



**JIFT  
2024**

**15-17 mai 2024 Poitiers (France)**



**35<sup>èmes</sup> Journées Francophones de Tribologie  
Institut Pprime Poitiers – Polytech Tours  
15, 16 et 17 mai 2024**

**MERCREDI 15 mai 2024**

8h- 13h Accueil et inscription

9h- 11h30 Table ronde « Enseignement de Tribologie »

11h45- 13h Déjeuner pour les inscrits au restaurant **Le Relais Plaza**.

QR Code : Résumés



13h15 – Discours d’ouverture des journées

**Conférence invitée**

13h30-14h00 **BIOMECHANIQUE ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE :  
LES EXEMPLES DU BMX ET DU TIR A L’ARC**

*Tony Monnet*

**Session 1 : Tribologie dans les transports**

**Présidente : Sylvie Descartes**

14h00-14h20 ANALYSE DE LA DYNAMIQUE D’EMISSION DE PARTICULES EN FREINAGE  
AUTOMOBILE.

*M. Briatte, A. Mege-Revil, Y. Desplanques, P.-O. Santacreu*

14h20-14h40 EFFET D’UN HISTORIQUE DE FREINAGES HAUTE ENERGIE SUR LE  
FROTTEMENT DE FREINS A DISQUES FERROVIAIRES

*S. Delattre, A.-L. Cristol, P. Dufrenoy, Y. Desplanques, M. Henrion*

14h40-15h00 COMPREHENSION DES MECANISMES D’ENDOMMAGEMENT CAME/POUSSOIR  
POUR APPLICATION D’UN MOTEUR FORMULE 1

*A. Bernier, Y.-M. Chen, D. Caze, P.-F. Cardey*

15h00-15h20 INTERACTIONS OF ROAD TRAFFIC NANOPARTICLES WITH MONOLAYER LUNG  
SURFACTANT

*A. Miraillet, O. Maniti, N. Raies-Darragi, B. Munteanu, F. Harb, M Catinon, M Vincent,  
B.Tinland, S. Khardi, AM Trunfio-Sfarghiu*

15h20-15h40 MÉCANISMES D’INTERACTION AUBE-CARTER : EFFET DE LA GÉOMÉTRIE DE  
CONTACT

*L. Gicquel, F. Brunel, J.-F. Brunel, Y. Desplanques, P. Dufrenoy, J. Philippe*

**15h40-16h10** **Pause – Posters – Expositions**

**Session 2 : Lubrification**

**Présidente : Anne Lise Cristol**

- 16h10-16h30 ETUDE ET OPTIMISATION DE 4 TYPES DE RAINURE D'UNE FRICTION A BASE PAPIER LUBRIFIE POUR EMBRAYAGE LORS DU PASSAGE DE VITESSE  
*R. Piegard, T. Da Silva Botelho, M. Quillien, A. Levillain, F. Macewko*
- 16h30-16h50 EXPLORATION DU ROLE DE LA MUCINE MUC1 DANS LA LUBRIFICATION ORALE HUMAINE PAR DES ETUDES TRIBOLOGIQUES IN VITRO.  
*I. Ammam, R. Vargiolu, L. Ouillon, C. Nivet, C. Pailler-Mattéi, F. Neiers, F. Canon, H. Zahouani*
- 17h10-17h30 EFFET TRIBO-MECANIQUE DU TYPE DE LUBRIFIANT SUR LES PROCEDES DE PARACHEVEMENT DES AGROCOMPOSITES  
*F. Chegdani, M. El Mansori*
- 17h30-17h50 ETUDE NUMERIQUE D'UN NOUVEAU SYSTEME DE LUBRIFICATION, LE XPHD (EX-PORO HYDODYNAMIQUE)  
*A.E. Ennazii, A. Beaudoin, A. Fatu*
- 17h50-18h10 MODELISATION DU REGIME DE LUBRIFICATION DANS UNE CHAINE DE VELO EN FONCTION DE FACTEURS ISSUS DU CYCLISME  
*R. Aubert, X. Roizard, F. Grappe, F. Lallemand*

