

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNGE Collège Académique



24^e

EXERCICE



Strasbourg

Application IA et médecine générale

approche de la complexité à l'aune de la
médecine générale augmentée

Pr David DARMON

DERMG, RETINES, Université Côte d'Azur

Chargé de mission données de santé, CNGE



CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

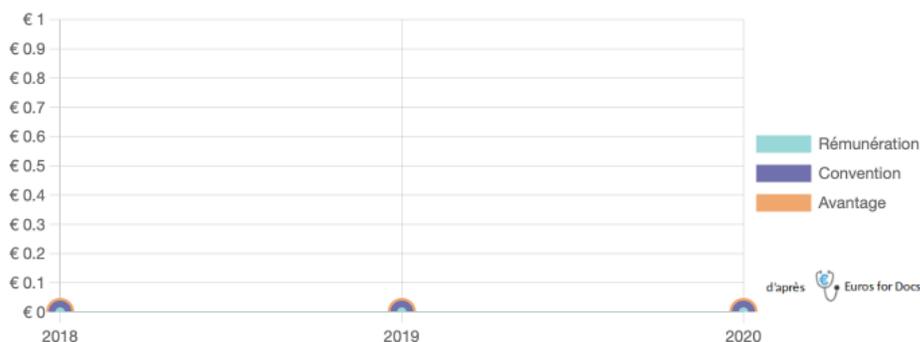
20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024



Déclaration publique d'intérêts de Darmon David

15/12/2022

Financements reçus de l'industrie



Liens spécifiques à l'intervention

« Numérique en santé »

- responsable du projet PRIMEGE PACA
- responsable pour l'Université Côte d'Azur dans P4DP

Autres liens d'intérêts

Activité professionnelle

- Professeur des université (2007-en cours)
- Médecin généraliste (2011-en cours)
- directeur de centre de santé universitaire (2021-en cours)
- ()

Engagements

- Cnge chargé de mission (2019-en cours)
- SFMG (2021-en cours)

Principaux financeurs

- BPI France
- ARS PACA
- URPS ml PACA

Déclaration complète

- disponible sur Archimede.fr



CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

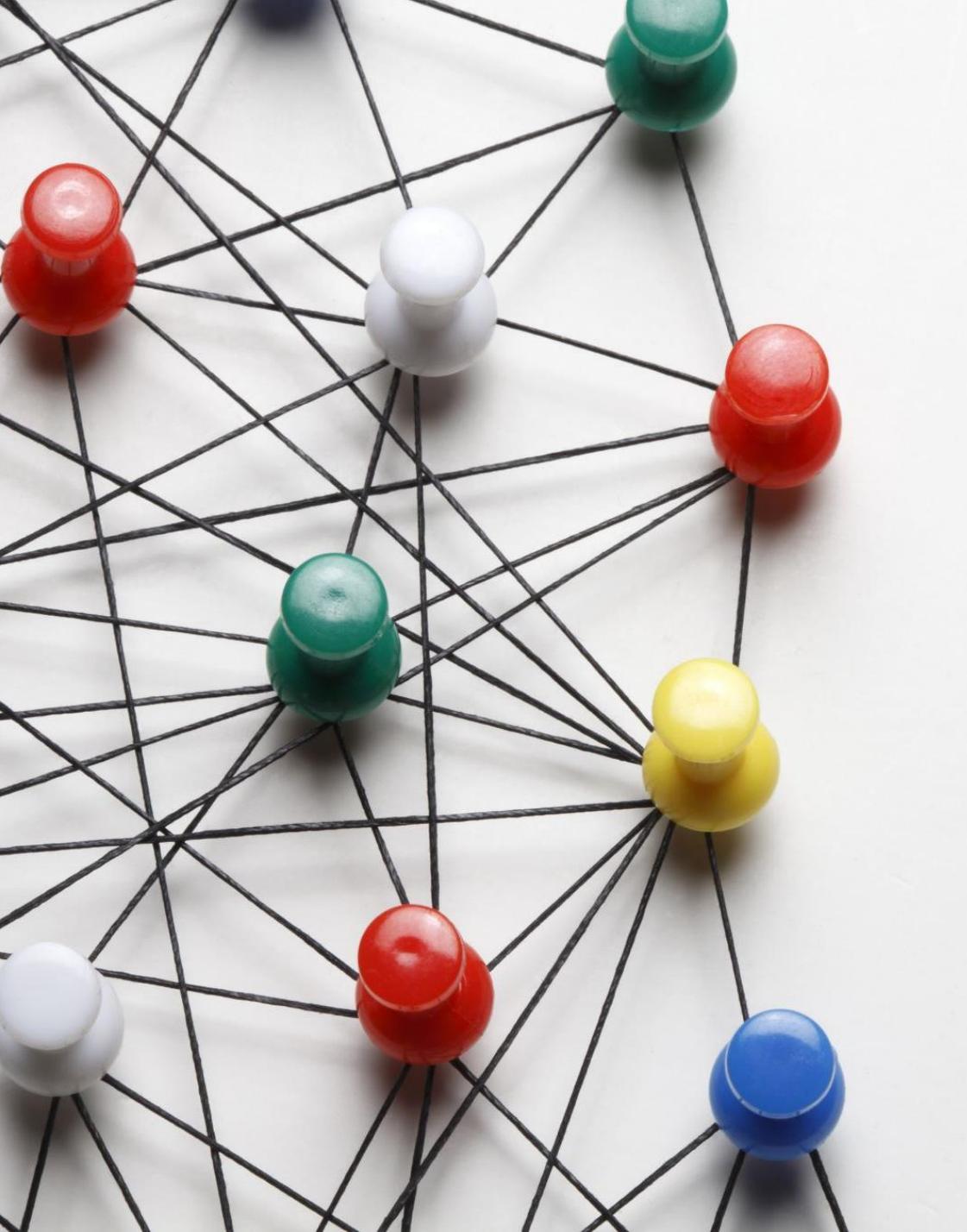
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024



