



[www.freemedforms.com](http://www.freemedforms.com)



# **DETECTION ET GESTION DES INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES A L'AIDE D'UN OUTIL OPEN SOURCE.**

## **PRESENTATION DU PROJET FREEMEDFORMS.**

**Eric Maeker, MD (FR)**

<http://www.freemedforms.com/>



# Interactions médicamenteuses



- Interactions médicamenteuses IAM
- Fréquentes, graves potentiellement létales (surtout en gériatrie), prévisibles
- Outil informatique = acteur majeur (aide à la décision) avec un impact reconnu sur le patient
- Mais
  - Niveau de fiabilité n'est pas toujours connu
  - Pertinence et performances inégales

Lazarou, JAMA 1998. PMID: 9555760

Rodríguez-Terol. Aguilar A. Farm Hosp, 2009. PMID 19712597

Saverno. J Am Med Inform Assoc 2011. PMID 21131607

Vonback, Pharm World Sci, 2008

Abarca, JMCP 2006

<http://www.freemedforms.com/>



# FreeMedForms



- Suite logicielle médicale, projet collaboratif
- Comprend entre autres un gestionnaire dossier patient (en développement) et un LAP (stable et utilisable en pratique courante)
- Communauté internationale
  - médecins et informaticiens bénévoles
  - sous l'impulsion d'un groupe français
  - Sans conflit d'intérêt et indépendante
- Open Source = le code informatique et les données librement accessibles, vérifiables et modifiables (licence GPLv3)

<http://www.freemedforms.com/>



# FreeMedForms et les AIM



- Le LAP a été construit en logiciel à part entière : **FreeDiams**
- **FreeDiams** permet aux utilisateurs de créer des prescriptions complexes + tester les IAM
- Sources de données libres
- Chaque IAM est détaillée
- Plusieurs bases de données thérapeutiques (Fr, Ca, US, ZA)

