

# L'innovation thérapeutique en cardiologie : comment poursuivre, au-delà des progrès récents ?

Nicolas DANCHIN,

HEGP, Paris

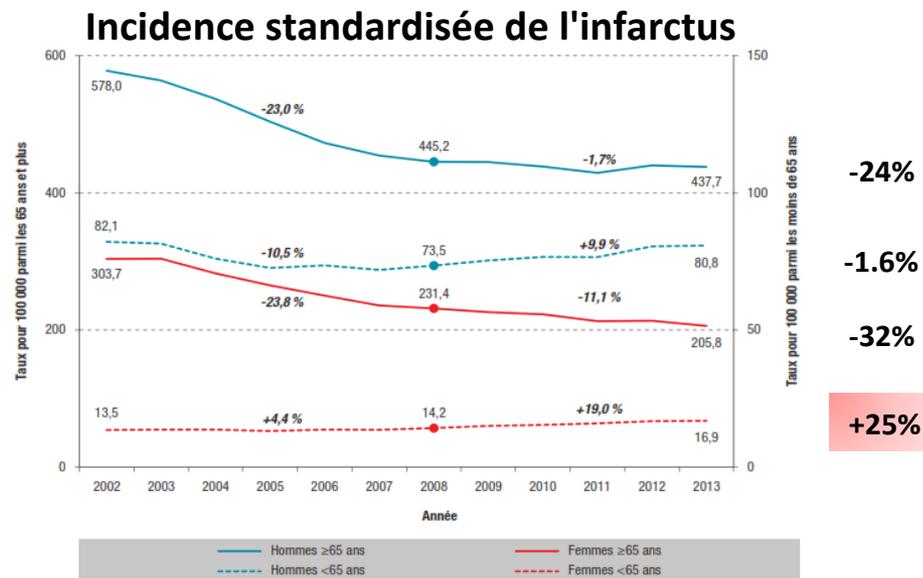