**18h10 Réunion du GST, cocktail**

**Exposants de matériels de recherche et d'enseignement**

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Bastien Mille</b> : <a href="mailto:bastien.mille@milexia.com">bastien.mille@milexia.com</a>                                |
|  | <b>Soulard Florent</b> : <a href="mailto:f.soulard@polytec.fr">f.soulard@polytec.fr</a>  |
|  | <b>Fabien Chiomento</b> : <a href="mailto:Fabien.Chiomento@france-scientifique.fr">Fabien.Chiomento@france-scientifique.fr</a> |
|  | <b>Guillaume Berthout</b> : <a href="mailto:guillaume.berthout@anton-paar.com">guillaume.berthout@anton-paar.com</a>           |
|  | <b>Eliot Chaize</b> : <a href="mailto:eliot.chaize@ekoscan.fr">eliot.chaize@ekoscan.fr</a>                                     |

# JEUDI 16 mai 2024

## Conférence invitée

8h30-09h00 **MATERIAUX ABRADABLES : UN SACRIFICE ENCORE MAL COMPRIS**  
*Sylvain PHILIPPON*

## Session 3 : Tribologie des matériaux

**Président : Daniel Nélias**

09h00-09h20 PREDICTION DE LA ROTATION SOUS UN CHARGEMENT THERMIQUE TRANSITOIRE D'UNE CUVETTE DE ROULEMENT A ROULEAUX CONIQUES MONTEE FRETTEE

*V. Pinardon, T. Gentieu, S. Morterolle, D. Nélias*

09h20-09h40 DU CARACTERE DUCTILE OU FRAGILE DE VERRES METALLIQUES SOUS FROTTEMENT

*Z. Zhou, S. Albahrani, Y. Ren, R. Daudin, L. Lafarge, N. Ollier, E. Homeyer, A. Saulot, S. Descartes, A. Tanguy*

09h40-10h00 CARACTERISATION MECANIQUE DES MICROSTRUCTURES COMPLEXES ET HAUTEMENT HETEROGENES PAR METHODES DE MESURE DE CHAMP SANS CONTACT POUR DES MATERIAUX INNOVANTS EN TRIBOLOGIE

*E. Laçaj, P. Doumalin, J. Bouyer, P. Jolly, Y. Henry, A. Fatu, A. Beaudoin, A.-E. Ennazii, B. Couderc*

10h00-10h20 ANALYSE DES ENDOMMAGEMENTS SURFACIQUES DE REVETEMENTS DE SOL « PVC »

*Z. Abbes, M. Solar, M. Pecora, A. Egele, D. Favier, C. Maertens, C. Gauthier*

**10h20-10h40 Pause – Posters – Expositions**

## Session 4 : Frottement sec, usure

**Président : Christian Gauthier**

10h40-11h00 ETUDE DE L'INFLUENCE DE L'AMPLITUDE SUR LE COMPORTEMENT AU FRETTEMENT D'ACIERS TRAITÉS SELON LA NORME ASTM G 204

*R. Jacques, Y.-M. Chen, S. Bouvier, A. Jourani, H. Kebir*

11h00-11h20 UNE STRATEGIE D'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE POUR PREDIRE LE FROTTEMENT SEC A PARTIR DE LA MORPHOLOGIE DU TROISIEME CORPS.

*A. Bouchot, A. Ferrieux, J. Debayle, G. Mollon, S. Descartes*

11h20-11h40 INFLUENCE DU SABLE UTILISE LORS D'ESSAIS D'ABRASION TROIS CORPS

*M. Marquer, J.-C. Pavy, B. Rigaut, Y.-M. Chen, C. Fayolle*

11h40-12h00 DETERMINATION DES COEFFICIENTS D'USURE VIA UNE METHODE INVERSE PUIS VALIDATION ET ANALYSE PAR UN MODELE D'USURE SIMPLIFIE

*P. Arnaud, V. Lefranc, C. Gandiolle, V. Aubin, E. Heripré, S. Fouvry*

**12h00-14h00 Déjeuner**

## Conférence invitée

14h00-14h30 « DU FROTTEMENT DES SURFACES PLANES QUI GLISSENT L'UNE SUR L'AUTRE », QUELS ETAIENT LES MESSAGES DE CHARLES AUGUSTIN COULOMB DANS CE MANUSCRIT ?