Thésaurus des interactions médicamenteuses. AFSSAPS, France

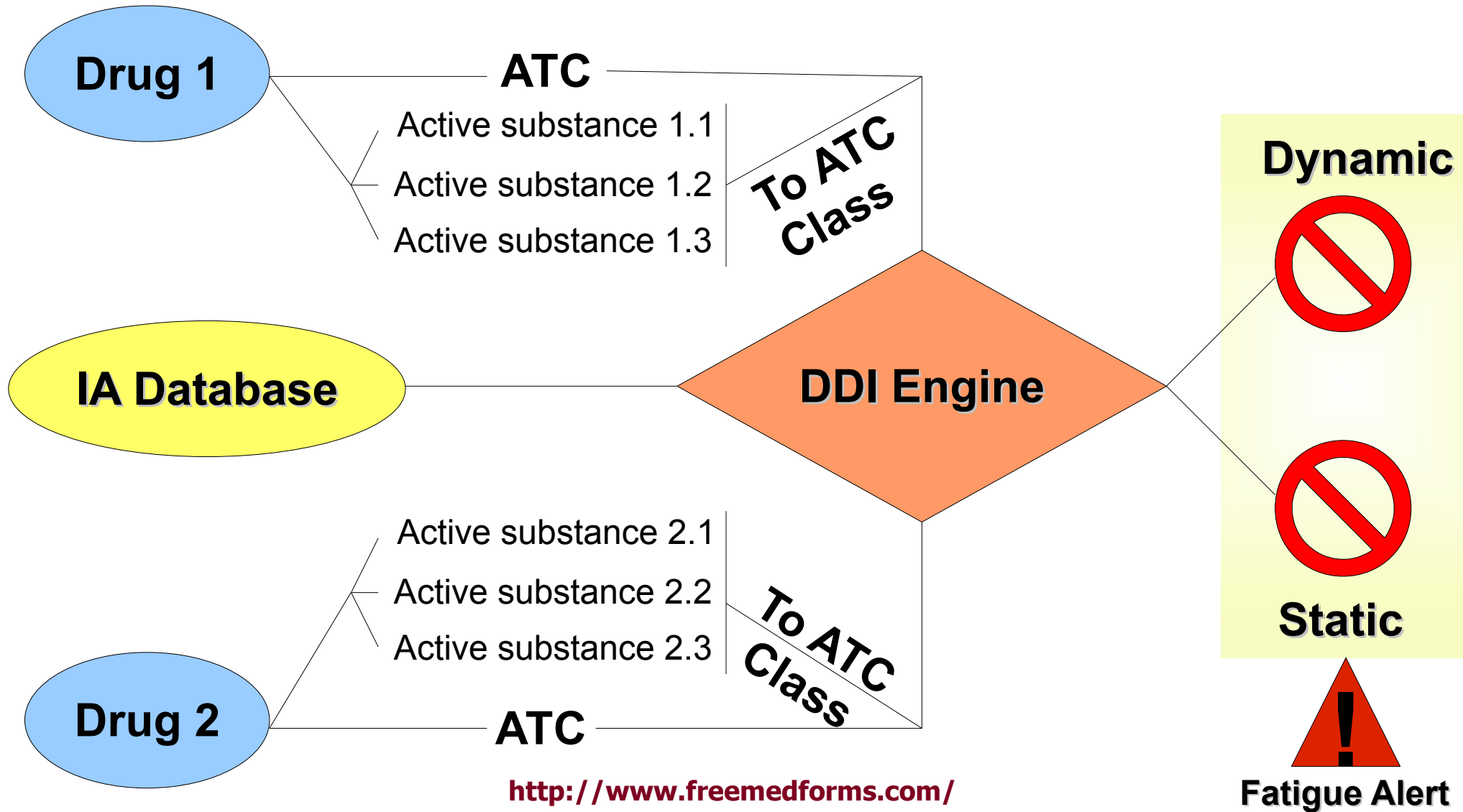
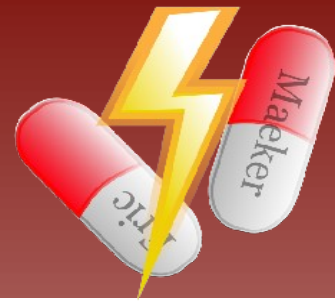
Drug Interactions: Cytochrome P450 Drug Interaction Table. Flockhart DA. Indiana University School of Medicine

P-glycoprotein Table - the Effect of Drugs and Foods. Oesterheld Jessica.

PubMed: [www.pubmed.org](http://www.pubmed.org)

