)

C&U group (Chine)

Constellium (France)

DCNS (France)

Faurecia (France)

FCMP (France/Turquie)

Federal Mogul (Brésil)

Forges de Froncles (France)

Gabriel (Inde)

Gevelot Extrusion (France)

Indo-Mim (Inde)

Koyo Bearing-Timken (France)

Malhe (Italie)

Motordetal (Russie)

Perroton (France)

Peugeot Japy (France)

Revima (France)

Rivets (Brésil)

Shiguan (Chine)

SKF (Italie)

SMTG (France)

SNR (France)

Stackpole (Chine)

Sundaram Fasteners (Inde)

Tekfor (Italie)

Thermocoax (France)

Trelleborg Airax (France)

Yiheng Technology (Chine)

ZF Lemforder (France)

PHOTOS  
APPLICATIONS

# RÉFÉRENCES CLIENTS

Arconic Fastening System (France)

Ariane Le Haillan (France)

Banco Products (Inde)

Binzhou Bohai (Chine)

C&U group (Chine)

Constellium (France)

DCNS (France)

Faurecia (France)

FCMP (France/Turquie)

Federal Mogul (Brésil)

Forges de Froncles (France)

Gabriel (Inde)

Gevelot Extrusion (France)

Indo-Mim (Inde)

Koyo Bearing-Timken (France)

Malhe (Italie)

Motordetal (Russie)

Perroton (France)

Peugeot Japy (France)

Revima (France)

Rivets (Brésil)

Shiguan (Chine)

SKF (Italie)

SMTG (France)

SNR (France)

Stackpole (Chine)

Sundaram Fasteners (Inde)

Tekfor (Italie)

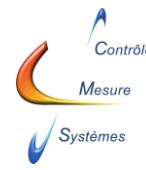
Thermocoax (France)

Trelleborg Airax (France)

Yiheng Technology (Chine)

ZF Lemforder (France)

PHOTOS  
APPLICATIONS



Neotiss (France)

Salmson (France)

Zwahlen & Mayr (Suisse)

## RÉFÉRENCES CLIENTS

Autoforjas (Brésil)

Bamarec (France)

Baud Industries (France)

DBC (France)

Franck & Pignard (France)

Halberg Précision (France)

Hassmann (Brésil)

Minesco (France)

Perrotton (France)

Polad (Russie)

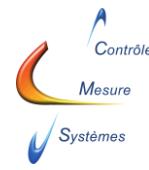
TRW (Brésil)



Kumz (Russie)

Tianjin Zhongwang (Chine)

- CEA Valduc (France)
- East Valley (Corée du Sud)
- Eramet Group (France)
- Mannesmann (France)
- Salzgitter Mannesmann (Italie)
- Seah Steel Changwon (Corée du Sud)
- Sejin Tube Tech (Corée du Sud)
- Valinox Guangzhou (Chine)
- Valinox Poongsan (Corée du Sud)
- Vallourec Umbilicals (France)
- VSMPO Avisma (Russie)
- Zwahlen & Mayr (Suisse)



Brown Europe (France)

DSS (Ukraine)

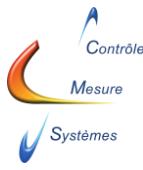
VSMP0 Avisma (Russie)

## RÉFÉRENCES CLIENTS

Ariane Group (France)  
Aubert & Duval (France)  
Forges de Bologne (France)  
Galy (France)  
Harbin Bearing (Chine)  
Mecachrome (France)  
Renault (France/Espagne)  
Safran Group (France)  
ZNCI (France)

# US – MESURE DIMENSIONNELLE – TUBE

## RÉFÉRENCES CLIENTS



VSMPO Avisma (Russie)

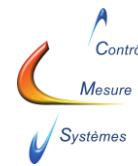
SCHÉMA

PHOTOS  
APPLICATIONS

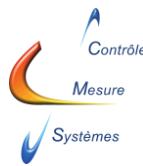


Salzgitter Mannesmann (Italie)

VSMPO Avisma (Russie)



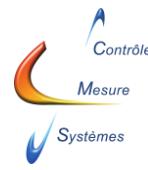
VSMP0 Avisma (Russie)



East Valley (Corée du Sud)  
Mannesmann Precision (France)  
Seah Steel Changwon (Corée du Sud)  
Sejin Tubes Tech (Corée du Sud)  
Valinox Guangzhou (Chine)  
Valinox Poongsan (Corée du Sud)  
Vallourec Umbilicals (France)  
Zwahlen & Mayr (Suisse)

CF + US - BARRE

RÉFÉRENCES CLIENTS



Posco Seah (Chine)

SCHÉMA

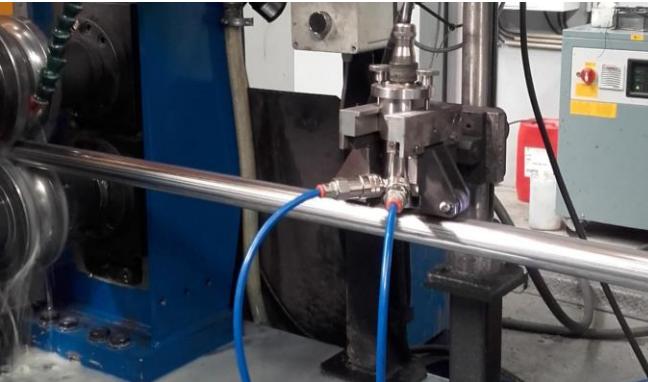
PHOTOS  
APPLICATIONS

## PHOTOS APPLICATIONS

TI Automotive Group (Brésil)

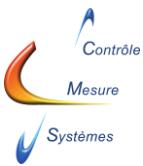


Westube (Portugal)



# CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS – TUBE SANS Soudure

## PHOTOS APPLICATIONS



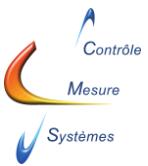
Bundy Corporation (Corée)



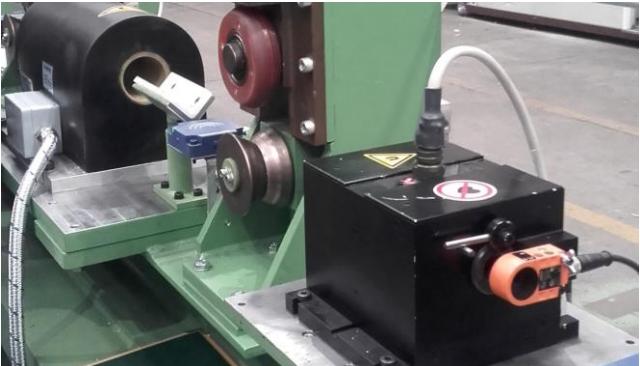
LAGTM (France)



# CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS – BARRE PHOTOS APPLICATIONS



AZ Steel (Italie)



Akcelik (Turquie)



Arcelor Mittal (France)

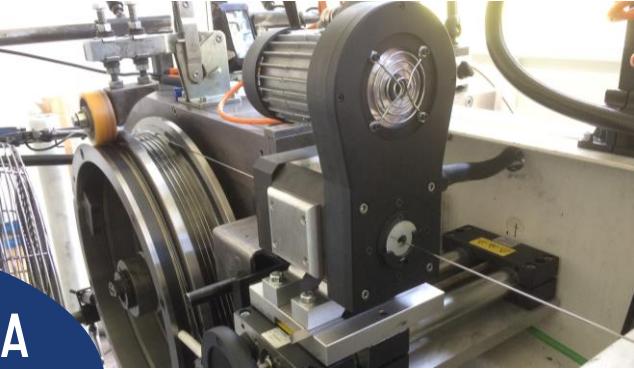


SCHÉMA

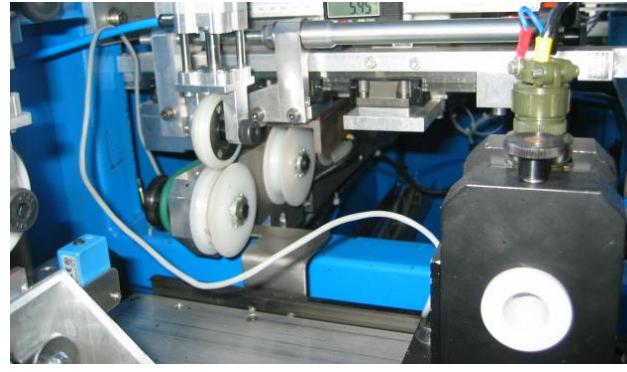
RÉFÉRENCES  
CLIENTS

# CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS – FILS PHOTOS APPLICATIONS

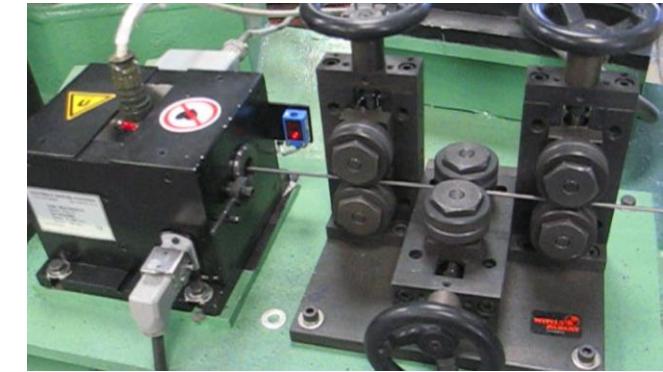
La Cible (France)



Tvel (Russie)



Thai Special Wire (Thaïlande)

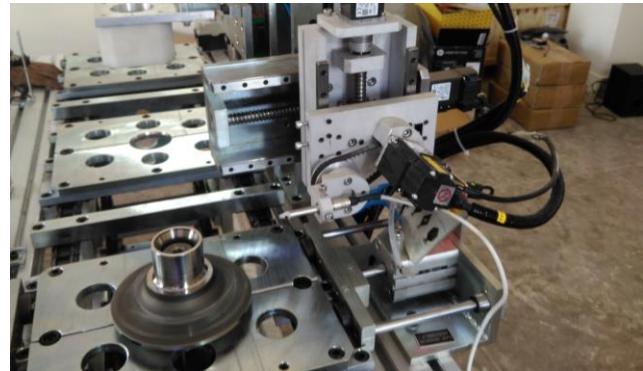
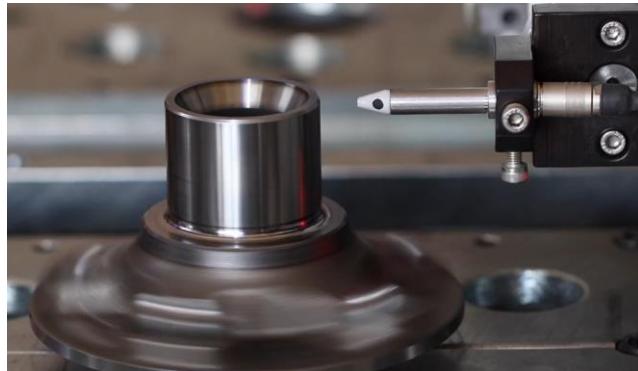


## PHOTOS APPLICATIONS

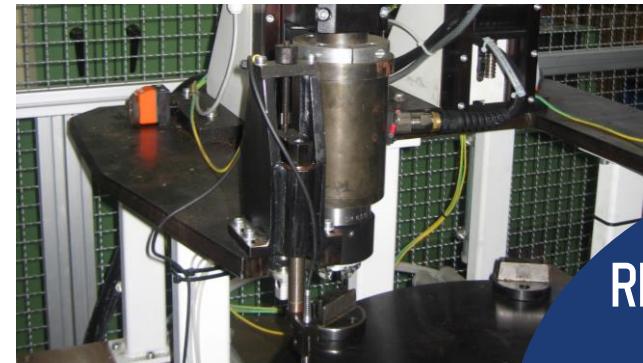
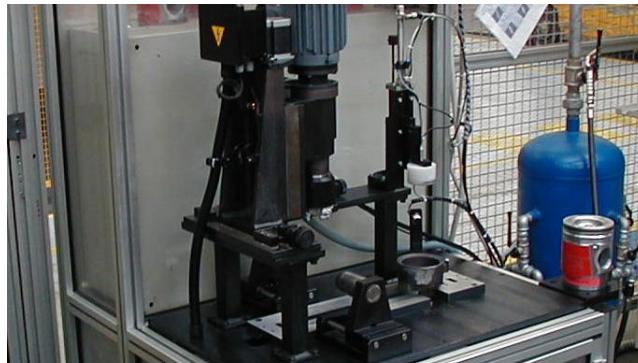
Motordeital  
(Russie)



Sundaram  
Fasteners (Inde)

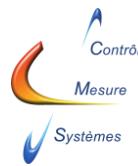


Malhe  
(Italie)

