



precend
Le réseau des compétences en CND & SHM

Nouvelles technologies de CND

23 novembre 2017

Remerciements

❑ Merci à l'IMT Atlantique de nous recevoir !

- Télécom Bretagne
- Mines de Nantes
- Pour en savoir + : www.imt-atlantique.fr
- Frédéric Pallu, Dir. développement et relations entreprises



❑ Merci de couper votre téléphone ...



❑ Merci de ne pas sortir devant l'école pour fumer

- Terrasse de la cafétéria



- Les CND évoluent !

- Des méthodes de laboratoires
 - apparaissent
 - s'industrialisent

- De nouvelles techniques
 - se développent

9h30 : Introduction

9h45 : Utilisation des positons pour les CND, JM Rey (Posithôt)

10h15 : Contrôles d'épaisseurs à l'aide d'un laser et d'un capteur infrarouge, G Bruno (Enovasense)

10h45 : Contrôle et analyse par TéraHertz impulsionnels, U Schmidhammer (Teratonics)

11h15 : Tomographie haute énergie et autres méthodes pour des CND sous-marins, C Defrance (CyXplus)

11h45 : Contrôles ultrasons de viscoélasticités et de textures, H Lebertre (Rheawave)

12h15 : Présentation des exposants

12h30 : Cocktail déjeunatoire et échanges autour de :



14h30 : Radiographie X multispectrale, A Delpy (MultiXdétection)

15h00 : CND TéraHertz pour le contrôle industriel, T Antonini (T-Waves-Technologies)

15h30 : UT Full matrix capture & Total focusing method, H Voillaume (M2M)

~~16h00 : Contrôle Thermo-laser par drone, S Arnould (SupAirVision)~~

16h00 : Analyse par faisceau d'ions, V Metivier (IMT Atlantique - Subatech)

16h30 : Enjeux environnementaux : bilan, pistes pour les CND et méthodes alternatives ? S Guyet (Ademe)

17h00 : Conclusion - fin

Precend est là !

Une problématique ?



Besoin d'expertise ?



Assistance technique ?

Essais comparatifs ?

Essais de faisabilité ?

Un projet ?

Besoin / recherche de compétences ?



Precend, un cluster, un réseau

□ Entreprises utilisatrices

□ Centres de compétences « partenaires prestataires »

- Centres techniques
- Prestataires de services
- Formateurs
- Fournisseurs de matériels et intégrateurs
- Laboratoires de recherche

□ 2 actions complémentaires menées

- Gérer des projets pour le compte des entreprises en faisant le lien avec les centres de compétences
- Animer & valoriser le réseau en diffusant et partageant les connaissances

Precend, un réseau dans un réseau plus grand

□ Precend est intégré à l'écosystème des CND et de l'innovation :

- Cofrend, ASN, IRSN
- IRT Jules Verne, Pôle EMC2, ID4Car, Nuclear Valley, Elastopole
- Cetim, IS, Capacités, CTTM, CEA Tech
- CCI, Atlanpole, CDM, RDI, BPI France
- PRI Cisna, Bois HD, Primabor, Proxinnov
- Laboratoires académiques



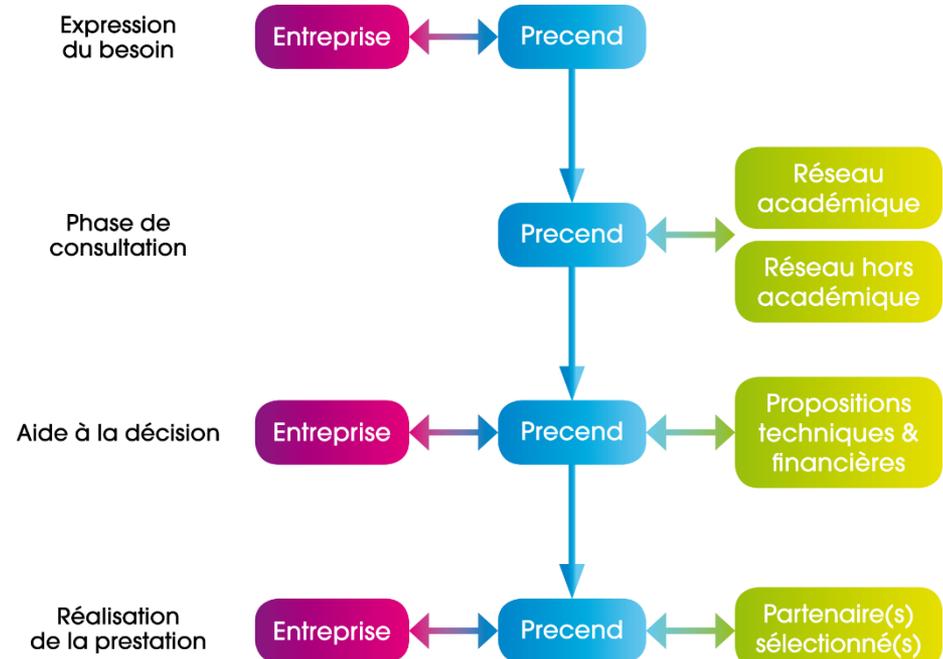
❑ Vous avez une problématique ? un projet ?