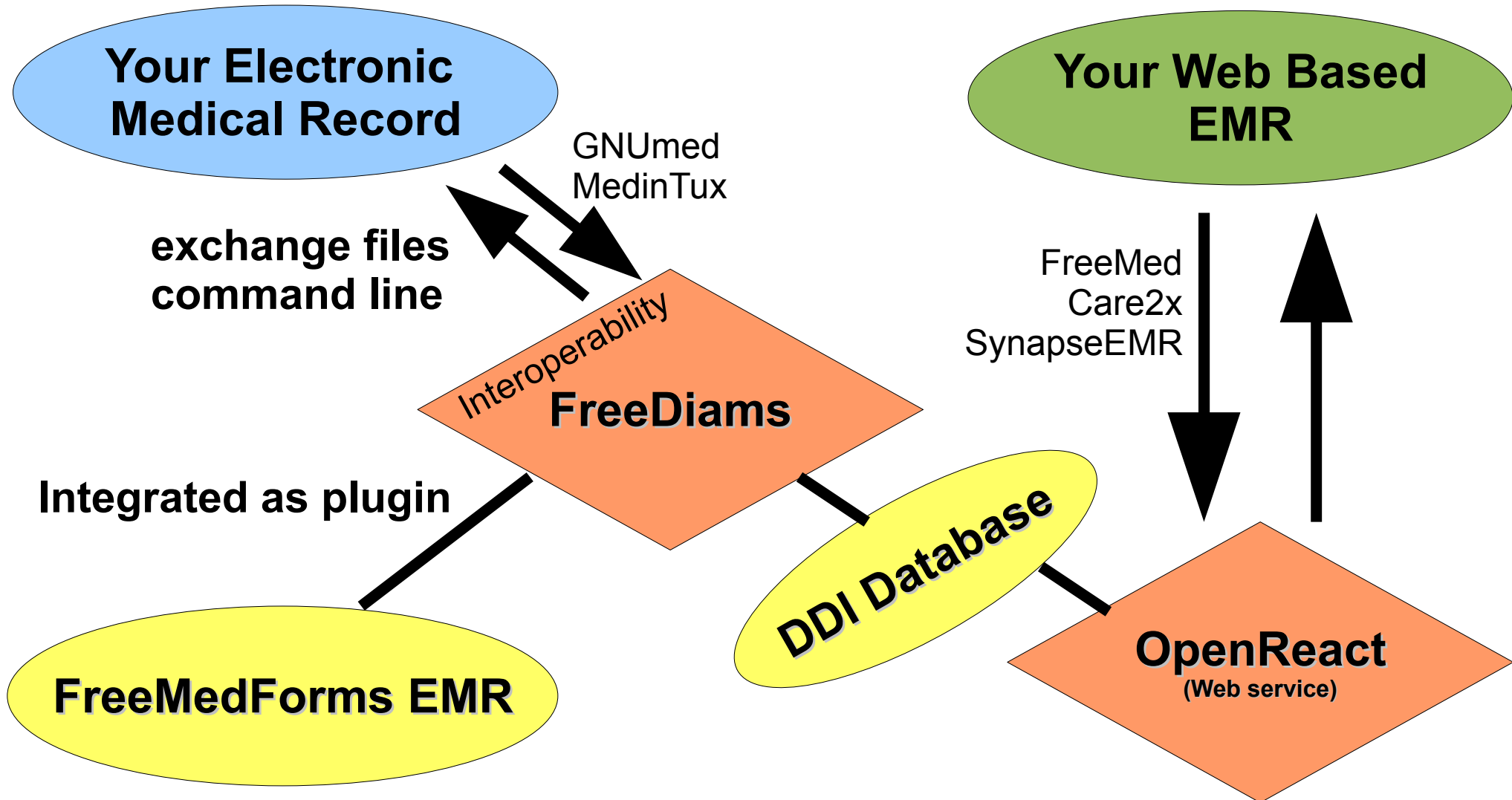
<http://www.freemedforms.com/>

# FreeMedForms DDI engine



<http://www.freemedforms.com/>

# Sharing the DDI engine



<http://www.freemedforms.com/>

# FreeDiams 0.5.4

FreeDiams - 0.5.4 [Connecté à EMRName] - Search by commercial name

Informations sur le patient

▼ **Known allergies**

- ▼ ATC
  - OTHER DRUGS FOR PEPTIC ULCER A...
  - RETINOL
  - ACTH
  - ALL OTHER THERAPEUTIC PRODUCTS
- Drugs
- INN

▼ **Known intolerances**

- ▼ ATC
  - I.V. SOLUTIONS
  - SPECIFIC IMMUNOGLOBULINS
  - NITROGEN MUSTARD ANALOGUES
  - PHENYLBUTAZONE
  - ACETIC ACID DERIVATIVES AND REL...
  - DICLOFENAC
  - SALICYLIC ACID AND DERIVATIVES
  - INDOLE DERIVATIVES
- Drugs
- INN