*« Les ordinateurs sont incroyablement rapides, précis et bêtes;
les humains sont incroyablement lents, imprécis et brillants.
Ensemble, ils sont puissants. »*

Albert Einstein



24^e



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Pourquoi nos situations de soins sont de plus en plus complexes ?

Pourquoi l'IA peut être une aide ?

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

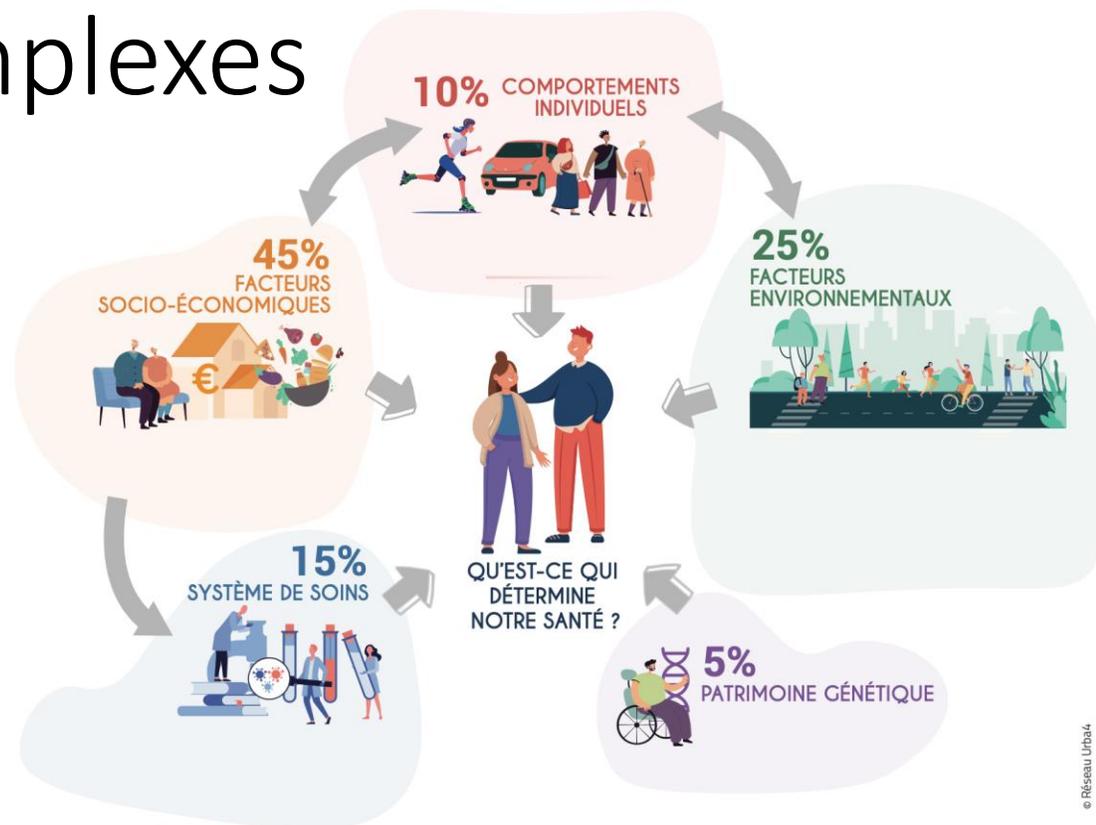
Les patients et situations complexes

- Transition épidémiologique
 - Vieillesse de la population
 - Progrès thérapeutiques
 - Progrès diagnostiques

• Santé globale

➔ des situations complexes

➔ démarches préventives



Sources : Représentation de Lalonde / Synthèse des travaux Barton et al., 2015 ; OMS, 2010 ; Cantoreggi N, et al. 2010- Pondération des déterminants de la santé en Suisse, université de Genève ; Los Angeles County Department of Public Health, 2013 : How Social and Economic Factors Affect Health

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Quels outils à notre disposition?