❑ Un fonctionnement simple

- Formalisation du besoin
- Recherche de compétences
- Validation ensemble
- Suivi du projet

➤ Une question ?

➤ Contactez Precend !



□ Precend vous assiste :

- Essais comparatifs
- Essais faisabilité
- Assistance technique
- Développements dédiés
- Expertises

Expertise sur pièce carbone

Dév. d'un capteur insert/caoutchouc

Dév. carte instrumentation sans fil

Expertises sur fibre de verre

Recherche de porosités carbone forte épaisseur

Faisabilité contrôle rechargement métallique

□ Un positionnement unique en France

- Neutralité et impartialité
- Réponse technique ciblée et adaptée
- Basé sur un réseau de spécialistes de leurs domaines

- ❑ 67 bulletins de veille mensuels diffusés, gratuitement
 - Liste de diffusion : près de 2800 personnes !
 - www.precend.fr/abonnement

- ❑ Compte twitter [@precend](https://twitter.com/precend)
 - 300 abonnés

- ❑ Page de veille : www.netvibes.com/precend

- ❑ Des infos et articles dans la revue Contrôles-Essais-Mesures
 - Dossier sur les CND en Pays de la Loire
 - Dossier sur les CND & le SHM

❑ Organisés par Precend :

- CND sans contact, 16 mai 2013 : 30 p
- Workshop EMR/éolien pour ECND-PdL, 25 juin 2013 : 16 p
- Radiographie industrielle, 2 juillet 2013 : 26 p
- Congrès international EWSHM 2014, co-organisé par Ifsttar, Inria et Université de Nantes : + 400 p, exposition, stand mutualisé Precend, visites IRT JV, Airbus Nantes & St Nazaire, Ifsttar
- CND & SHM pour les énergies renouvelables, 4 mars 2015, 49 p
- CND pour les assemblages soudés & collés, 4 février 2016, 27 p
- Tomographie X, 26 mai 2016, 49 p
- CND robotisés, 13 octobre 2016, 78 p
- **Nouvelles technologies CND, 23 novembre 2017 à Nantes, 52 p**
- **SHM-France : contrôle et monitoring des structures, 15 mars 2018 à Saclay**

□ Médiathèque

- présentations des journées techniques
- bulletins de veille
- informations générales : CND, SHM, méthodes...

□ Emplois

- offres
- mais aussi les demandes

□ ...



Annuaire

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed non risus. Suspendisse lectus tortor, dignissim sit amet, adipiscing nec, ultricies sed, dolor. Cras elementum ultrices diam. Maecenas ligula massa, varius a, semper congue, euismod non, mi. Proin porttitor, orci nec nonummy molestie, enim est eleifend mi, non fermentum diam nisl sit amet erat. .

Lorem ipsum dolor sit
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Auto-completion

Rechercher

Filtre

Méthodes les plus cités

- Méthode 1
- Méthode 2
- Méthode 3
- Méthode 4

Les membres de notre réseau :

Trier par : Les plus récents ▼

 **Nom de l'entreprise**

Activité : Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed non risus. Suspendisse lectus tortor, dignissim sit amet, adipiscing nec, ultricies sed, dolor.