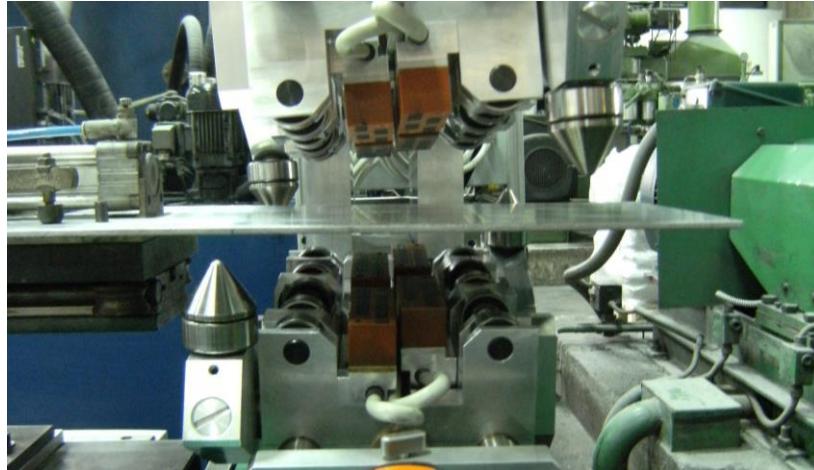


# CF – RECHERCHE DE DÉFAUTS – PLAQUE

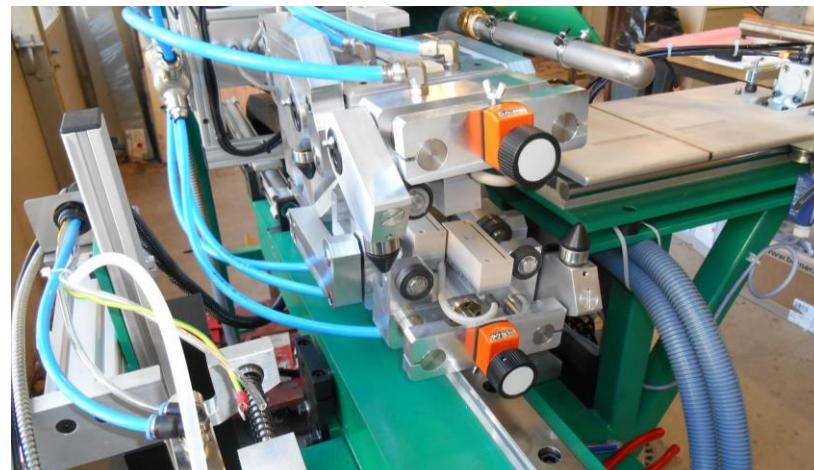
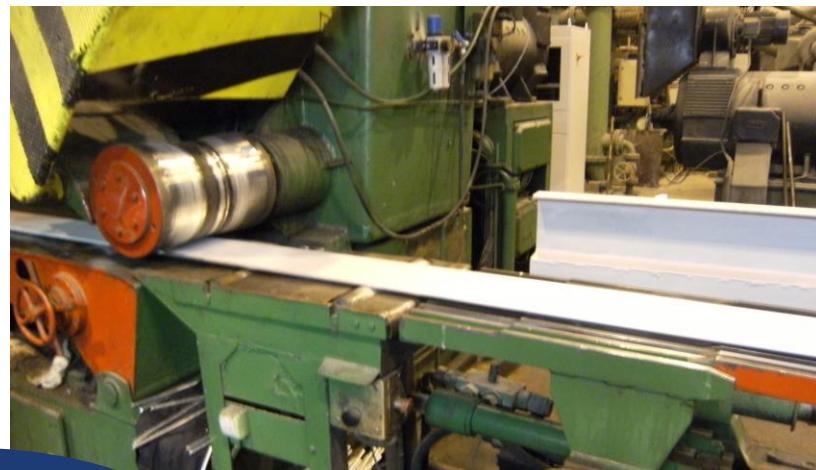
## PHOTOS APPLICATIONS



Talum (Slovénie)

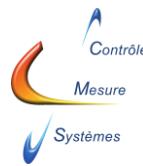


Inotal (Hongrie)



# CF – MESURE DE CONDUCTIVITÉ – PLAQUE

## PHOTOS APPLICATIONS



Tianjin Zhongwang (Chine)



Kumz (Russie)

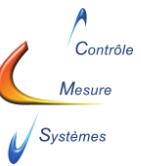


SCHÉMA

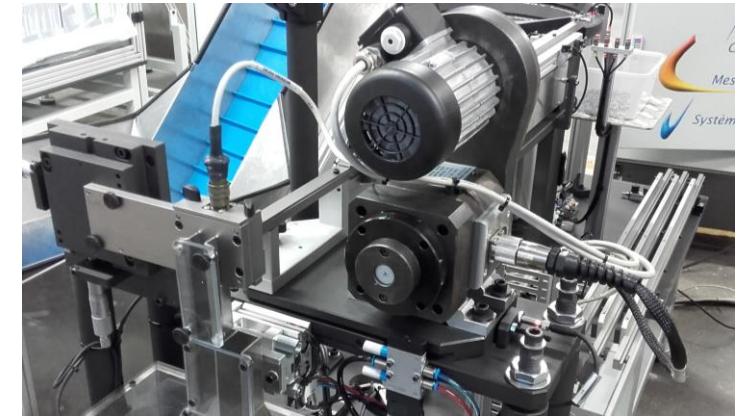
RÉFÉRENCES  
CLIENTS

# CF – ANTI-MIX – PIÈCE DE DÉCOLLETAGE

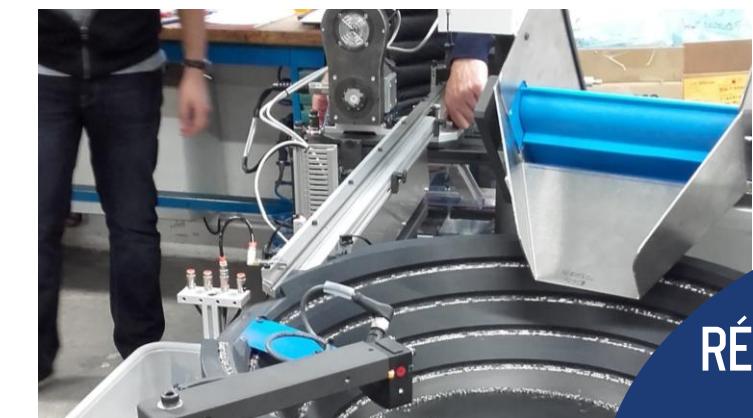
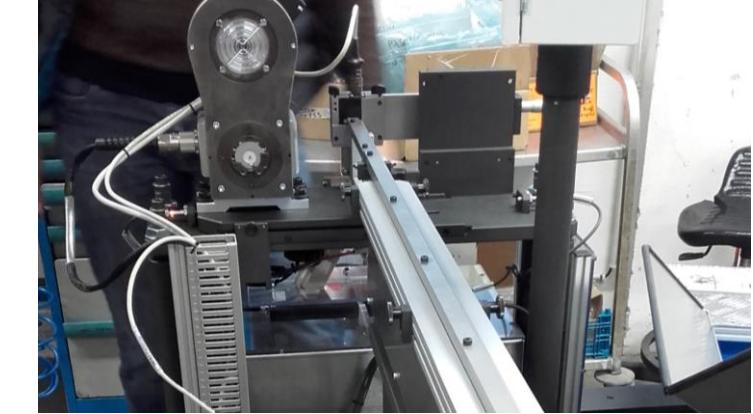
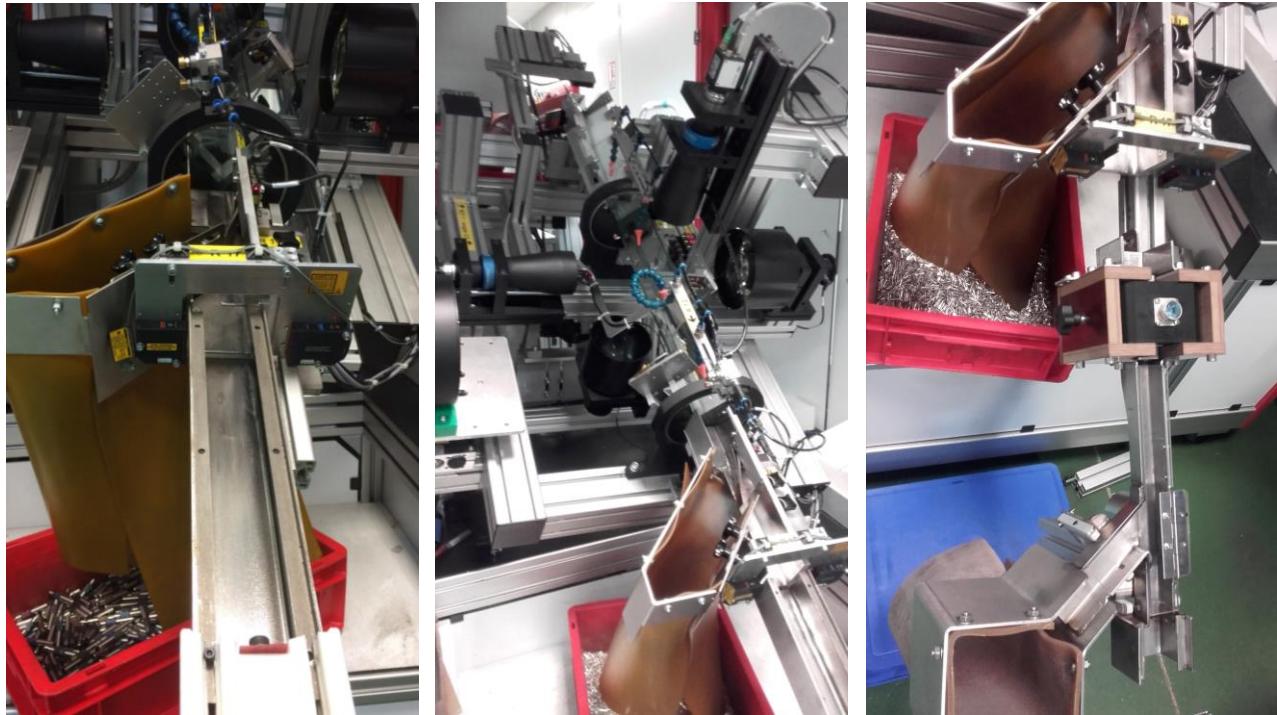
## PHOTOS APPLICATIONS



Perrotton (France)



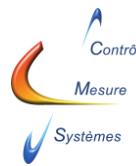
DBC (France)



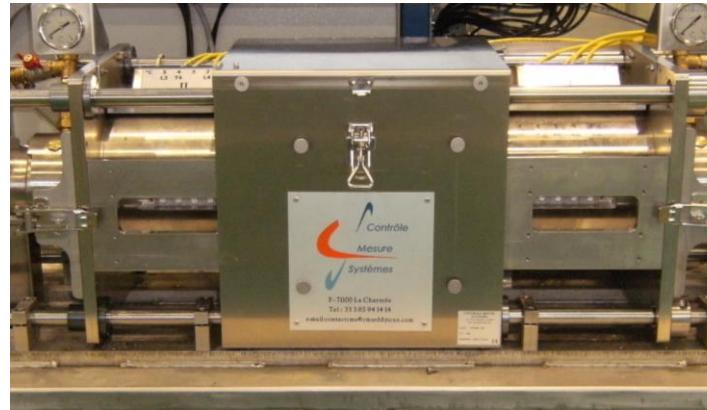
SCHÉMA

RÉFÉRENCES  
CLIENTS

# US – RECHERCHE DE DÉFAUTS – TUBE PHOTOS APPLICATIONS



East Valley (Corée)



Sejin Tube Tech (Corée)

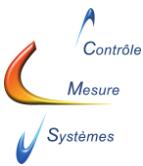


RÉFÉRENCES  
CLIENTS

SCHÉMA

# US – RECHERCHE DE DÉFAUTS – BARRE

## PHOTOS APPLICATIONS



Brown Europe (France)

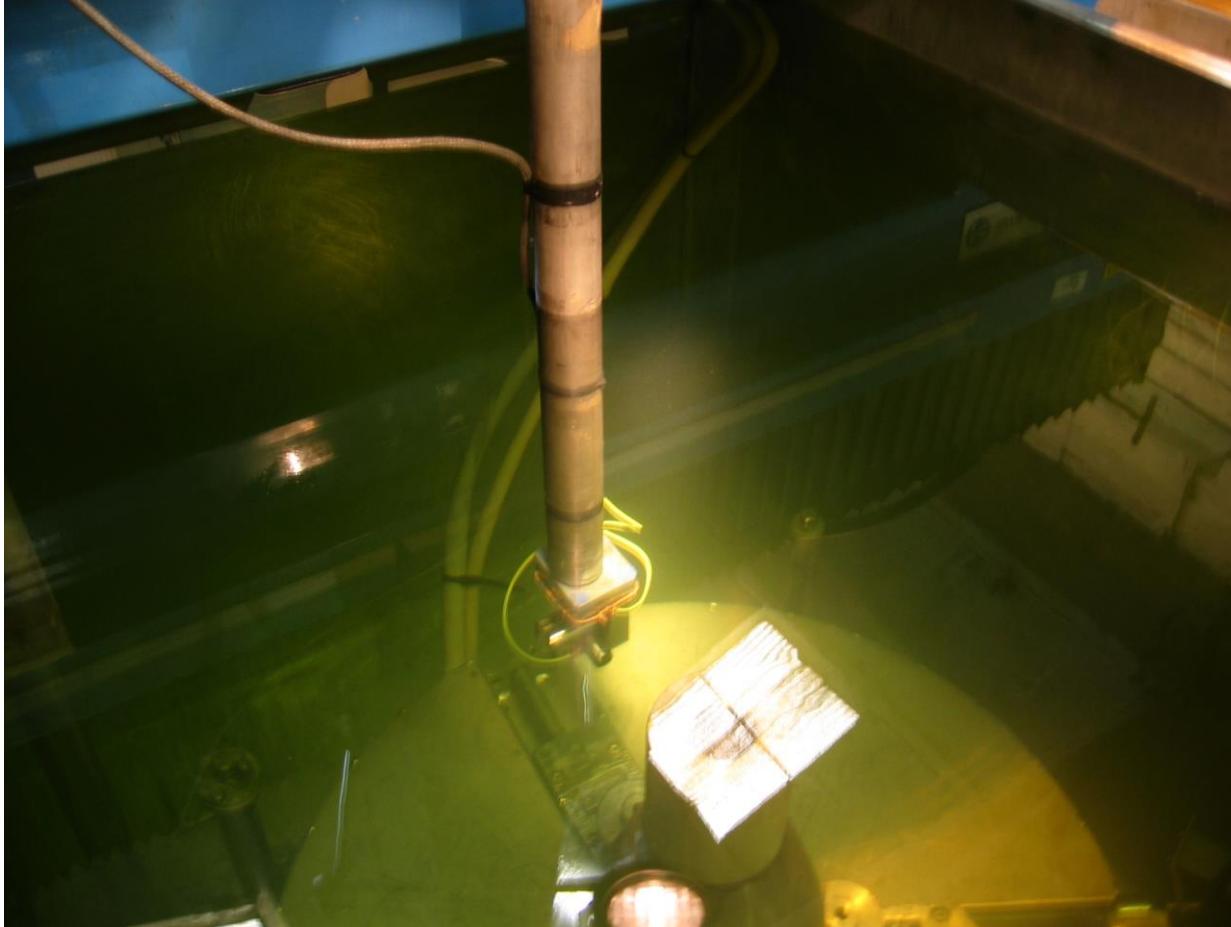


VSMPO Avisma (Russie)