Patient Name  Firstname

ac\*ar

- ACETAMINOPHEN, CAFFEINE, AND DIHYDROCODEINE BITARTRATE (TABLET, 712.8MG...
- ACETAMINOPHEN, CAFFEINE, AND DIHYDROCODEINE BITARTRATE (CAPSULE, 356.4M...
- ACTHAR (INJECTABLE, 40 UNITS/VIAL)
- ACTHAR (INJECTABLE, 25 UNITS/VIAL)
- ACTHAR GEL-SYNTHETIC (INJECTABLE, 80 UNITS/ML)
- ACTHAR GEL-SYNTHETIC (INJECTABLE, 40 UNITS/ML)
- ACULAR (SOLUTION/DROPS, 0.5%)
- ACULAR LS (SOLUTION/DROPS, 0.4%)
- ACULAR PRESERVATIVE FREE (SOLUTION/DROPS, 0.5%)

IBUPROFEN 200MG , TABLET [INN]  
Take 1 TABLET each day for 1 month

DIGOXIN (TABLET, 0.25MG)  
Take 1 TABLET each day for 1 month

FUROSEMIDE 80MG , TABLET [INN]  
Take 1 TABLET each day for 1 week

SLOW-K (TABLET, EXTENDED RELEASE, 8MEQ)  
Take 2 TABLETS each day for 1 month

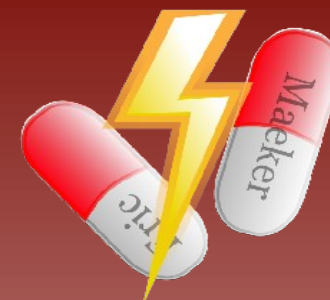
WARFARIN SODIUM (TABLET, 4MG)  
Take 1 TABLET each day for 1 month

Modèles

- ▼ Cardio-vascular templates
  - ▼ Acute heart failure
    - with atrial fibrillation



# Synthèse des IAM (0.5.4)



Synthetic interactions - FreeDiams

Navigation icons: ? (All interactions), - (Contraindication), / (Discouraged), 💡 (Precaution for use), ⚠️ (Take into account)

2	💡	DIURETICS	NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMAT...
3	💡	HYPOKALEMICS	DIGITALIS GLYCOSIDES
4	-	ORAL ANTICOAGULANTS	NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMAT...

Interacting drugs

LASIX (TABLET, 80MG)  
HYPOKALEMICS

DIGOXIN (TABLET, 0.25MG)  
DIGITALIS GLYCOSIDES

Risk and management

Hypokalemia promotes toxic effects of digitalis.

Correct hypokalemia before and make any clinical monitoring, ECG and electrolyte.

[Link to reference](#)    Get the bibliography    Cancel    OK





# Travaux en cours



- Recherche d'IAM « Cross-Country » (0.6.0)
- Intégration de « points de contrôle et d'analyse » pour faciliter la réalisation d'études scientifiques
- Médications Potentiellement Inappropriés en gériatrie (MPI)
  - Plusieurs sources identifiées
- Adaptations de dose (ClCr)
- Médications à faible marge thérapeutiques



[www.freemedforms.com](http://www.freemedforms.com)

# Conclusion



- Projet participatif et ouvert
- Le LAP : FreeDiams est stable et utilisable en pratique courante
- Permet la détection en temps réel des IAM
- Adaptable (open source), interopérabilité
- Nécessite une validation scientifique
- Permettrait d'étudier plus précisément l'impact qu'un LAP peut avoir sur :
  - Les prescriptions et les prescripteurs
  - Les patients à court, moyen et long terme

<http://www.freemedforms.com/>



# www.freemedforms.com



- Créateur et administrateur
  - Dr Eric Maeker : [eric.maeker@gmail.com](mailto:eric.maeker@gmail.com)
- Liste de diffusion
  - [freemedforms@googlegroups.com](mailto:freemedforms@googlegroups.com)
- Site internet
  - <http://www.freemedforms.com>
- Actualités
  - <http://www.twitter.com/freemedforms>
- Code source
  - <http://code.google.com/p/freemedforms>

<http://www.freemedforms.com/>