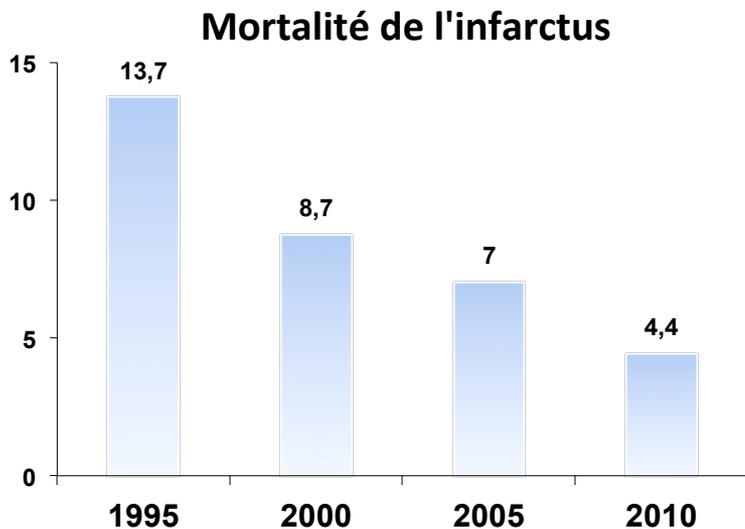
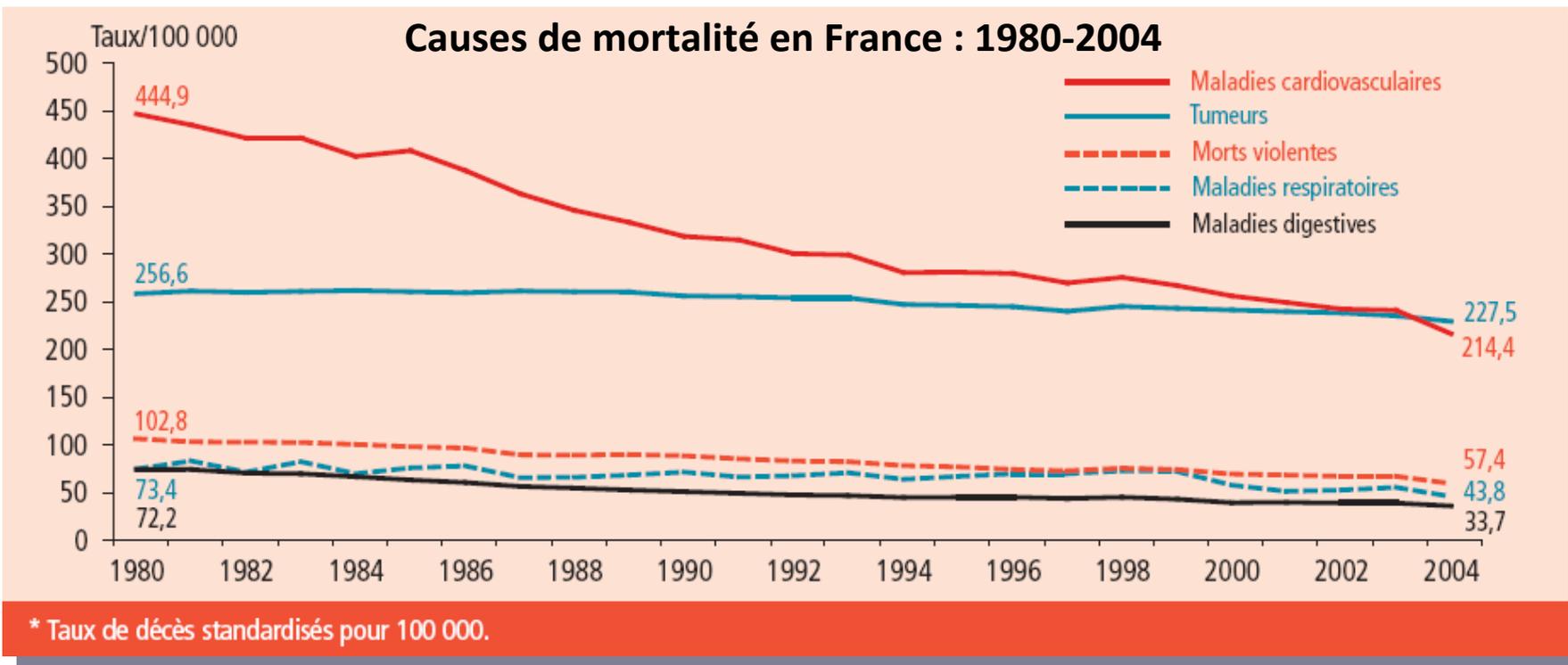
[nicolasdanchin@yahoo.fr](mailto:nicolasdanchin@yahoo.fr)