## PHOTOS APPLICATIONS

Aubert & Duval (France)



# US - MESURE DIMENSIONNELLE - TUBE

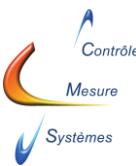
## PHOTOS APPLICATIONS



VSMPO Avisma (Russie)

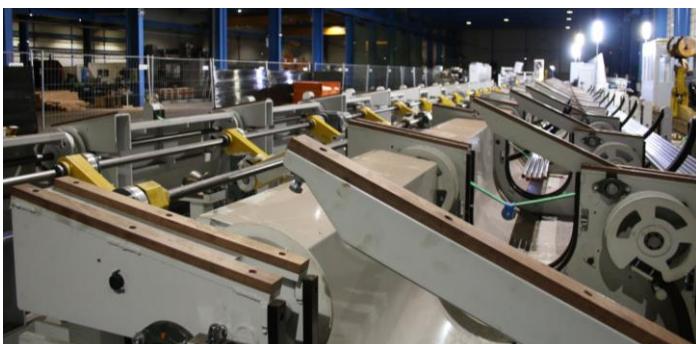


# CF + US – RECHERCHE DE DÉFAUTS ET/OU MESURE DIMENSIONNELLE – TUBE



## PHOTOS APPLICATIONS

Salzgitter Mannesmann (France)



SCHÉMA

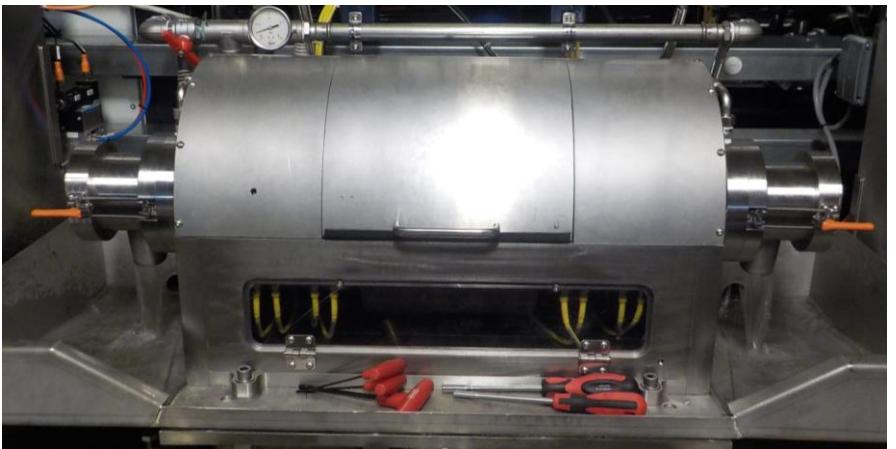
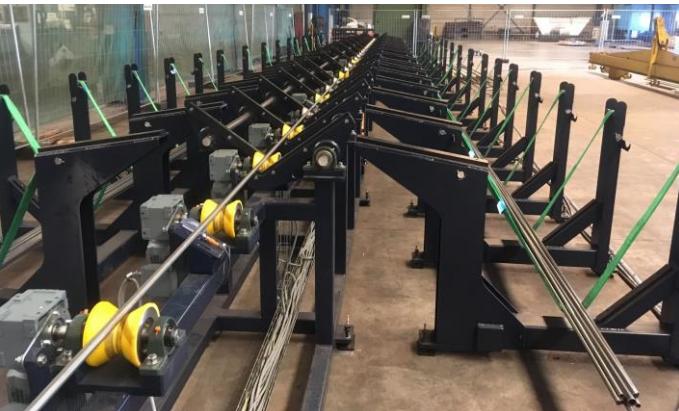
RÉFÉRENCES  
CLIENTS

# CF + US – RECHERCHE DE DÉFAUTS ET/OU MESURE DIMENSIONNELLE – BARRE



## PHOTOS APPLICATIONS

Zwahlen & Mayr (Suisse)



SCHÉMA

RÉFÉRENCES  
CLIENTS

# UNITÉS DE MAGNÉTISATION

CETTE INSPECTION PERMET LA DÉTECTION SUR MATÉRIAUX FERROMAGNÉTIQUES, DE DÉFAUTS PONCTUELS ET TRANSVERSAUX DE SURFACE OU SOUS LES SURFACES.

Le contrôle par saturation magnétique et bobine encerclante est dédiée au contrôle de produits longs tels que les tubes, barres et fils.

La version ouvrante permet de contrôler les fils de 5 à 55mm de diamètre, et évite de couper le produit grâce à des sondes ouvrantes, spécialement conçues pour cette application.

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Changement aisé et rapide des guidages et inserts pour adapter le diamètre du produit contrôlé
- 7 tailles disponibles, couvrant des diamètres de 1 à 230mm
- Vitesse d'inspection illimité
- Système pouvant être associé à une large gamme d'accessoires CMS
- Faible maintenance
- Construction robuste
- Intensité du champ réglable

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le produit, en translation, passe à l'intérieur de l'unité de magnétisation ; la sonde CF est située en son centre.

La présence d'un défaut fait varier l'impédance de la bobine.

Les résultats sont directement restitués sur l'écran de l'instrument dans une base de temps et/ou un lissajou.



# UNITÉS DE MAGNÉTISATION

## GAMME DE PRODUIT

	Mag 1100	Mag 1200	Mag T2	Mag T3	Mag T4	Mag T5	Mag T6
Mag Monobloc	M1100	M1200	M1200M44	M1300M100	M1400	M1500M180	M1600M230
Gamme de $\phi$ (mm)	1-18	1-55	1-44	1-100	10-140	5-180	50-230
Mag ouvrante	M2100	M2100					
Gamme de $\phi$ (mm)	5-25	5-55					

## EQUIPEMENT STANDARD

Unité de magnétisation monobloc

Canons adaptés au type de magnétisation

Un jeu d'inserts



## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

Jeu de canons supplémentaire

Jeu d'inserts supplémentaire

Jeu d'adaptateurs supplémentaire



## GÉNÉRATEURS COURANTS DE FOUCAULT ASSOCIÉS : ZET@MASTER OU ZET@PREMIUM

Disponible en version standard, blind ou rackable

# UNITÉS DE DÉMAGNÉTISATION

## DÉMAGNÉTISATIONS AC, AC TUNNEL (DÉMAGNÉTISATION À VITESSE ÉLEVÉE), DC.

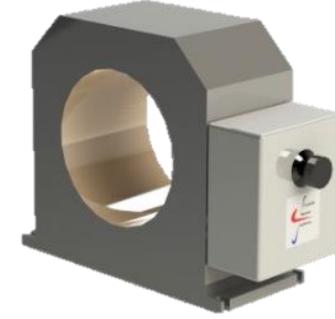
Les démagnétisations AC tunnel peuvent être alimentées avec un boîtier basse fréquence (en option).



## Démagnétisation AC



## Démagnétisation AC tunnel



## Démagnétisation DC

## GAMME DE PRODUIT

# MAGNÉTISATION SECTORIELLE

CE TYPES D'INSPECTION PERMET DE DÉTECTER LA PRÉSENCE DE PETITS DÉFAUTS (TROUS ET FISSURES) OU BIEN IDENTIFIER UNE SOUDURE OUVERTE OU INTERROMPUE.

La magnétisation sectorielle permet de contrôler une zone précise comme la soudure des tubes. Elle permet également de détecter des défauts longs essentiellement sur les tubes roulés soudés, ferreux ou non ferreux

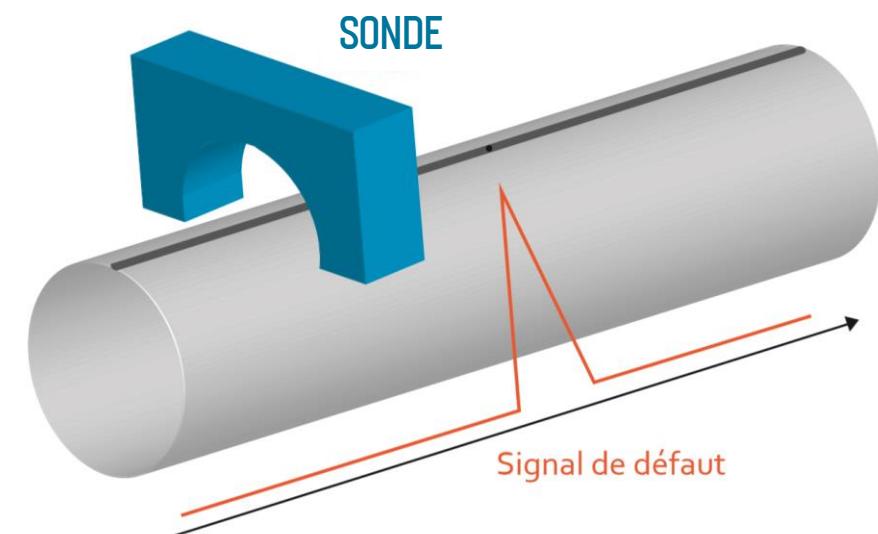
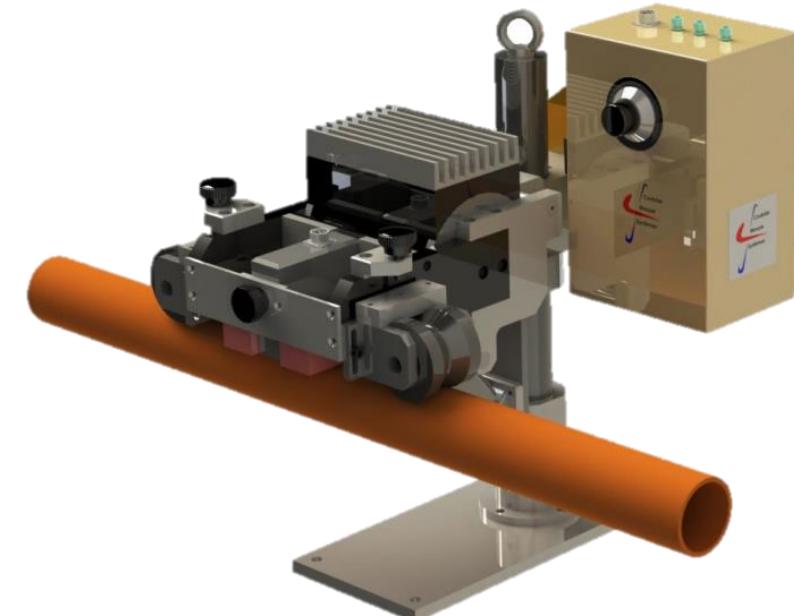
## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Intégration aisée dans les lignes existantes
- Sensibilité élevée
- Vitesse d'inspection illimitée
- Faible maintenance
- Construction robuste
- Intensité du champ réglable

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le tube roulé soudé passe au défilé sous la magnétisation sectorielle intégrant une sonde segmentaire (différentielle et/ou absolue) épousant la surface du tube.

La présence de défauts fait varier l'impédance de la bobine et déclenche un signal sur l'écran de contrôle.



# MAGNÉTISATION SECTORIELLE

## GAMME DE PRODUIT

	Magnétisation sectorielle Version manuelle	Magnétisation sectorielle Avec vérin pneumatique
Référence	6200	6250
Gamme de $\phi$ (mm)	5-300	5-300
Vitesse de défilement du produit	Non limitée	

## EQUIPEMENT STANDARD

Vérin pneumatique pour grands diamètres

Gamme de bobines segmentaires adaptées à la zone soudées

## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

Sonde segmentaire différentielle et absolue pour le contrôle de défauts longs

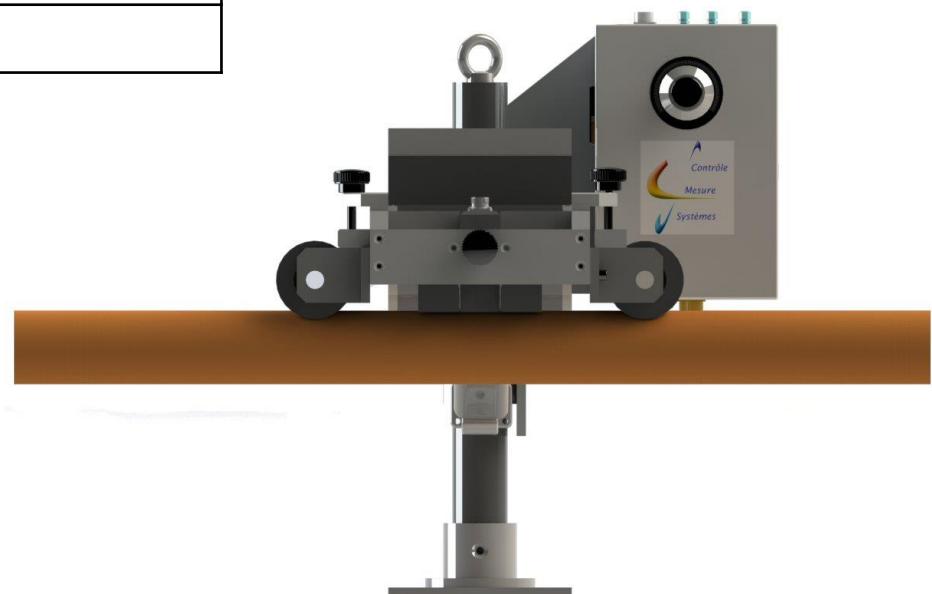
Démagnétisation pour produits magnétiques

## GÉNÉRATEURS COURANTS DE FOUCault ASSOCIÉS : ZET@MICRO OU ZET@PREMIUM

Zet@Micro : 1 voie

Zet@Premium 2 voies si détection de défauts longs

Disponible en version standard, blind ou rackable



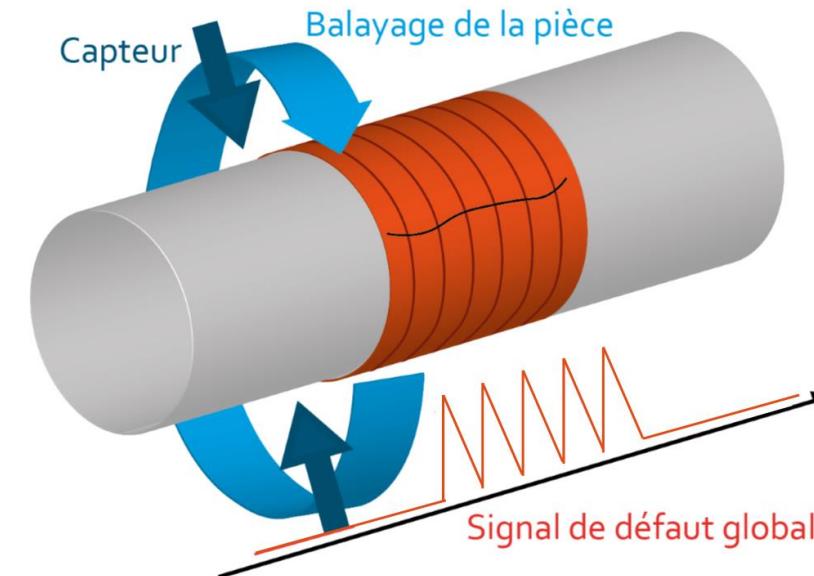
# TÊTES TOURNANTES ROTO ET SCAN

CET INSTRUMENT DÉTECTE LA PRÉSENCE DE DÉFAUTS LONGITUDINAUX DE SURFACE OU SOUS LES SURFACES À GRANDE VITESSE.