*Yannick DESPLANQUES*

## Session 5 : Triboélectricité

Présidente : **Christine Boher**

14h30-14h50 HISTOIRE DE LA TRIBOELECTRICITE

*H. Zaidi et J. Frêne*

14h50-15h10 FACTEURS INFLUENÇANT LA CHARGE TRIBOÉLECTRIQUE DES PLAQUES DE POLYMÈRE TEXTURÉ SOUMISES À UN CONTACT CONFORME

*C. Chiujea, T. Zeghloul, S. Cananau, M. S. Bendilmi, L. Dascalescu*

15h10-15h30 EFFET DE L'HUMIDITE RELATIVE SUR LA CHARGE TRIBOELECTRIQUE DES MATIERES PLASTIQUES GRANULAIRES TRAITES PAR DECHARGE A BARRIERE DIELECTRIQUE

*S. Labiod, T. Zeghloul, M.S. Bendilmi, L. Dascalescu*

**15h30-16h00** ***Pause – Posters – Expositions***

## Session 6 : Etanchéités

Président : **Sylvain Philippon**

16h00-16h20 ANALYSE NUMERIQUE D'UN BANC D'ESSAI SIMULANT LE COMPORTEMENT TRIBOLOGIQUE D'UN JOINT AXIAL D'UN SCROLL

*S. Tournis, N. Brunetiere, V. Lemort, H. Zaidi*

16h20-16h40 INFLUNCE DE LA TEXTURE SUR LES GARNITURES MECANIKES

*L. Amami*

**16h40** **Visite du Futuroscope**

**19h30** **Cocktail et diner du gala au Futuroscope (restaurant La Table d'Arthur)**

# VENDREDI 17 mai 2024

## Session 7 : Surfaces

Président : Yan-Ming Chen

- 08h30-08h50 COMMENT MIEUX COMPRENDRE LE ROLE RESPECTIF DES 2 SURFACES ANTAGONISTES ET DE LEURS EVOLUTIONS SUR LA REPONSE TRIBOLOGIQUE D'UN CONTACT GLISSANT ?  
*A. Normant, J. Galipaud, F. Dubreuil, J. Fontaine*
- 08h50-09h10 ESTIMATION OF ROAD SURFACE ROUGHNESS USING COMPUTER VISION  
*B Bringier, M Khoudeir, Minh-Tan Do*
- 09h10-09h30 MANDELBROT, VAN GOGH ET COULOMB : L'HARMONIE FRACTALE DES SURFACES ENTRE ARTS ET SCIENCES, REVELEE AVEC LA CHAINE D'ARPENTEUR DE RICHARDSON  
*F. Berkmans, M. Bigerelle, R. Guibert, J. Lemesle, C. Moreau, M. Wiecezowski, D. Paez, C. Brown, L. Nys, J. Marteau, T. Carlier, Léa Cenini, F. Blateyron, A. Borel, A. Iost*
- 09h30-09h50 INFLUENCE DE L'ETAT DE MOUILLAGE SUR LE COMPORTEMENT EN FROTTEMENT D'UNE SURFACE TEXTUREE LUBRIFIEE  
*N. Elie, P. Jolly, R. Lucas-Roper, N. Brunetière*

**09h50-10h20** Pause – Posters – Expositions

## Session 8 : Lubrification, usure, troisième corps

Président : H. Zaïdi

- 10h20-10h40 COMPORTEMENT DES LUBRIFIANTS BIODEGRADABLES AVEC L'ESSAI DE GRIPPAGE (ASTM G-98) ET L'ESSAI DE FROTTEMENT (ASTM G-133)  
*Y.-M. Chen, S. Jolivet, D. Caze, P. Ronfard, P. Cardey, S. Candelier*
- 10h40-11h00 ÉTUDE DE LA DURABILITÉ DU FILM PASSIF DANS LA LUBRIFICATION ÉLECTROCHIMIQUE DE L'ACIER INOXYDABLE 316L EN MILIEU ALCALIN  
*K. Bouguerra, C. Richard, Y-M. Chen, N. Ducommun, A. Romaine, P-F Cardey*
- 11h00-11h20 POTENTIEL DES NANOPARTICULES DE TIO<sub>2</sub> A AMELIORER LES PERFORMANCES DES ADDITIFS LIMITES TRADITIONNELS  
*A. Nassif, F. Georgi, P. Montmitonet, I. Lahouij*
- 11h20-11h40 EFFETS DE L'USURE ET DE LA CORROSION EN EAU DE MER SUR L'ENDURANCE EN FRETTEMENT FATIGUE: APPLICATION POUR LES CABLES DE FIXATION DES EOLIENNES OFFSHORES  
*S. Montalvo, S. Fouvry, M. Martinez, F. Ropital*
- 11h40-12h00 SUIVI OPERANDO DE L'ÉPAISSEUR DE TROISIEME CORPS DURANT UNE EXPERIENCE TRIBOLOGIQUE SIMPLIFIEE.  
*H. Asfour, E. Davin, J. F. Brunel*
- 12h00-12h20 INVESTIGATION ON THE WEAR AND LIFESPAN OF SEGMENTED RADIAL SEAL.  
*I. Diallo, M. Arghir, M. Andasmas, L. Amami, D. Moukadiri*