Méthodes : MÉTHODES 1 MÉTHODES 2 MÉTHODES 3 MÉTHODES 4
MÉTHODES 5 MÉTHODES 6 MÉTHODES 7

www.precend.fr | @precend 23/11/2017

Depuis 2017

❑ Rejoignez Precend :

- Gratuit pour les industriels !
- Adhésion pour les Partenaires prestataires, amenés à participer aux projets (nécessité de contractualiser et de confidentialité) :

| Organisme partenaire prestataire | Cotisation |
|---|------------|
| Centre technique, laboratoire public ou privé, fournisseur de matériel, formateur, prestataire ou grande entreprise souhaitant réaliser des prestations | 300 € HT |
| Association Loi 1901, TPE, PME, Syndicat professionnel ou GIP : - 50% | 150 € HT |

Prochaine journée technique

SHM-france

15 mars 2018

1^{ère} journée SHM-France - contrôle et monitoring des structures, à Saclay

➤ www.precond.fr/shm2018



IFSTAR



INVENTEURS DU MONDE NUMERIQUE



LAAS-CNRS



ECOLE CENTRALE LYON



ARTS
ET MÉTIERS
ParisTech



INSTITUT
de SOUDURE
GROUPE



COFREND
Confédération Française pour les Essais Non Destructifs



Bientôt !

□ Nouvelle collection Les Guides pratiques des CND

- Les END dans le Nucléaire selon RCC-M et RSE-M



Anne Marie Roy
Consulting

LEXITIS
éditions



www.precend.fr @precend

23/11/2017

17

☐ Dans votre pochette :

PROGRAMME

JOURNÉE TECHNIQUE NOUVELLES TECHNOLOGIES CND
23 novembre 2017

9h00 : Accueil – café – thé – viennoiseries

9h30 : Introduction

9h45 : Utilisation des positions pour les CND, Jean-Michel Pey (Positôt)

10h15 : Contrôles d'épaisseurs à l'aide d'un laser et d'un capteur infrarouge, Geoffrey Bruno (Enovasens)

10h45 : Contrôle et analyse par Térarhertz impulsionsnel, Uli Schmidhammer (Teratronics)

11h15 : Tomographie haute énergie et autres méthodes pour des CND sous-marins, Christophe Defrance (CyXplus)

11h45 : Présentation des exposants

12h00 : **Cocktail déjeunatoire et échanges autour de :**

- ACTEMIUM
- OLYMPUS
- STORZ
- Sterblue

14h00 : Contrôles ultrasons de viscoélasticité et de lésures, Hélène Laberte (Rheawave)

14h30 : Radiographie X multispectrale, Alain Delpy (MultiXdétection)

15h00 : CND Térarhertz pour le contrôle industriel, Thierry Antonini (T-Waves-Technologies)

15h30 : UT Full matrix capture & Total focusing method, Hubert Voillaume (M2M)

16h00 : Contrôle Thermo-laser par drone, Vincent Melviev (IMT Atlantique - Subatech)

16h30 : Enjeux environnementaux : quel bilan et pistes de réflexion pour les CND et les méthodes alternatives = ? Samy Guyet (Adame)

17h30 : Conclusion - fin

PRECOND
6 B rue des Cabreaux
44200 LA CHAPELLE SUR ELDRE
+33 6 25 45 72 32
RCS Nantes

SIRET : 825 171 566
TVA Intra : FR87 825 171 566
Code NAIF : 9496
Capital : 6 F
RCS Nantes EA

www.precond.fr | @precond

ATTESTATION DE PRESENCE

JOURNÉE TECHNIQUE PRECOND

NOUVELLES TECHNOLOGIES CND

23 novembre 2017

Je soussigné, Cyril KOUZOUBACHIAN, en qualité de Responsable de Precond, atteste que «Prénom» «NOM» («Entreprise»), a assisté à la Journée technique Precond du 23 novembre 2017 sur le thème Nouvelles technologies CND.

Fait à Nantes, le 23 novembre 2017

Cyril Kouzoubachian

Questionnaire satisfaction

JOURNÉE TECHNIQUE NOUVELLES TECHNOLOGIES CND
23 novembre 2017

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Que pensez-vous des sujets abordés :

pas intéressant plutôt intéressant intéressant très intéressant

Commentaire(s) : _____

Que pensez-vous du fait d'avoir une « conférence d'ouverture » qui aborde des aspects connexes au CND :

pas intéressant plutôt intéressant intéressant très intéressant

Commentaire(s) : _____

Que pensez-vous du lieu choisi : locaux, accès (transports, parking...)