La tête tournante est dédiée généralement au contrôle de produits longs tel que les tubes, barres et fils, en matériau ferreux et non ferreux.  
 Elle est souvent installée directement sur ligne de production.  
 Elle peut également être utilisée pour le contrôle de petites pièces (lopins).

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Vitesse d'inspection élevée : jusqu'à 6 m/s
- Transmission du signal sans contact
- Correction automatique de l'excentrement (GAP)
- Changement rapide et aisément des capteurs (sans outil spécifique)
- Changement en un minimum de temps du diamètre d'inspection
- Construction monobloc robuste
- Profondeur minimum de défaut détecté : à partir de 30 µm
- Pas de contact avec le produit
- Capteur de température (sur le transformateur) pour éviter tout dommage lié à une surchauffe



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le produit, en translation, passe dans la tête tournante. Deux ou quatre capteurs CF à l'intérieur de la tête sont mis en rotation autour du produit.

L'inspection est réalisée avec un bas hélicoïdal. Les résultats s'affichent sur l'écran de l'instrument dans une base de temps et/ou un lissajou.

# TÊTES TOURNANTES ROTO ET SCAN

## GAMME DE PRODUIT

	Special TR VC	TR20	TR35	TR65	TR130	TR160	TR220
Référence	5100VC	5100SP	5100	5200	5300	5350	5400
Diamètre produit (mm)	0.8 à 10	4 à 25	5 à 35	6 à 65	14 à 130	20 à 160	40 à 220
Vitesse de rotation version standard (rpm)	9000 Option :18000	8000 Option :18000	7000 Option : 9000	6000	3000	2500	2000
Vitesse de rotation plateau fermeture centrifuge (rpm)		4000			2000	1600	1000

## EQUIPEMENT STANDARD

Plateau ajustable en diamètre, 4 capteurs

Dispositifs de centrage avant et arrière



## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

Plateau ajustable en 2 capteurs seulement

Cassette pour diamètre fixe (solution économique)

Plateau à fermeture centrifuge (fermeture automatique sur le produit par force centrifuge)

Affichage numérique du diamètre de travail par mesure laser



## GÉNÉRATEUR COURANTS DE FOUCault ASSOCIÉ : ZET@MASTER

Zet@Master décliné en version standard, blind ou rackable

# TÊTES TOURNANTES ROTO ET SCAN TR VC

AUTRE VERSION DE LA TÊTE TOURNANTE ROTO ET SCAN, CE SYSTÈME A ÉTÉ DÉVELOPPÉ PAR CMS POUR LES PETITS DIAMÈTRES ENTRE 0,8 ET 10 MM.

Cette tête tournante Courants de Foucault est conçue pour détecter des défauts longitudinaux sur des barres et des fils.

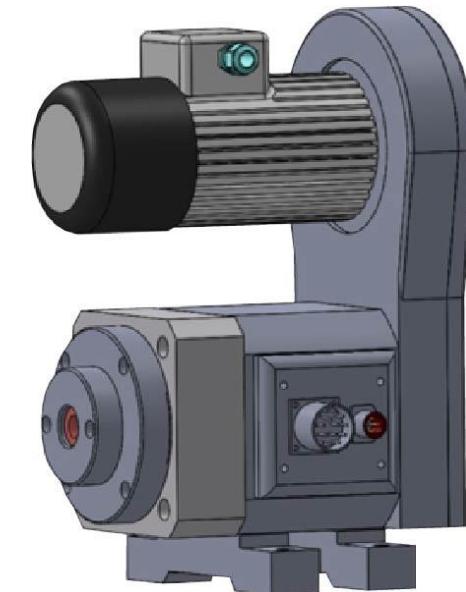
Ce système, facile à installer sur la ligne de production, intègre un plateau tournant (cassette) adapté au diamètre du produit.

Les sondes à Courants de Foucault installées à l'intérieur de la cassette tournent à haute vitesse de 8 000 RPM en version standard (18 000 RPM en option) autour du produit, tandis que le produit se traduit par la tête rotative.

Ce RotoETscan permet d'atteindre une vitesse d'inspection très élevée jusqu'à 3 m/s avec 100% de couverture.

Les buses, à l'intérieur du système, assurent un bon centrage lors de l'inspection.

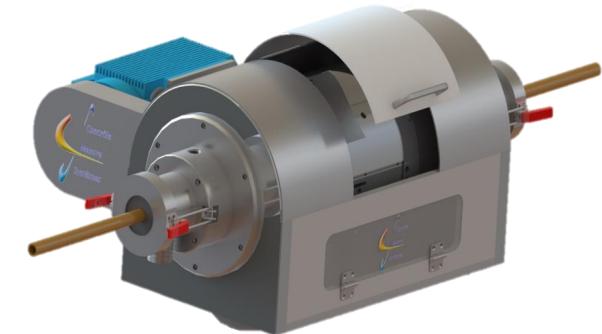
Connecté à notre instrument CF Zet@Master, il détecte les défauts longitudinaux sur le produit, mais peut également être combiné avec d'autres équipements CMS pour une inspection complète du produit (unité de magnétisation, unité de démagnétisation, système de tri ..).



# TÊTES TOURNANTES ROTO UT SCAN

LA TÊTE TOURNANTE ULTRASONS ROTO UT SCAN EST GÉNÉRALEMENT DÉDIÉE AU CONTRÔLE DE PRODUITS LONGS TELS QUE LES TUBES, BARRES ET FILS (ACIER INOX, ACIER CARBONE, TITANE...)

Cet instrument détecte la présence de défauts internes et externes de toute orientation à grande vitesse sur ligne de production, et/ou effectue des mesures dimensionnelles (ID, OD, mesure épaisseur...).



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Vitesse d'inspection très élevée
- Précision des défauts détectés : mesure d'épaisseur  $25\mu\text{m}$  et précision de mesure  $+/ - 2\mu\text{m}$
- Système entièrement adaptable à la configuration demandée
- Gamme de produits inspectés : de 4 à 250mm de diamètre



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Par un mouvement de translation, le produit passe à travers la tête ultrasons ; des transducteurs sont mis en rotation autour du produit.

L'inspection est donc réalisée avec un pas hélicoïdal.

L'orientation et la mise en position des transducteurs sont ajustables.

L'alimentation et la réception de ces derniers se font sans contact au moyen de blocs capacitifs qui se trouvent de part et d'autre de la cassette (partie qui contient les transducteurs).



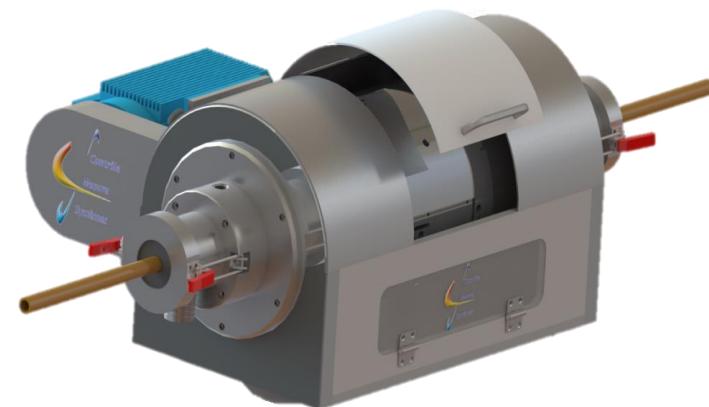
# TÊTES TOURNANTES ROTO UT SCAN

## GAMME DE PRODUIT

	UTR-25	UTR-40	UTR-65	UTR-90	UTR-130	UTR-180	UTR-250
Gamme de $\phi$ (mm)	4-25	6-40	12-65	18-90	28-130	42-180	70-250
Vitesse de rotation (rpm)	8000	6000	4000	3000	2000	1200	900

## EQUIPEMENT STANDARD

- Cassette modulable selon la configuration requise (déttection de défauts et/ou mesure dimensionnelle)
- Bloc capacitif
- Système de centrage AV AR (tripels)



## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

- Banc mécanique
- Logiciel de supervision PROBUS pour la collecte, le traitement et l'analyse des données des signaux
- Intégration possible d'un système CF pour un contrôle complet du produit

# TÊTES TOURNANTES ROTO UT DIM

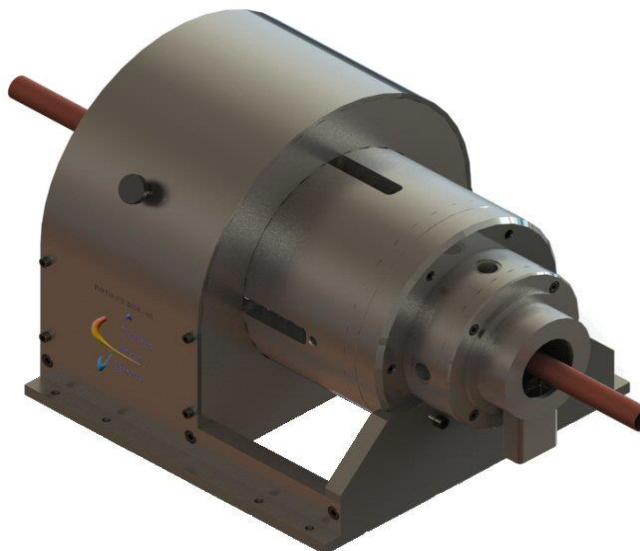
## SYSTÈME DE MESURE DIMENSIONNEL EN DYNAMIQUE TOUT AUTOUR DU PRODUIT

Deux transducteurs à ultrasons sont en rotation autour du produit pendant qu'il se déplace à l'intérieur d'une boîte à eau.

La paire de transducteurs tourne autour du produit et le superviseur reçoit en temps réel l'épaisseur des sondes 1 et 2, calcule WT, ID, OD, ovalité, concentricité, excentricité...

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Transmission de signal sans contact
- Précision : jusqu'à 3 µm
- Résolution de l'épaisseur de paroi : 3 µm
- Résolution jusqu'à 0,1 mm autour du produit
- Résolution jusqu'à 1 mm le long du produit
- Rotation des sondes par minute : jusqu'à 4000 tr/min
- Vitesse linéaire du produit : jusqu'à 2Ms
- Taux de mesure de l'échantillon : jusqu'à 20 kHz
- Diamètre minimal du produit : 4 mm
- Diamètre maximal du produit : 200 mm
- Épaisseur minimale du produit : 0,4 mm
- Acquisition et visualisation en temps réel des données d'ovalité WT/OD/ID
- Entrée de l'encodeur pour le positionnement des données
- Logiciel de superviseur pour enregistrer toutes les données cartographiques



### PRINCIPAUX AVANTAGES

Grande précision et performance

Mesure très rapide (plus de 500 mesures par tour)

Signal de transmission sans contact

Robuste et sans entretien

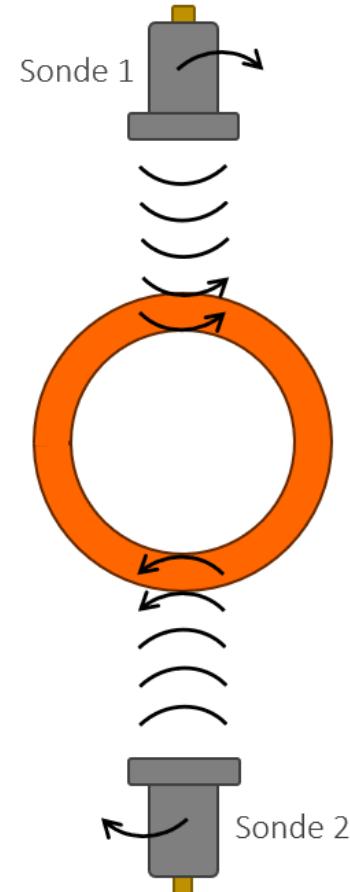
# TÊTES TOURNANTES ROTO UT DIM

CE SYSTÈME PEUT MESURER,  
EN TEMPS RÉEL, À 360° :