**Bourses de recherche** : Amgen, Astra-Zeneca, Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, Eli-Lilly, GSK, MSD, Novartis, Pfizer, Sanofi

**Honoraires pour conférences et/ou expertise** : Amgen, Astra-Zeneca, Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, GSK, Eli-Lilly, MSD, Novo-Nordisk, Pfizer, Roche, sanofi-aventis, Servier, The MedCo

**Ancien président du Conseil scientifique de la CNAM-TS**

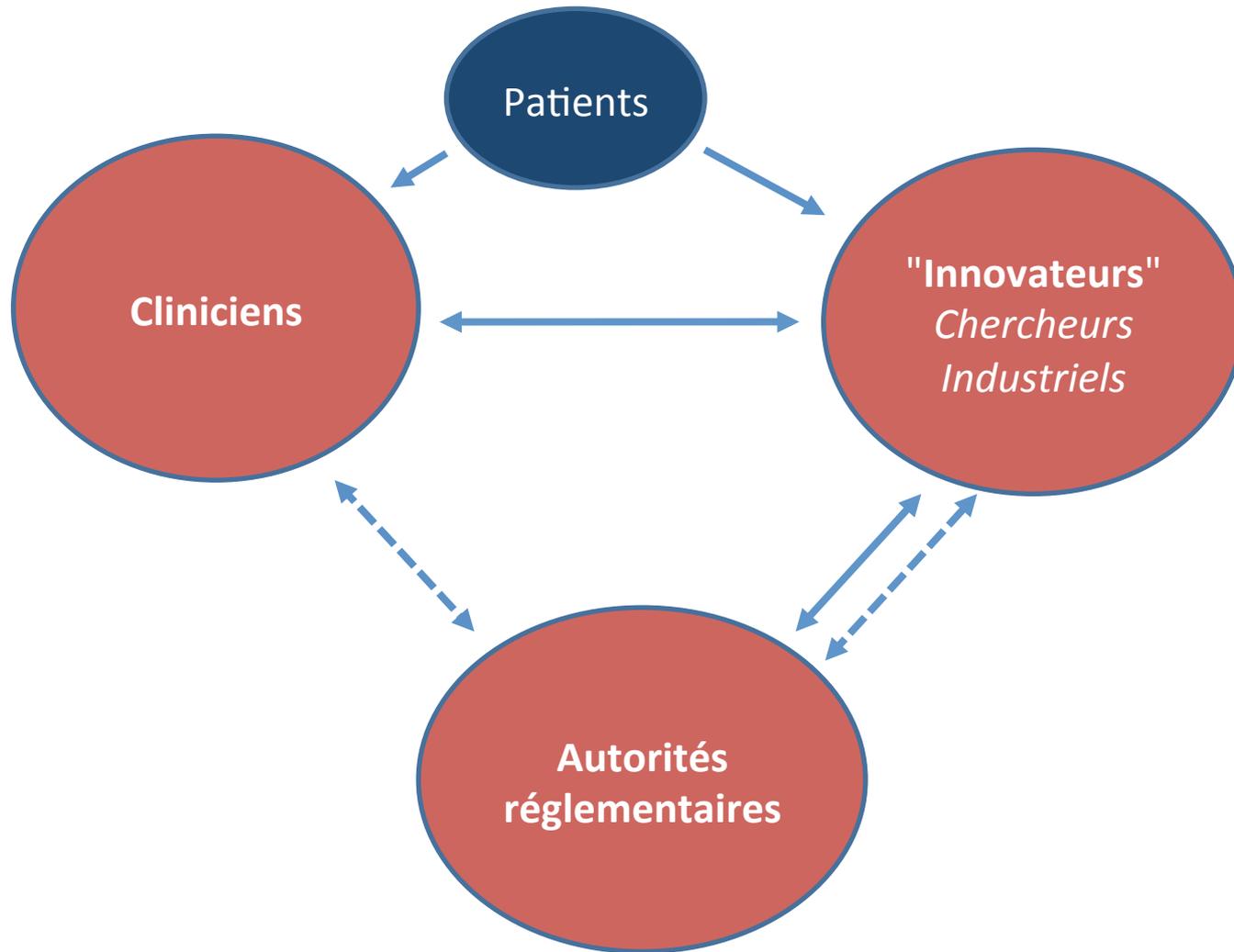


# A quoi sert l'innovation ?

- A améliorer la santé :
  - Augmenter l'espérance de vie
  - Augmenter l'espérance de vie sans maladie
  - Améliorer la qualité de vie
- A faire plaisir à "l'innovateur" ?

Partir des besoins médicaux non couverts  
plutôt que créer des besoins, au départ  
inexistants ...

# Les acteurs classiques



# Innover dans l'organisation des soins : prise de décision urgente (ou moins urgente)

- Désertification médicale et démographie médicale inégalitaire
- Les outils de télétransmission peuvent servir à la constitution de véritables réseaux impliquant médecins et personnel para-médical :
  - Télétransmission de tracé ECG
  - Télétransmission de résultats d'imagerie : échographie cardiaque portable