Non adaptés plutôt adaptés adaptés très adaptés

Commentaire(s) : _____

Que pensez-vous du traiteur :

Non satisfaisant plutôt satisfaisant satisfaisant très satisfaisant

Commentaire(s) : _____

Avez-vous des projets ou des problématiques non résolues et pour lesquels vous pourriez avoir besoin de l'assistance de Precond ? Souhaitez-vous être recontacté(e) ?

Oui Non Pas pour l'instant, mais je n'oublierai pas de faire appel à Precond !

Saviez-vous que vous pouvez désormais communiquer via Precond, notamment le bulletin de veille pour mettre en avant vos prestations, un nouveau produit, ou même diffuser activement une offre d'emploi ?

Oui Non Je veux bien en savoir plus !

Merci ! Prochaine journée le 15 mars 2018 SHM-France : www.precond.fr/shm2018

23/11/2017

Programme

- 9h45 : Utilisation des positons pour les CND
 - Jean-Michel Rey (Posithôt)
- 10h15 : Contrôles d'épaisseurs à l'aide d'un laser et d'un capteur infrarouge
 - Geoffrey Bruno (Enovasense)
- 10h45 : Contrôle et analyse par TéraHertz impulsionnels
 - Uli Schmidhammer (Teratonics)
- 11h15 : Tomographie haute énergie et autres méthodes pour des CND sous-marins
 - Christophe Defrance (CyXplus)
- 11h45 : Contrôles ultrasons de viscoélasticités et de textures
 - Hélène Lebertre (Rheawave)
- 12h15 : Présentation des exposants :





Non Destructive Testing
Products & Systems



Représentée par Bernard Brylinski et Mickaël Bidaud

**Instruments d'Analyse Métallurgique
(XRF – OES – LIBS)**



Radiologie

Ultrasons

Magnétoscopie

Ressuage

Courant
de Foucault

Analyse

Inspection
Visuelle

Mesure

Spécifique

Services



Christophe PIRON
Responsable Commercial France



Frank FOULATIER
Technico-Commercial Ouest



Contrôles Composites
« Time Reversal Zetec »



Contrôles Claddings
« Clad-Tool Testia »



Numérisation argentique
Jusqu'à 4.7D / 10um





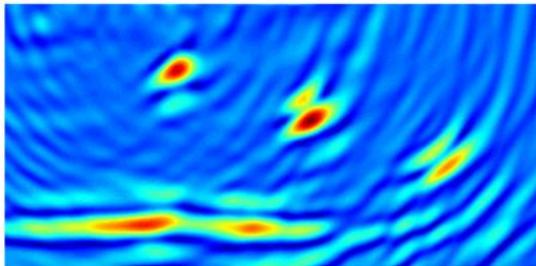
www.aos-ndt.com

Ewen CARCREFF (Nantes)
Rémi LALLEMENT (Paris)



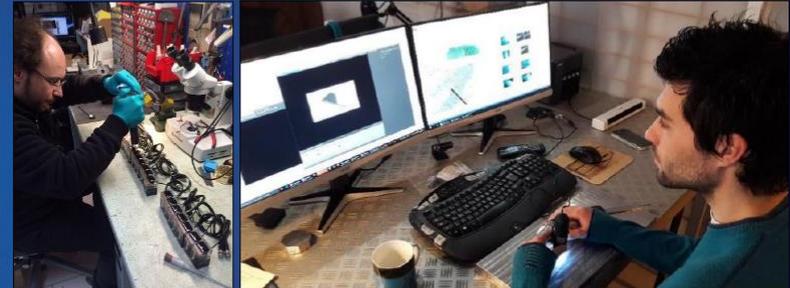
Electroniques compactes, ouvertes et flexibles pour le CND par ultrasons (multi-éléments, conventionnels, TFM)

- **Ouverture** : accès à tous les paramètres, aux données brutes. Possibilité de développer sa propre application via notre SDK.
- **Flexibilité** : nombreuses possibilités d'intégration. Applications industrielles (aéronautique, gaz & pétrole, énergie, ferroviaire, métallurgie...) ou recherche.
- **Performances** : 16 à 512 voies parallèles, haut débit, excellent rapport signal à bruit.
- **Librairies** pour les techniques avancées d'imagerie de type TFM, TFM adaptatif, migration, etc.