- Recommandations ?
 - Peu adaptée car centrée maladie
 - Sur des études non en soins primaires
 - Sur des patients très sélectionnés
 - peu représentatives de nos situations de soins
- Connaissances exponentielles de la science (et sa fiabilité)
- Emergence de la médecine 6P

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Médecine 6P

PRÉDICTIVE

- Elle vise à **anticiper les risques de santé** grâce à l'analyse de données issues de la génomique, de l'épigénomique, et d'autres biomarqueurs.

PRÉVENTIVE

- Elle met l'accent sur les **actions de prévention primaire, secondaire et tertiaire** pour éviter ou limiter l'apparition et la progression des maladies.

PERSONNALISÉE

- Les traitements sont adaptés aux **caractéristiques spécifiques de chaque individu**, en fonction de leur génome, de leur mode de vie, et de leurs conditions environnementales.

PARTICIPATIVE

- Les patients deviennent **acteurs de leur propre santé** en participant activement aux décisions médicales et en adoptant des comportements préventifs.

PREUVES SCIENTIFIQUES (PROOF-BASED)

- Les interventions médicales doivent être fondées sur des **données probantes** (evidence-based medicine) pour garantir leur validité et leur efficacité.

POPULATIONNELLE

- Elle prend en compte la **dimension collective de la santé**, en analysant les données de grandes populations pour identifier des tendances et concevoir des politiques de santé publique adaptées.

Eigenmann, 2023

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Sur quelles données?

Données de vie réelle

- issue de nos pratiques
- générées patients
- omiques (génomiques, transcriptomiques,...)
- de l'environnement

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Sur quelles données?

Données de vie réelle

- **issue de nos pratiques**
- générées patients
- omiques (génomiques, transcriptomiques,...)
- de l'environnement

CONGRÈS NATIONAL

CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

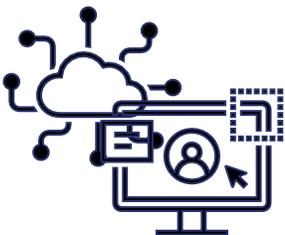
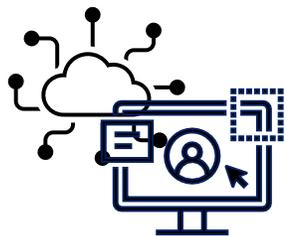
20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024



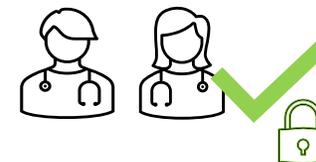
Collecte, pseudonymisation &
transfert sécurisés des données
collectées depuis les logiciels

Traitement des
données dans
l'entrepôt sécurisé

Accès sécurisé à l'interface de restitution
des données collectées et anonymisées :
tableaux de bord, filtres, par patientèle,
catégorie, ...



CNIL
COMMISSION NATIONALE
INFORMATIQUE & LIBERTÉS



CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Quelle utilisation possible de ces données
pour ma pratique ?

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNCG Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Injecting Domain Knowledge in Electronic Medical Records to Improve Hospitalization Prediction

Gazzotti, R., Faron Zucker, C., Gandon, F.,
Lacroix-Hugues, V., & Darmon, D



ESWC2019 - 06.06.19

1

Gazzotti et al. *Journal of Biomedical Semantics* (2022) 13:6
<https://doi.org/10.1186/s13326-022-00261-9>

Journal of
Biomedical Semantics

RESEARCH

Open Access

Extending electronic medical records vector models with knowledge graphs to improve hospitalization prediction



Raphaël Gazzotti^{1*} , Catherine Faron¹ , Fabien Gandon¹ , Virginie Lacroix-Hugues² 
and David Darmon² 



SYNCHRON**NEXT**
ENTER THE NEW PARADIGM

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Perspectives

- Outils prometteurs
- Partenariat patient
- Partenariat pluridisciplinaire
- Nécessitant de validation
- Prévention de l'effet boîte noire
- Prévention quaternaire, déterminisme
- Comprendre et apprivoiser

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Merci pour votre attention

david.darmon@univ-cotedazur.fr

#CNGE2024

www.congrescngc.fr