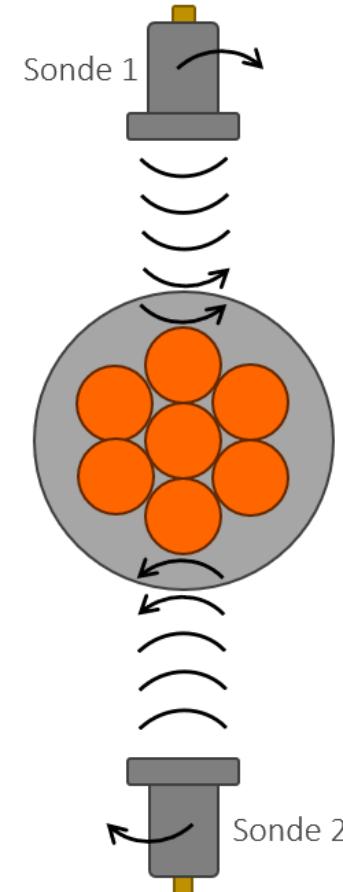
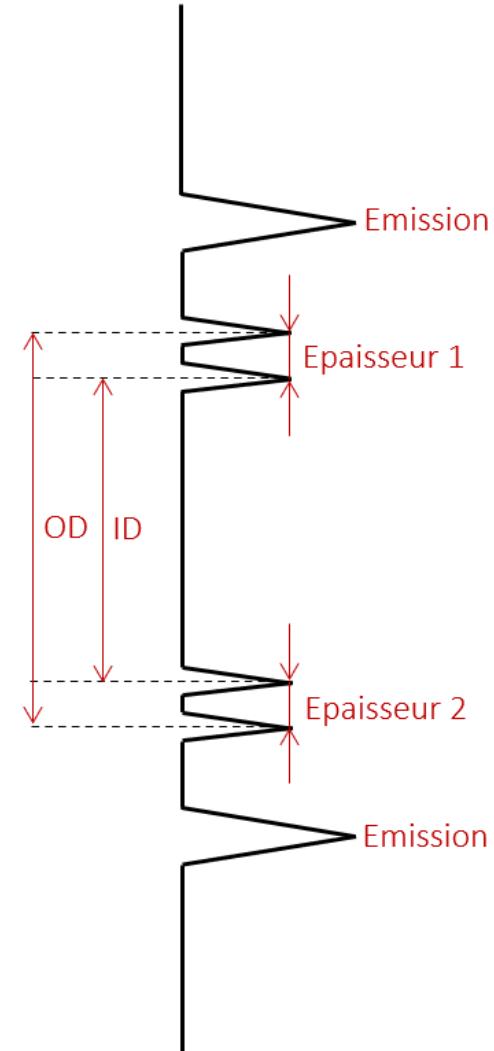
Diamètre externe  
Diamètre interne  
Epaisseur de paroi  
Ovalité  
Concentricité  
Excentricité

## APPLICATION

Nucléaire  
Automobile  
Médical  
Tubes de précision  
Revêtement de câbles (multicouches)



MESURE SUR TUBE



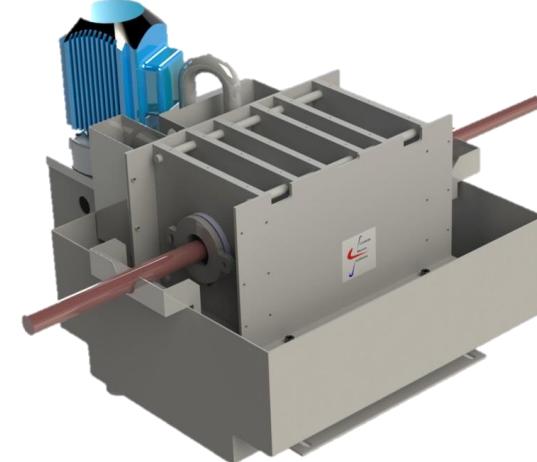
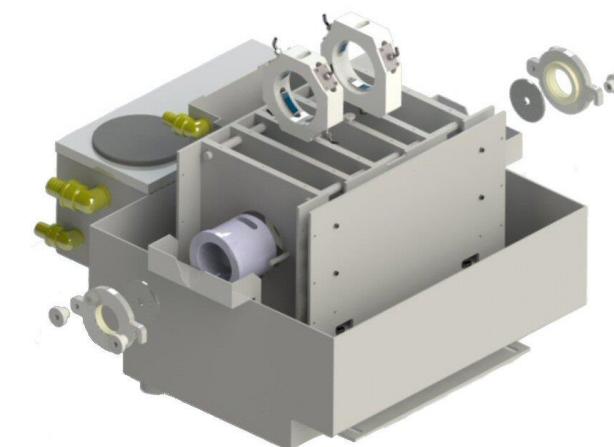
MESURE SUR CÂBLE

# CUVE ULTRASONS PAR IMMERSION

La cuve ultrasons par immersion permet la détection de défauts internes dans les produits longs tels que les trous à fond plat et les chevrons.

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Inspection locale
- Translation du produit
- Vitesse d'inspection élevée
- Changement aisément des cassettes
- Pas de réglage mécanique pour changement de produit



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

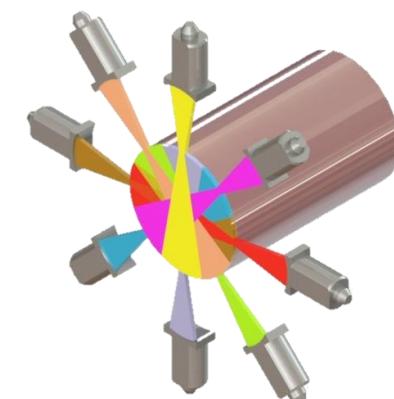
Le produit translate à travers la cuve immersion.

Des capteurs ultrasons piezo composites sont fixés sur un support type « cassette ».

Ils sont orientables et ajustables suivant le type de défauts recherchés.

La transmission des ondes en mode réflexion est réalisée par immersion locale du produit.

Des systèmes de centrage en entrée et sortie assurent un bon guidage du produit dans la cuve.



# CUVE ULTRASONS PAR IMMERSION

## GAMME DE PRODUIT

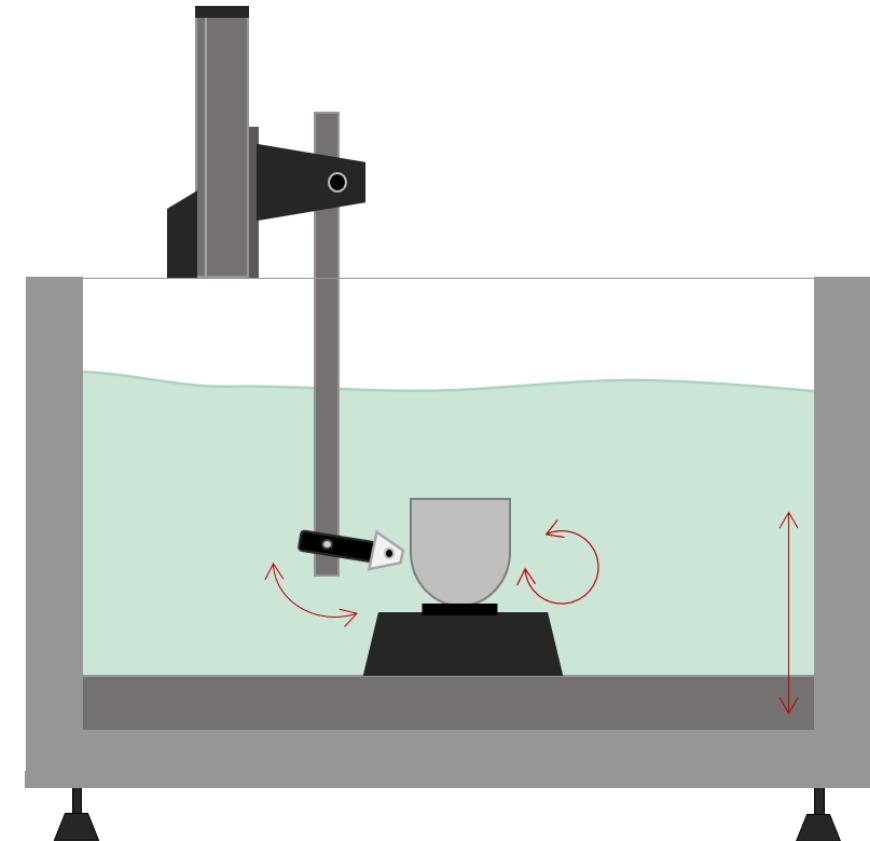
	Cuve immersion US1	Cuve immersion US2
Gamme de $\phi$ (mm)	18-35	6-40
Vitesse de translation (rpm)	6000	5000

## EQUIPEMENT STANDARD

Cassette contenant les transducteurs immersions  
 Cuve à eau pour l'immersion locale du produit  
 Pompe et filtre pour circulation de l'eau  
 Cellules de détection du produit  
 Système de centrage

## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

Systèmes de convoyage  
 Cassette modulable suivant le type de défauts recherchés  
 Intégration possible de systèmes CF pour un contrôle complet du produit



ELECTRONIQUE ULTRASONS ASSOCIÉE : UTSCAN 100

# SUPPORTS BOBINES

LE CONTRÔLE PAR SUPPORT BOBINES ET BOBINE ENCERCLANTE PERMET LA DÉTECTION DE DÉFAUTS PONCTUELS ET TRANSVERSAUX DE SURFACE OU SUBSURFACE SUR PRODUITS LONGS AMAGNÉTIQUES.

Une gamme spécifique est conçue pour le tri matière, la vérification du traitement thermique, l'épaisseur de revêtement (version TM).

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Changement aisé et rapide des guidages, inserts et adaptateurs pour adapter le diamètre du produit à contrôler
- Le même support bobines peut couvrir une gamme de diamètres de 1 à 230mm
- Vitesse d'inspection illimitée
- Système pouvant être associé à une large gamme d'accessoires CMS
- Faible maintenance
- Construction robuste

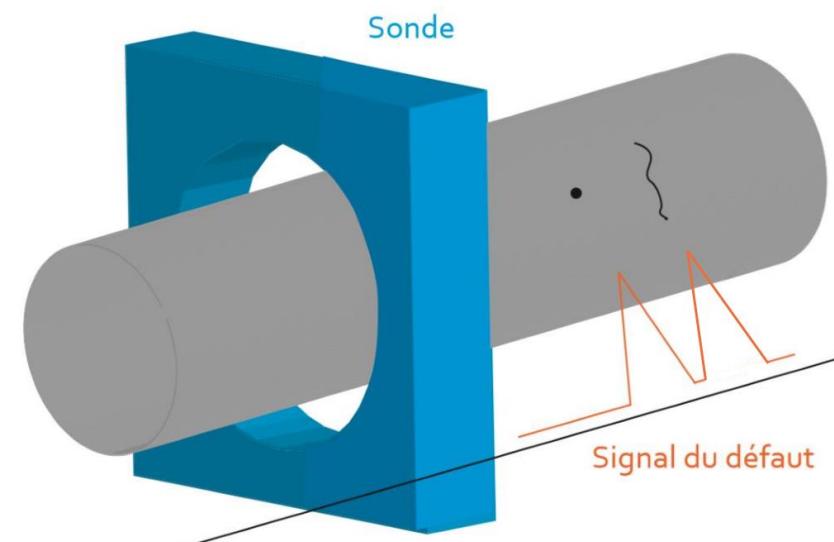
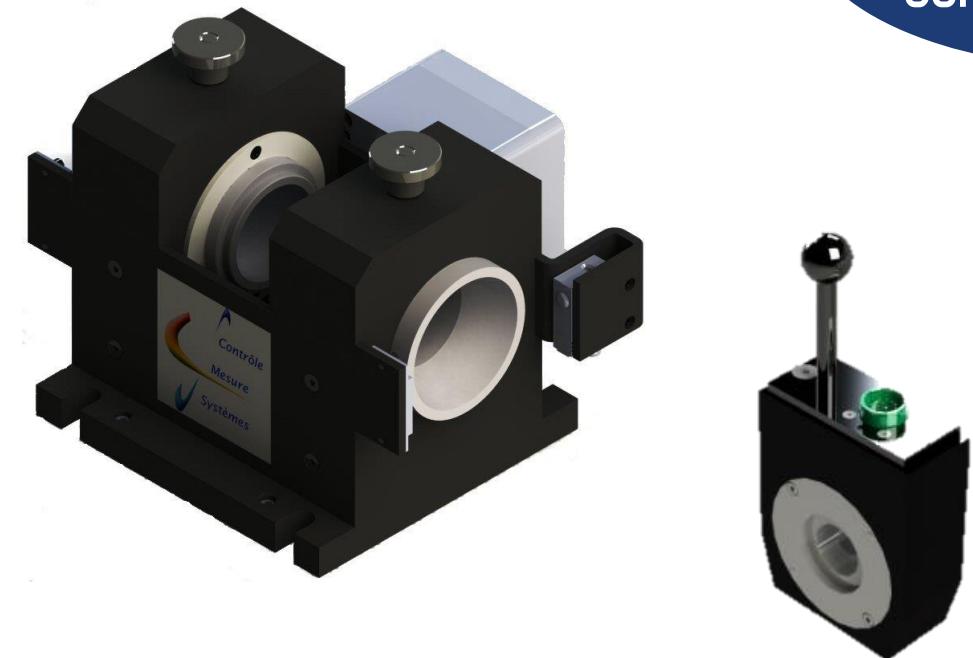
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le produit, en translation, passe à l'intérieur du support.

La sonde CF est située en son centre.

La présence d'un défaut fait varier l'impédance de la bobine.

Les résultats sont directement restitués sur l'écran de l'instrument dans une base de temps et/ou un lissajou.