Fabricant de matériel pour le contrôle non destructif par ultrasons :

- **Sondes Ultrasons** Standards et spécifiques
- Sondes et sabots **Multiéléments**
- Usinage standard et spécifique de **blocs étalons**
- **Systèmes** de contrôle semi-automatique
- **Etalonnages** de postes UT standards et multiéléments
- **Carte ultrasons** liaison USB ou Bluetooth

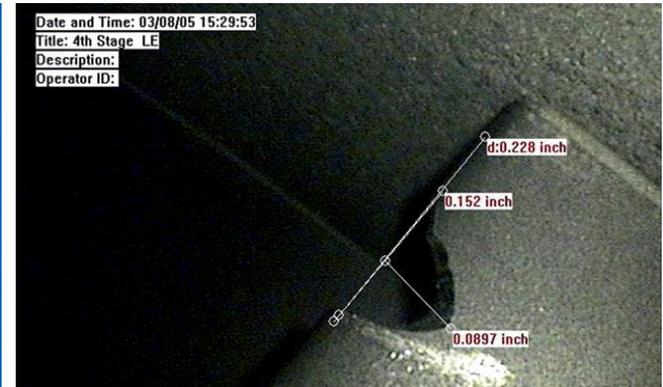




*Pionnier en endoscopie depuis 70 ans
Tradition & Innovation*

STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE

VIDEO ENDOSCOPES KARL STORZ



© KARL STORZ GmbH & Co. KG Tuttlingen/Germany

Laurent CAPITAL

M2M

Hubert VOILLAUME, Ingénieur commercial



Ultrasons | Ultrasons Multiéléments | Courants de Foucault | Courants de Foucault Multiéléments | Inspection Visuelle à Distance | Analyse XRF et XRD | Microscopes Industriels

Olympus propose à ses clients une gamme complète de solutions de contrôle non destructif grâce à un portefeuille de produits novateurs reconnus dans les domaines de l'inspection, de l'analyse et de l'imagerie.



Mesureur d'épaisseur



Appareils de recherche de défauts à ultrasons



Appareils de recherche de défauts à ultrasons multiéléments



Vidéoscopes Industriels



Analyseurs par Fluorescence X



Microscopes Industriels

Vos interlocuteurs

Marc-Olivier Grandsir
Directeur Commercial Industrie
Tél: 06 84 17 88 98

Guillaume Paillette
Ingénieur Technico-Commercial
Tél: 06 77 30 59 97

Olivier Fromentin
Spécialiste produits CND
Tél: 06 73 07 35 66

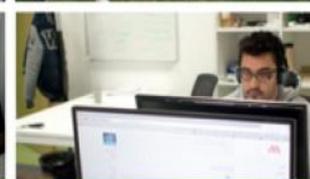


INCUBATEUR IMT Atlantique

IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Régine DROUET DELHOMME



L'incubateur multisite de projets technologiques innovants



Sterblue



Contact

Geoffrey Vancassel

CEO - Sterblue

00 33 6 68 66 94 84

geoffrey.vancassel@sterblue.com

www.sterblue.com

Sterblue automatise les inspections par drone aux abords des structures industrielles complexes, de la navigation 3D jusqu'à la visualisation des données en passant par leur traitement.

Programme

- 12h30 : Cocktail déjeunatoire
et échanges autour de :



- 14h30 : Reprise

Programme

- 14h30 : CND TéraHertz pour le contrôle industriel
 - Thierry Antonini (T-Waves-Technologies)
- 15h00 : Radiographie X multispectrale
 - Alain Delpy (MultiXdétection)
- 15h30 : UT Full matrix capture & Total focusing method
 - Hubert Voillaume (M2M)
- ~~□ 16h00 : Contrôle Thermo-laser par drone~~
 - ~~➤ Sébastien Arnould (SupAirVision)~~
- 16h00 : Analyse par faisceau d'ions
 - Vincent Metivier (IMT Atlantique - Subatech)
- 16h30 : Enjeux environnementaux : pistes de réflexions
 - Samy Guyet (Ademe)

Pour toute question, contactez Precend !

Cyril Kouzoubachian

cyril.kouzoubachian@precend.fr

+33 6 25 45 72 32

www.precend.fr

@precend