

AI4I - Une Chaire d'Enseignement et de Recherche

Stephan Clémenton
LTCI, Télécom Paris, Institut Polytechnique de Paris

Stéphane Gentric
IDEMIA Public Security France



AIRBUS



IDEMIA

FONDATION
Mines-Télécom
La Fondation de l'IMT

IDEMIA PUBLIC SECURITY

Leader des technologies de sécurité publique

- 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2024
- Plus de 3 800 employés dans le monde
- #1 des systèmes biométriques pour la police
- #1 des solutions d'identité civile

Fournisseur de produits biométriques fiables

- #1 dans les évaluations indépendantes pour la précision, l'équité
- 700+ millions de voyageurs traités chaque année
- Plus d'un milliard d'identités délivrées aux citoyens Indiens
- Plus d'un milliard de permis de conduire américains produits

Une collaboration de longue date

- Partenaire des chaires Télécom en IA depuis plus de 10 ans



- Telecom Paris ... principale école dans les effectifs Idemia
 - 108 diplômés à Idemia France (source LinkedIn)
 - 25% des chercheurs de l'unité de recherche

Une collaboration technique

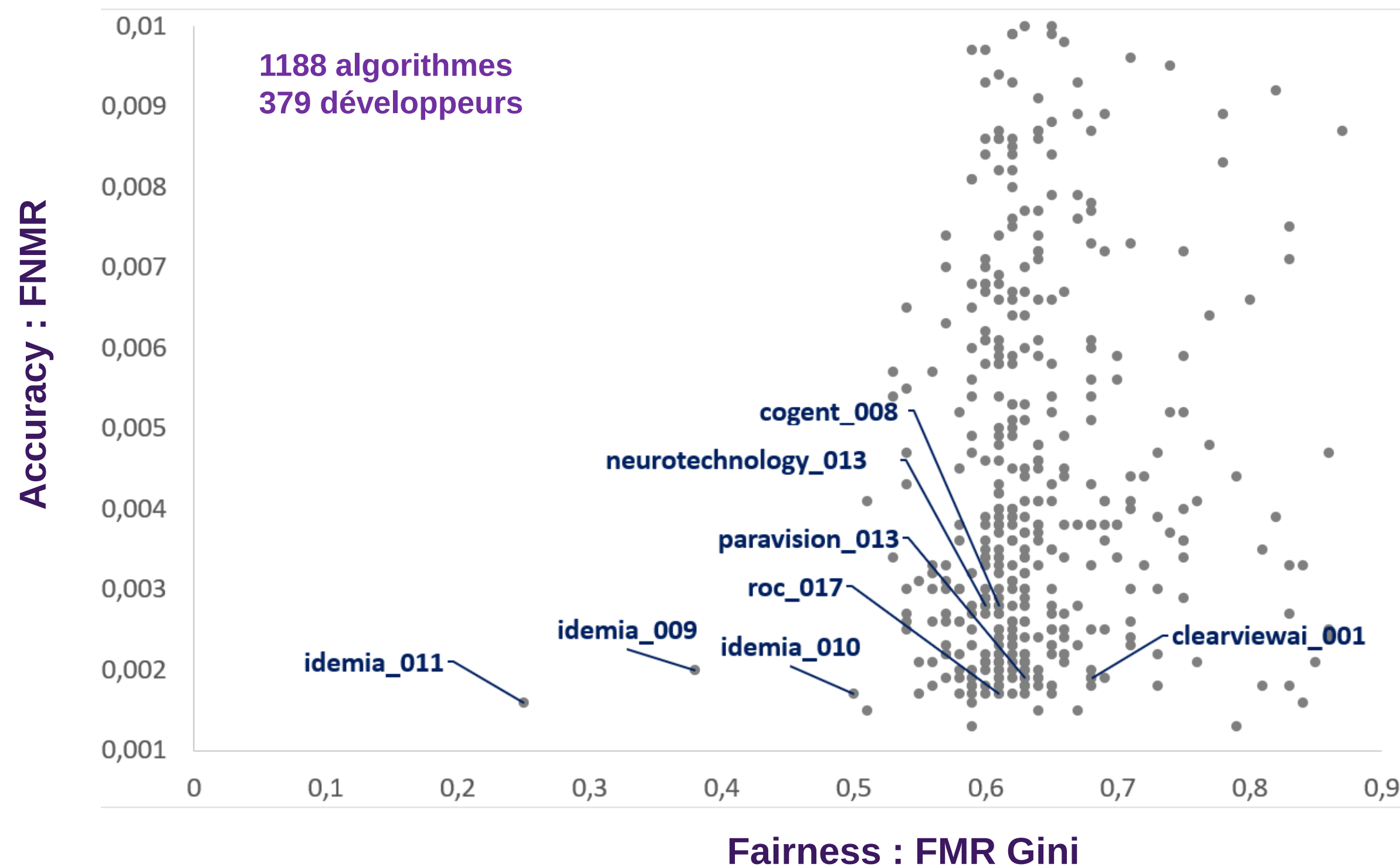
- 1^{er} Sujet en apprentissage de métrique.
 - Etude des liens entre Lien entre le fonctionnement opérationnel et les fonctions de cout en apprentissage
 - Lancement d'une these sur le ranking et les valeurs extrêmes (2018-2021)
- 2^{ieme} Sujet en équité
 - Mettre des contraintes d'équité dans les apprentissages
 - Anticiper l'IA Act européen
 - Lancement d'une these sur les biais en reconnaissance de visage (2022-2025)
- Montage de projets ANR
 - Collaboration avec deux laboratoires de telecom LTCI-IDS et I3-SES
 - LIMPID. **Leveraging Interpretable Machines for Performance Improvement and Decision**
 - FAR-SEE. **Facial Analysis and Regulation – Support for Ethics & Explainability**

Un exemple de résultat

Équité en reconnaissance de visage

- il y a 10 ans :
 - une très mauvaise image dans la presse internationale. (Machine Learning et biométrie visage)
- Maintenant :
 - Un sujet maîtrisé, en partie grâce aux études avec Télécom
 - Des résultats dans les compétitions internationales

Compromis équité/performances mesuré dans les tests du NIST



FMR : **F**alse **M**atching **R**ate, ie in 1:1, incorrect association of two photos of different individuals

FNMR : **F**alse **N**on-**M**atching **R**ate, ie in 1:1, fails to associate of two photos of the same individuals

Une chaire d'enseignement

- Ancrer la recherche à Idemia au monde académique.
 - Sanctuariser des sujets long terme
 - Des séminaires co-construits et réguliers sur nos sujets
 - Des data challenges sur nos données
- Valoriser les jeunes chercheurs (et moins jeunes)
 - Proposer des vacations de cours ou de TD
 - 1ères expériences d'encadrement via des projets étudiants.
- Aide au recrutement
 - Faire connaître Idemia aux étudiants
 - Recrutement de stagiaires et de jeunes chercheurs - Cycle Ingénieur, masters, Thèses
- Valorisation externe
 - Démontrer un écosystème académique performant
 - Exemple : Visite d'un client Singapourien à Télécom Paris

Conclusion

Pourquoi s'investir dans une chaire d'enseignement et de recherche ?

- Des résultats en recherche
- Des résultats pour les ressources humaines
- La porte d'entrée sur un écosystème académique

Contacts:
stephan.clemencon@telecom-paris.fr
sylvain.lamblot@telecom-paris.fr