# SUPPORTS BOBINES

## GAMME DE PRODUIT

	Support T1	Support T2	Support T3	Support T4	Support T5	Support T6
Référence	3100M16	3200M44	3300M100	3400M135SP	3500M180	3600M230
Gamme de $\phi$ (mm)	0.1-16	Max 44	Max 100	Max 135	Max 180	Max 230
	TRI T1	TRI T2	TRI T3	TRI T4		
Référence	3100TRI	3200TRI	33300TRI	3400TRI		
Gamme de $\phi$ (mm)	2-60	Max 110	Max 180	Max 300		

## EQUIPEMENT STANDARD

Un jeu de canons adapté au type de support bobines

Un jeu d'inserts

## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

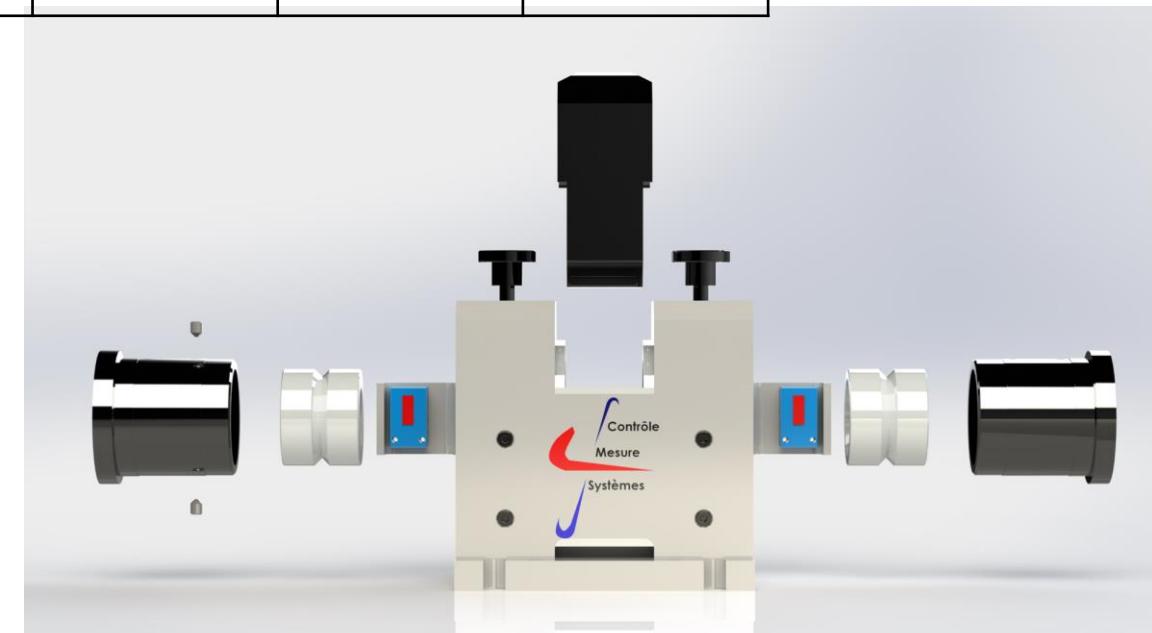
Jeu de canons supplémentaire

Jeu d'inserts supplémentaire

Adaptateurs de sondes

Table élévatrice

Système de centrage AV AR (tripels)



GÉNÉRATEURS COURANTS DE FOUCault ASSOCIÉS : ZET@PREMIUM, ZET@MICRO

# SONDES

## SONDES ENCERCLANTES



### SONDE ENCERCLANTE STANDARD

Pour l'inspection de tubes, barres, fils



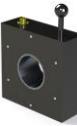
### SONDE OUVRANTE

Pour le contrôle de fils (évite la coupe du produit)



### SONDE CONTRÔLE À CHAUD

Pour le laminage à chaud



### SONDE MULTI ÉLÉMENTS

Permet d'augmenter le seuil de détection sur les tubes ou barres de gros diamètres



### SONDE DE TRI

Pour le tri de nuance et l'épaisseur de revêtement

## SONDES SECTORIELLES



### SONDE STANDARD

A intégrer dans les magnétisations sectorielles



### SONDE SPÉCIALE

## SONDES INTERNES



### SONDE INTERNE STANDARD

Pour l'inspection interne de tubes non ferreux et inox  
Version ferritique avec aimants permanents pour les tubes en acier carbone



### SONDE INTERNE AUTOCENTRÉE

Autocentringue dans le tube grâce à des tulipes de centrage



### SONDE INTERNE FLEXIBLE

Pour l'inspection de tubes coudés



### SONDE CHAMPS LOINTAINS (REMOTE FIELD)

Pour l'inspection de tubes d'échangeur de chaleur et tube en acier carbone

## SONDES TOURNANTES



### SONDE TOURNANTE ST300

Pour l'inspection interne et externe des extrémités de tubes



### SONDE TOURNANTE ST210

Pour le contrôle de filetage



### SONDE TOURNANTE ST2100

Pour le contrôle de taraudage



### SONDE TOURNANTE ST2000

Pour le contrôle d'alésage, version fixe ou ajustable aux différents diamètres

## SONDES MULTI-ÉLÉMENTS



### SONDE MULTI-ÉLÉMENTS

Inspection de tubes/barres en rotation et translation  
Inspection de pièces de forme complexe

## SONDES SPÉCIALES



### INSPECTION DE L'EMBRAYAGE



### INSPECTION DE ROUES DENTÉES



### CONTRÔLE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION D'UN PISTON



### INSPECTION DE PIÈCES CYLINDRIQUES



### CONTRÔLE DE FUSÉES DE ROUE



### CONTRÔLE DE FISSURES SUR PIÈCE DE FORME MULTIPLE



### INSPECTION DE PIÈCES CRANTÉES

# SYSTÈMES TOURNANTS

INSTRUMENTS CONÇUS POUR METTRE EN ROTATION DES CAPTEURS POUR DÉTECTOR DES DÉFAUTS INTERNES ET/OU EXTERNES.

Les capteurs connectés à ce genre de systèmes sont généralement spécifiquement conçus et adaptés au produit à contrôler.

## PRINCIPAUX AVANTAGES

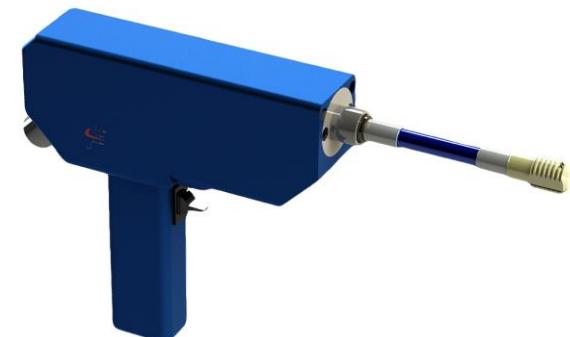
- Systèmes robustes, modulables et évolutifs
- Vitesse de rotation élevées
- Transmission du signal CF sans contact
- Intégration possible pour une inspection en ligne de production (système 5800 et 5810)



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système tournant entraîne en rotation la sonde CF à la surface ou à l'intérieur du produit à contrôler.

Ces systèmes assurent l'alimentation et la récupération des informations du capteur sans contact.



# SYSTÈMES TOURNANTS

## GAMME DE PRODUIT

	Système tournant	Pistolet tournant	Système tournant ST
Référence	5800	5500	5810
Applications	Contrôle de piston, barre, tube, rail	Contrôle d'alésage, filetage, tube	Contrôle de pièce cylindrique, rail

## EQUIPEMENT STANDARD

### SYSTÈME 5500

Connexion à des sondes spéciales CF, conçues à la géométrie de la pièce

Version manuelle (avec poignée) ou industrielle

Codeur axial

### SYSTÈME 5800

4 ou 8 voies

Connexion à des sondes spéciales CF, conçues à la géométrie de la pièce

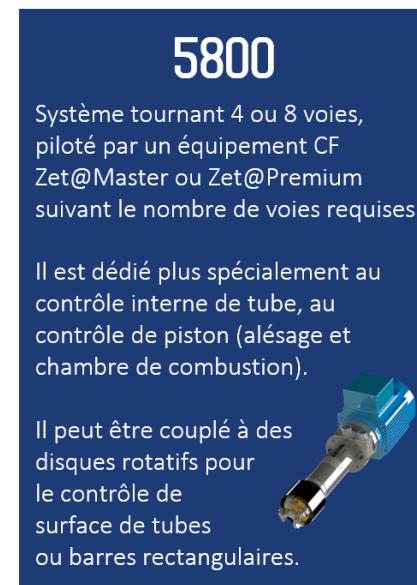
Adaptation de disques rotatifs

Montage possible sur ligne de production

### SYSTÈME 5810

Connexion à des sondes spéciales CF, conçues à la géométrie de la pièce

Montage sur chariot pour contrôle de rail



## GÉNÉRATEURS COURANTS DE FOUCault ASSOCIÉS : ZET@MASTER ET ZET@PREMIUM

Disponible en version standard, blind ou rackable

# ZET@MASTER

## L'INSTRUMENT COURANTS DE FOUCAULT CONÇU POUR LA DÉTECTION DE DÉFAUTS ET LES APPLICATIONS MULTI-CAPTEURS

Multi-voies et multi-fréquences, il permet de connecter plusieurs systèmes CF sur un seul appareil. Plusieurs versions sont proposées pour faciliter son intégration sur des lignes de production : version standard avec écran tactile, blind ou rackable.



### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Instrument autonome et très performant, convivial et simple d'utilisation
- Multi-voies, multi-fréquences pour l'inspection à des vitesses de production très élevées
- Adaptable à toutes les configurations requises grâce à des logiciels performants
- Affichage en temps réel des résultats du contrôle, rapport d'analyse pour la traçage du contrôle qualité
- Système de contrôle universel répondant aux exigences des normes internationales (ASTM, API, DNI, SEP...) et contrôle ISO 15548-1
- Possibilité de gérer différents contrôles et gérer les retards de tri par codeur ou timer
- Interface I/O complète permettant de dialoguer avec les différentes lignes de production
- Interface analogique et codeurs

### GAMME DE PRODUIT

	Standard	Blind	Rackable
Dimensions (mm)	425x292x176 (HxWxD)	320x165x320 (HxWxD)	133x483x401 (HxWxD)
Poids (kg)	8	6	8
Alimentation	100-240VAC - 50-60 Hz		
T° / Humidité	0-45°C max - 85% max		
OS requis	Windows® 10 1,6 Gz - 1 Gb RAM - écran tactile TFT 15" 1024x768	Windows® 10 - 32/64 bits, processeur 1 GHz, 512 Mb RAM	
Nombre de voies	Jusqu'à 32 voies		

# ZET@MASTER

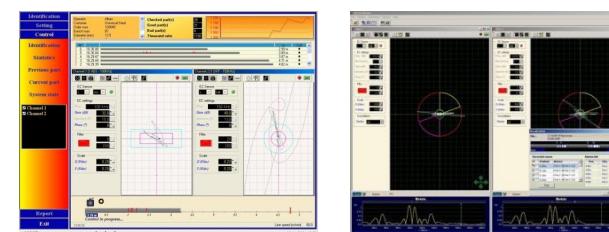
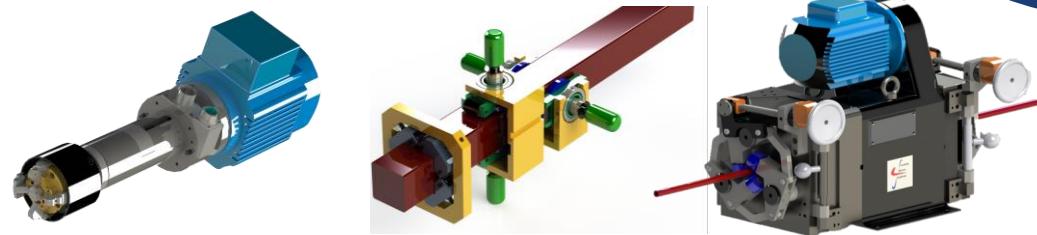
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'instrument est piloté par un logiciel de configuration permettant de définir l'ensemble des paramètres CF adaptés à l'application, tels que paramètres de mesures et seuils d'alarmes pour la détection de défauts.

L'analyse des signaux est réalisée par l'électronique de l'appareil, pour une parfaite réactivité, un fonctionnement en temps réel, indépendamment du PC.

Les entrées/sorties de l'appareil, opto-isolées, permettent l'interfaçage rapide et simple avec la ligne de production.

D'autres logiciels, standards et/ou spécifiques, peuvent être intégrés à l'instrument afin de répondre au plus juste au besoin de l'utilisateur : logiciel de production avec rapports d'inspection, exportation des mesures, enregistrement, relecture et analyse des signaux...



## EQUIPEMENT STANDARD

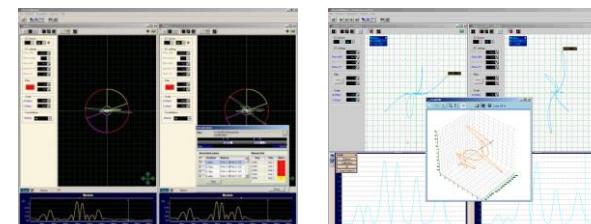
Intégrable dans toutes les versions : standard, blind ou rackable

Logiciel de production

## GAMME ZET@

Zet@Premium

Zet@Micro



## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

Nombre de voies ajustables

Correction automatique de l'excentrement (GAP) pour le contrôle par tête tournante.

Logiciels personnalisés développés et adaptés au type de contrôle souhaité, logiciel d'acquisition et de relecture des défauts...

Connexion réseau pour une assistance à distance

## SYSTÈMES ASSOCIÉS

Tous les systèmes CF de CMS (têtes tournantes, systèmes tournants, multi-capteurs, banc de conductivité...)

Toutes les sondes et capteurs CF

# ZET@PREMIUM

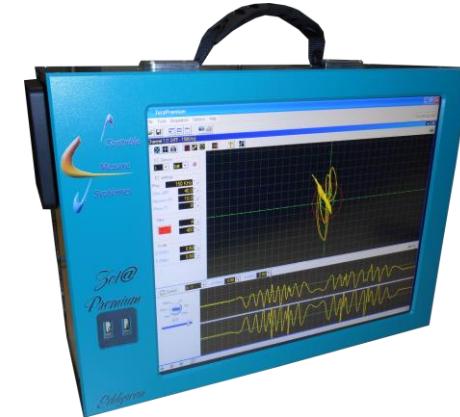
## INSTRUMENT COURANTS DE FOUCault COMPACT CONÇU POUR LA DETECTION DE DÉFAUTS ET LE TRI DE MATÉRIAUX.

Version simplifiée du Zet@Master qui peut disposer jusqu'à 2 voies d'inspection.

Compact et simple d'utilisation, il répond aux applications les plus usuelles de détection de défauts par Courants de Foucault.

Une version TM (dédiée au tri matière, à la vérification de présence de traitement thermique...) en fait un instrument de contrôle complet et à moindre coût.

Il est proposé en version standard et rackable pour une intégration facile sur ligne de production.