**12h20-12h30**

**Clôture des journées**

### **Session posters**

**P1-** OPTIMISATION ET PREDICTION DU COMPORTEMENT EN FROTTEMENT DU COUPLE GRAPHITE-CUIVRE EN UTILISANT LA METHODE DE TAGUCHI

*D. Bekhouche, A. Bouchoucha*

**P2-** ETUDE EXPERIMENTALE DE L'INFLUENCE DES DIFFERENTES DIMENSIONS DES CONTACTS ELECTRIQUES SUR L'EROSION DE LEURS SURFACES DE CONTACT PAR UN ARC ELECTRIQUE

*A. Beloufa, M. Amirat*

**P3-** COMPORTEMENT TRIBOTHERMIQUE DES CONTACTS DYNAMIQUES SECS CUIVRE-ACIER ET LAITON-ACIER SANS PASSAGE DU COURANT ELECTRIQUE

*C. Boubechou, A. Bouchoucha, H. Zaïdi*

**P4-** COMPORTEMENT TRIBOLOGIQUE ET DYNAMIQUE D'UN ROTOR SUPPORTE PAR DEUX PALIERS HYDRODYNAMIQUES

*M. Amirat, A. Beloufa, S. Guezzen*

**P5-** EFFET DES PARAMETRES ELECTRIQUES SUR LA FORMATION ET LES PERFORMANCES TRIBOLOGIQUES DE LA COUCHE D'OXYDE SUR L'ALLIAGE D'ALUMINIUM 2017A

*M. C. Chnit, M. Mili, M. Abid et K. Delbé*

**P6-** EFFET DES TEXTURES LASER BIO-INSPIRÉES SUR LA MOUILLABILITÉ ET LA TRIBOLOGIE DE L'ALLIAGE D'ALUMINIUM 5083

*M. Mili, M. Abid, F. Elwasli, S. Mzali, S. Mezlini, K. Delbé*

**P7-** COMPORTEMENT TRIBOLOGIQUE ET DYNAMIQUE D'UN ROTOR SUPPORTE PAR DEUX PALIERS HYDRODYNAMIQUES

*M. Amirat, A. Beloufa, S. Guezzen*

**P8-** ETUDE DE L'INFLUENCE D'UN CHAMP MAGNETIQUE SUR UN FERROFLUIDE DANS UN PALIER MAGNETOHYDRODYNAMIQUE ACTIF

*H. Zaidi, S. Khalil, A. Bouchoucha et D. Bekhouche*

**P9-** INFLUENCE OF THE EXTERNAL MAGNETIC FIELD ON THE MAGNETIC NANOFUID FLOW

*A. Ghalem H. Zaidi, Hadj Mouloudj, M. Tahar Abbes.*

**P10-** TRIBOLOGIE DES LUBRIFIANTS SOLIDES SOUS GAZ D'HYDROGENE

*H. Zaidi 1 ; C. Richard 2 et K. Bouguerra 2*

**P11-** DUREE DE VIE EN FRETTEMENT DE MONOBRINS EN CUIVREEMAILLE POUR MACHINES ELECTRIQUES TOURNANTES

*M. Sahaoui<sup>1,2</sup>, P. Arnaud<sup>1</sup>, M. Marchand Lasserre<sup>2</sup>, P. Pérez Lopez<sup>2</sup>, S. Joannè*