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Instrument tactile (en version standard), compact et facile à utiliser
- Affichage en temps réel de la localisation des défauts détectés (avec codeur et logiciel de production)
- Adapté à la plupart des applications de détection de défauts et au tri matière
- Cadences de contrôle très élevées
- Système universel répondant aux exigences des normes internationales (ASTM, API, DIN, SEP...)
- Interface I/O complète pour permettre de dialoguer avec différentes lignes de production
- Interface analogique et codeurs

## GAMME DE PRODUITS

	Standard	Rackable
Dimensions (mm)	425x292x176 (HxWxD)	133x483x401 (HxWxD)
Poids (kg)	8	8
Alimentation	100-240VAC - 50-60 Hz	
T° / Humidité		0-45°C max - 85% max
OS minimal requis	Windows® 10 1,6 Gz - 1 Gb RAM - écran tactile TFT 15" 1024x768	Windows® 10 - 32/64 bits, processeur 1 GHz, 512 Mb RAM
Nombre de voies		Jusqu'à 2 voies

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

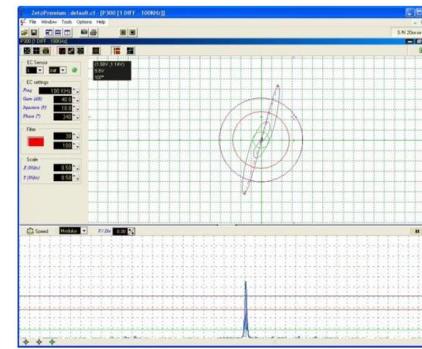
L'instrument est piloté par un logiciel de confirmation permettant de définir l'ensemble des paramètres CF adaptés à l'application, tels que paramètres de mesures et seuil d'alarmes pour la détection de défauts ou seuils de tri pour la version tri matière.

L'analyse des signaux est réalisée par l'électronique de l'appareil, pour une parfaite réactivité, un fonctionnement en temps réel, indépendamment du PC.

Les entrées/sorties de l'appareil, opto-isolées, permettent l'interfaçage rapide et simple avec la ligne de production.

## EQUIPEMENT STANDARD

- Equipement monovoie
- Logiciel de paramétrages

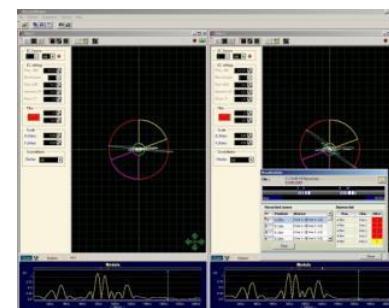
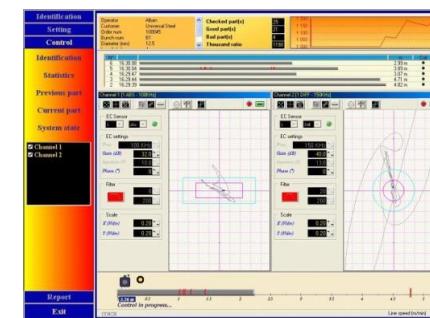


## SYSTÈMES ASSOCIÉS

- Les systèmes CF tels que les unités de magnétisation, les magnétisations sectorielles, les supports bobines...
- Toutes les sondes et capteurs CF monovoie

## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

- Possibilité d'utiliser 2 voies différentielles ou 1 voie absolue et 1 voie différentielle
- Logiciels personnalisés, adaptés au type de contrôle souhaité (logiciel de production pour produits longs ou courts, logiciel de tri matière...)
- Connexion réseau pour une assistance à distance



# ZET@MICRO

## L'INSTRUMENT COURANTS DE FOUCault ÉCONOMIQUE CONÇU POUR LA DÉTECTION DE DÉFAUTS ET LE TRI DE MATÉRIAUX

L'instrument le plus simple et le plus économique de la gamme Zet@. Grâce à son port USB, il se connecte directement à un PC. Il est adapté à la détection de défauts et très utilisé pour le tri matière.



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Instrument économique et facile d'utilisation
- Cadences de contrôle importantes
- Adapté à la plupart des applications de détection de défauts et tri matière
- Système universel répondant aux exigences des normes internationales (ASTM, API, DIN, SEP...)
- Interface I/O simple permettant de dialoguer avec la ligne de production

## GAMME DE PRODUITS

	Blind	Rackable
Dimensions (mm)	262x106x231 (HxWxD)	483x325x88 (HxWxD)
Poids (kg)	3,2	3,5
Alimentation	100-240VAC - 50-60 Hz	
T° / Humidité	0-45°C max - 85% max	
OS requis	Windows® 10 - 32/64 bits, processor 1 GHz, 512 Mb RAM	
Nombre de voies	1 voie différentielle, 2ème voie en option	

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

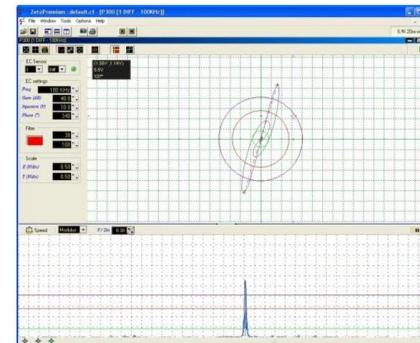
L'instrument est piloté par un logiciel de configuration permettant de définir l'ensemble des paramètres CF adaptés à l'application, tels que paramètres de mesures et seuils d'alarmes pour la détection de défauts ou les seuils de tri pour la version tri matière.

L'analyse des signaux est réalisée par l'électronique de l'appareil, pour une parfaite réactivité, un fonctionnement en temps réel, indépendamment du PC.

Les entrées/sorties de l'appareil, opto-isolés, permettent l'interfaçage rapide et simple avec la ligne de production.

## EQUIPEMENT STANDARD

- Equipement monovoie
- Logiciel de paramétrages EC settings

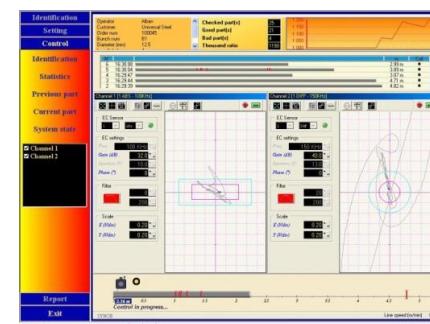


## SYSTÈMES ASSOCIÉS

- Les systèmes CF tels que les unités de magnétisation, les magnétisations sectorielles, les supports bobines...
- Toutes les sondes et capteurs CF monovoie

## AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES

- Possibilité d'ajouter une voie supplémentaire pour un contrôle en absolu
- Peut être connecté à un HUB USB pour commander plusieurs appareils avec un seul PC
- Logiciels personnalisés, adaptés au type de contrôle souhaité : logiciel de production pour produits longs ou courts, logiciel de tri matière...
- Connexion réseau pour une assistance à distance



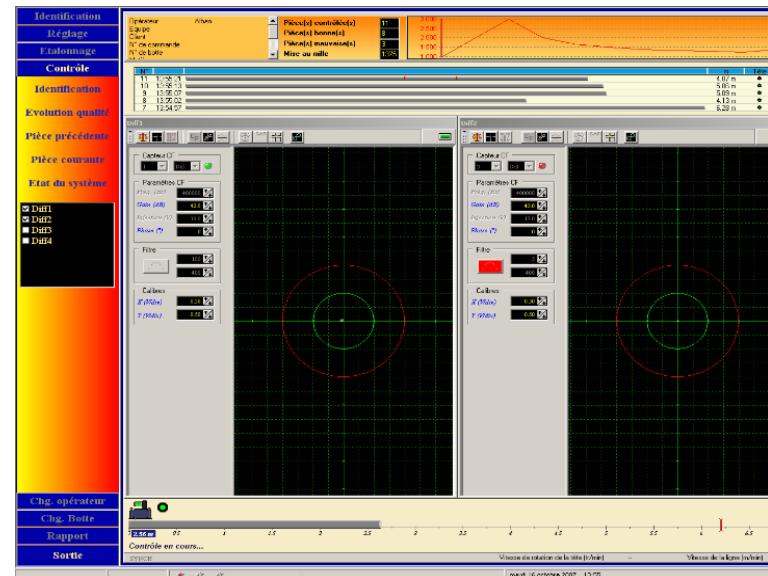
# LOGICIEL DE PRODUCTION

CE LOGiciel CENTRALISE ET COLLECTE LES INFORMATIONS PROVENANT DE L'ÉQUIPEMENT COURANTS DE FOUCault

Production avec utilisé dans les applications de Contrôle Non Destructifs notamment pour le contrôle de tubes, barres, fils mais aussi de production de pièces individuelles.

Il affiche les signaux, traite les données ainsi obtenues, créer et enregistre les rapports de contrôle individuels et/ou par lots et rend une statistique de la productivité.

Les rapports d'inspection créés peuvent être utilisés comme preuve de contrôle par les services qualité et les clients.



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Onglets d'information complètement paramétrables par le client, à la demande
- Gestion des produits courts et longs
- Rapport d'inspection par produit et/ou par lot visualisant les signaux de toutes les voies utilisées, et reprenant la liste des défauts détectés avec leur position
- Connexion réseau pour une assistance à distance
- Répond aux exigences des normes internationales



# LOGICIEL PROBUS

## LOGICIEL DE SUPERVISION UTILISÉ DANS LES APPLICATIONS DE CONTRÔLE NON DESTRUCTIF NOTAMMENT POUR LE CONTRÔLE DE TUBES, BARRES ET FILS SUR LIGNE DE PRODUCTION

Son rôle est de collecter les mesures des différents équipements CND, afficher, analyser les signaux, prendre une décision de tri et produire les rapports de contrôle.

Probus est l'élément décisionnel du banc de contrôle ; il détermine un bilan global d'inspection pour chaque produit contrôlé, pilote le tri bon/mauvais et les éventuels appareils de marquage.

L'appareil dialogue directement avec l'automatisme du banc de mesure dont il sert d'interface Homme Machine (IHM).

Le logiciel mémorise les résultats du contrôle sous forme de rapports par produit et par lot ; ces rapports peuvent être utilisés comme preuve de contrôle par les services qualité et les clients.



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les différents équipements de CND communiquent en temps réel avec le logiciel de supervision.

Celui-ci mémorise les signaux analogiques (valeurs mesurées par les équipements CND).

Ces valeurs sont affichées sous forme de graphiques.

Des seuils d'alarme peuvent être réglés pour chaque voie ; lorsqu'un signal franchi l'alarme celui-ci est marqué à l'écran et le tube est alors considéré comme défectueux.

Le logiciel de supervision peut gérer jusqu'à 3 types de signaux : signal US utilisé en détection de défauts, signal US utilisé en mesure d'épaisseur et signal CF.



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Connexion possible d'un système CF pour la détection de défauts de surface
- Configuration flexible : gestion de 3 équipements CND
- Rapport d'inspection par tube et/ou par lot visualisant les signaux de toutes les voies utilisées et reprenant la liste des défauts détectés avec leur position
- Connexion réseau pour une assistance à distance
- Répond aux exigences des normes internationales (ASTM, API, DIN, SEP...)

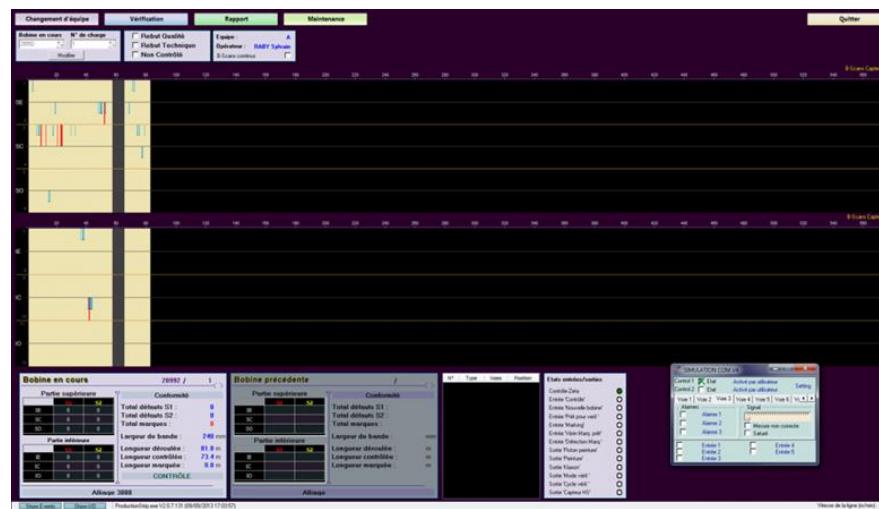
## SYSTÈMES ASSOCIÉS

- Têtes tournantes ultrasons RotoUTscan
- Têtes tournantes Courants de Foucault RotoETscan
- Supports bobines Courants de Foucault

# STRIP PRODUCTION

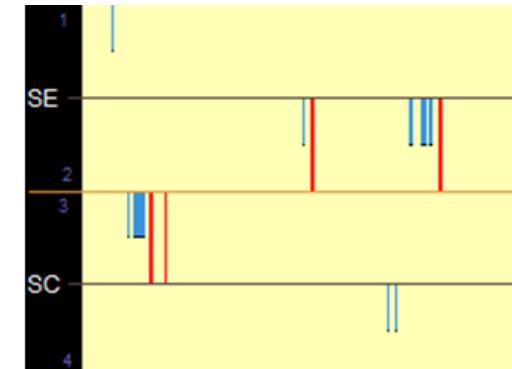
LOGICIEL DE SUPERVISION UTILISÉ DANS LES APPLICATIONS MULTI-CAPTEURS COUVRANT UNE LARGE GAMME DE PRODUITS (BANDES, VIROLES...)

Fonctionnant de manière semblable au logiciel de production, il permet en plus de réaliser une cartographie en tranche du produit contrôlé suivant la position de chaque capteur.



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Onglets d'information complètement paramétrables par le client, à la demande
- Gestion des produits courts et longs
- Rapport d'inspection par produit et/ou par lot visualisant les signaux de toutes les voies utilisées et reprenant la liste des défauts détectés avec leur position
- Connexion réseau pour une assistance à distance
- Répond aux exigences des normes internationales
- Réalisation d'une cartographie
- Suivi et affichage des données de la ligne
- Communication avec un automate et/ou les composants de la ligne
- Réalisation de rapports en format bases de données possible

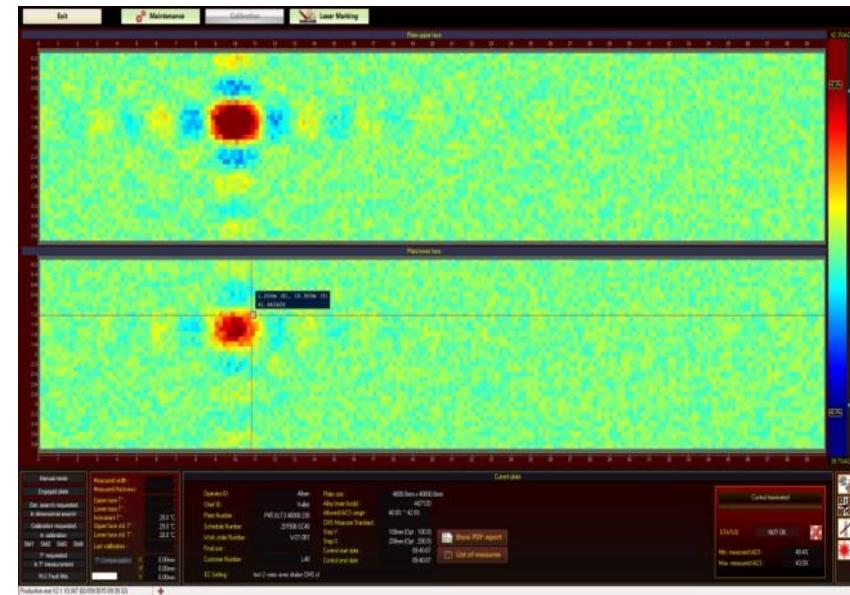


# CARTOGRAPHIE

LE LOGICIEL CENTRALISE ET COLLECTE LES INFORMATIONS PROVENANT DU/DES ÉQUIPEMENTS CND ET RÉALISE UNE CARTOGRAPHIE DU PRODUIT CONTRÔLÉ SUIVANT DIFFÉRENTES PALETTES DE COULEUR PRÉCONFIGURÉES.

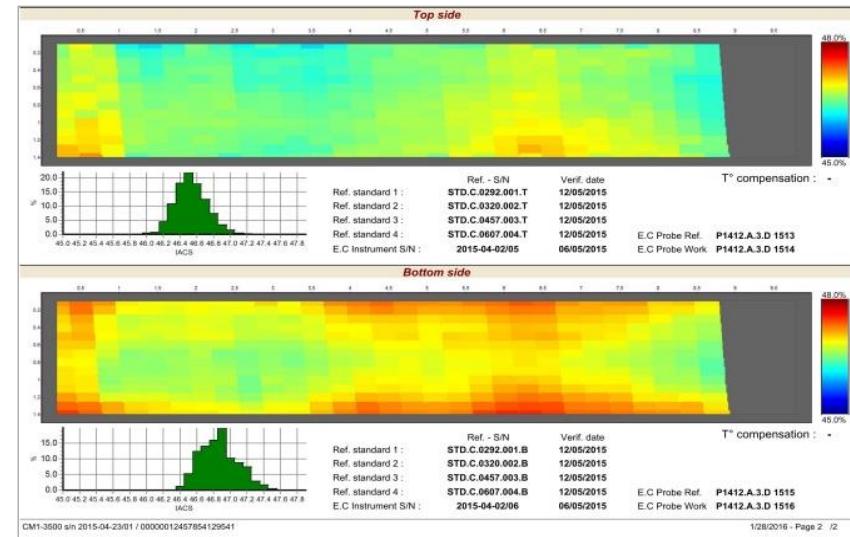
Le logiciel de cartographie est un logiciel utilisé dans les applications de balayages sur plaque, tube, pipe...

La variation de couleur est représentative de la présence de défauts, de la variation de taille du défaut ou d'une dispersion de valeur de mesure de conductivité... Il est lié aux autres composants d'un banc de contrôle : instrument de contrôle, PLC...



## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Connexion possible d'un système CF pour la détection et le positionnement de défauts de surface
- Positionnement exact de chaque indicateur sur la cartographie avec amplitude de mesure
- Haute résolution de mesure
- Connexion avec des codeurs
- Connexion réseau pour une assistance à distance
- Répond aux exigences des normes internationales



## SYSTÈMES ASSOCIÉS

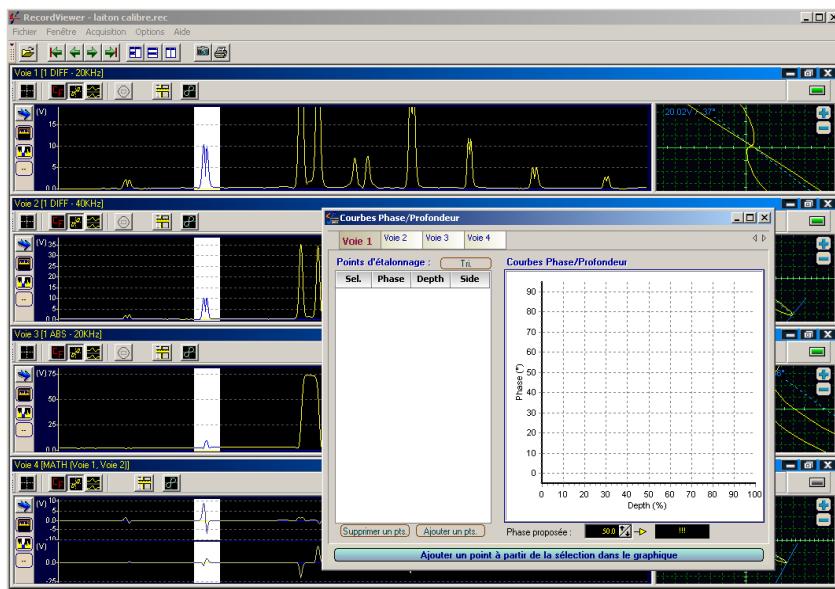
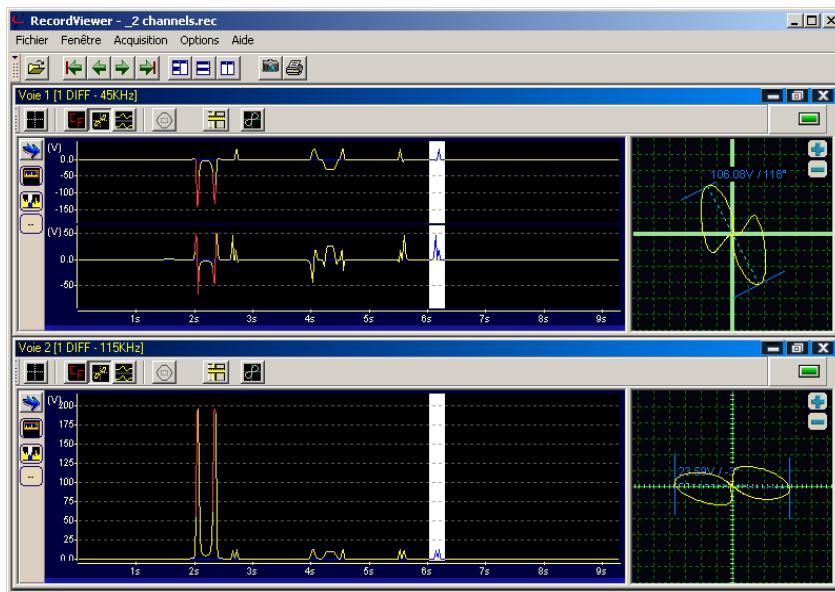
- Mesure de conductivité
- Contrôle de tube, pipe...

# RECORDVIEWER

LE LOGICIEL PERMET DE RELIRE DES ACQUISITIONS DE TOUS LES POINTS DE MESURE COURANTS DE FOUCAULT D'UNE CONFIGURATION CHARGÉE.

Une fois l'enregistrement chargé, Recordviewer permet de sélectionner des portions de signaux, de réaliser des mesures et relevés de phase, amplitude, rapport signal sur bruit ou mesure du bruit de fond.

Il permet également d'améliorer la détection de défaut en vérifiant l'influence des filtres ou réaliser un FFT.



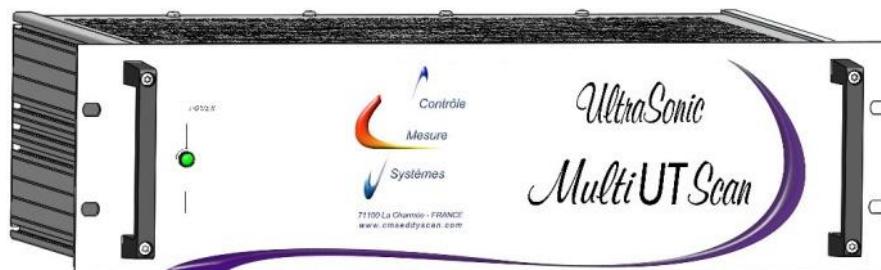
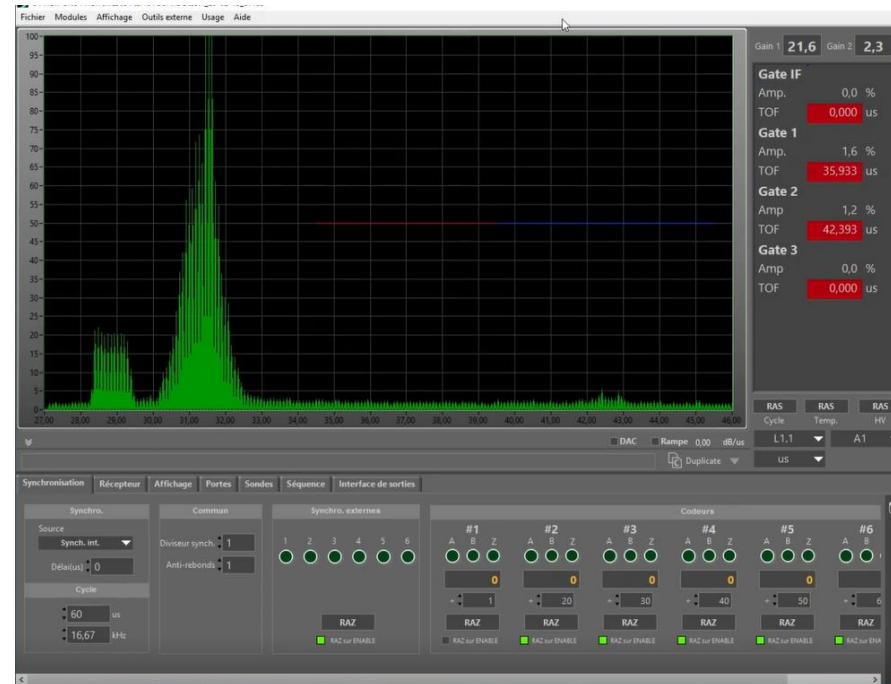
## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Enregistrement de toutes les données CF en temps réel
- De nombreuses possibilités de relecture, sélection, mesures, traitement des signaux CF...
- Permet d'améliorer la qualité de détection
- Analyse post traitement

# MULTI UT SCAN

X

X



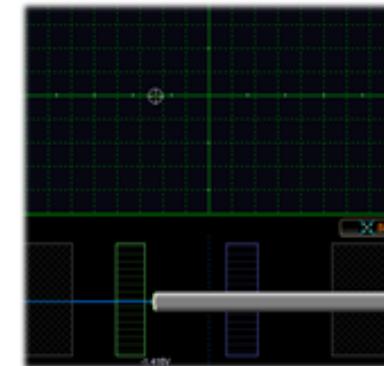
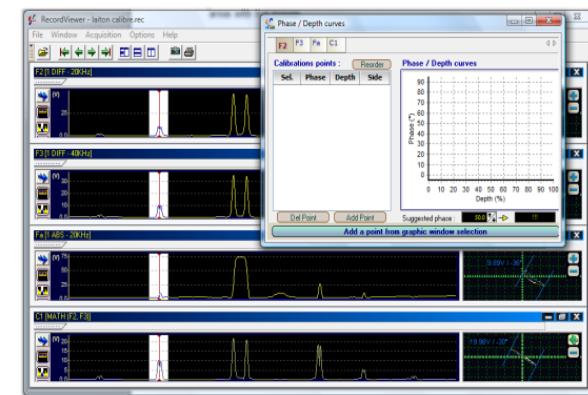
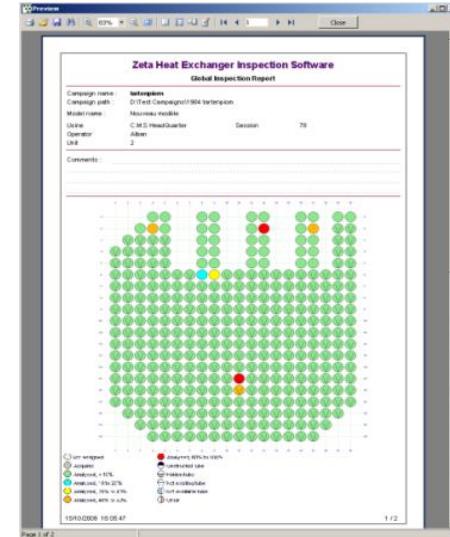
# LOGICIELS SPÉCIFIQUES

## ZHEIS

ZHEIS (Zet@ Heat Exchanger Inspection Software) est un logiciel dédié à l'inspection de tubes d'échangeurs de chaleur avec un contrôle par sonde interne Courants de Foucault.

Son interface simple permet de générer la topographie de l'échangeur en ajoutant et positionnant automatiquement une liste de tubes à contrôler, et de classer ceux-ci, après contrôle, en plusieurs catégories selon la présence ou non d'indications et leur importance ou profondeur.

En fin de campagne, ZHEIS génère un rapport de contrôle permettant de visualiser selon les différentes couleurs le résultats de celui-ci.



## LOGICIEL DE CONTRÔLE PAR SONDE INTERNE

Le logiciel de contrôle par sonde interne permet de réaliser une inspection interne des tubes en utilisant une voie mathématique issue de combinaisons de fréquence.

Il peut être utilisé en contrôle Courants de Foucault classique ou en Remote Field.

Couplé au logiciel ZHEIS, il permet de réaliser un contrôle complet sur les tubes d'échangeurs de chaleur.

## SWIMMER POSITION CONTROL

Ce logiciel est conçu pour détecter et mettre à la bonne position un swimmer à l'intérieur d'un tube double paroi sans soudure en utilisant les Courants de Foucault.

Cette application a été développée notamment pour les systèmes de freinage automobile.