# Innover en réparant les tissus détruits

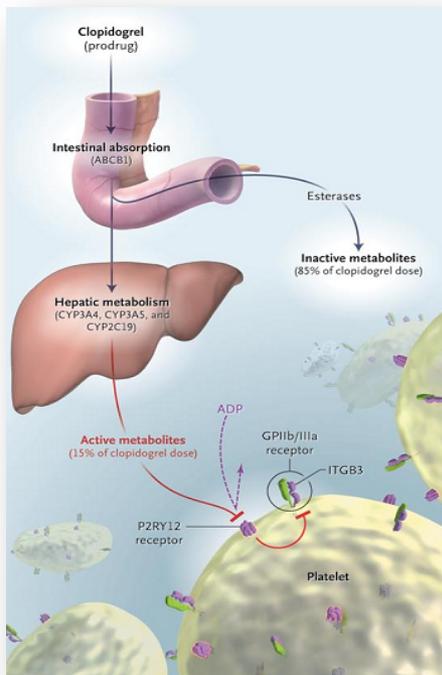
- Le cœur artificiel
- L'utilisation de thérapies cellulaires
- Les conduits artériels ?

# Innover dans l'approche de recherche clinique

- La méthode traditionnelle : les essais "randomisés" portant sur la survenue d'événements cliniques
  - Populations exclues de fait : personnes âgées
  - Problématique de l'amélioration pronostique
- Vers les "large simple trials" ...
  - Minimiser les critères d'exclusion, faciliter l'inclusion
  - Utiliser des méthodes de suivi plus "légères" (utilisation des bases de données administratives)
  - Position des autorités réglementaires ?

# Innovover : vers des thérapeutiques personnalisées

- L'exemple du clopidogrel: pro-drogue nécessitant une transformation hépatique par une enzyme dont le fonctionnement dépend du profil génétique.



30 % des populations caucasiennes et plus de 50 % des populations asiatiques ont au moins une mutation génétique qui empêche la transformation du clopidogrel en son métabolite actif.

Les personnes ayant cette mutation ont un risque d'accidents cardio-vasculaires plus élevé de 50 % ...

# Vers l'utilisation d'outils génétiques : la révolution du système CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Palindromic Repeat)/Cas9

- Un système d'immunité bactérienne adaptative "détourné" pour modifier le génome : de véritables "ciseaux" génétiques.
- Expérimentation actuelle dans des maladie humaines monogéniques (myopathie de Duchenne)
- Potentiel considérable dans des pathologies communes : e.g. mutations génétiques commandant le niveau de cholestérol, ou la pression artérielle

# Innover en matière de surveillance

- Monitoring instantané de nombreux paramètres :
  - Marqueurs biologiques (e.g. BNP)
  - Marqueurs physiologiques : poids, fréquence cardiaque, pression artérielle systémique, pression artérielle pulmonaire ...
- Le vrai problème n'est pas technologique :
  - Comment réellement interpréter les données recueillies ?
  - Quels marqueurs pour prédire le risque imminent d'infarctus ?
  - Comment éviter l'angoisse légitime des patients ?
  - Comment garantir la sécurité des données recueillies ?

# Innover en matière de qualité

- Les indicateurs de qualité améliorent-ils réellement la qualité des soins ?
  - Contrairement à ce qui est couramment proposé, la médecine n'est pas la construction aéronautique ...
  - Indicateurs de qualité vs information et éducation des praticiens
- Le risque inhérent à cette démarche :
  - Distraire les médecins et infirmières de leur tâche première : mieux vaut prodiguer un soin que passer du temps à prouver que le soin a été prodigué ...

# Innover en matière de communication

- La méconnaissance du public, et souvent maintenant des journalistes, est extrême
- Apporter une information de santé pertinente devrait être un élément essentiel pour la santé publique
- Bien cibler une campagne d'information peut constituer une véritable innovation

# Au-delà de l'innovation : garder la place de l'humain

- Devons-nous soigner une maladie ou soigner une personne malade ?
- Les écrans, les prouesses technologiques et tous les systèmes de télétransmission ne pourront jamais avoir la même fonction que le contact humain : la médecine doit conserver ce contact, qui passe souvent par la proximité physique et un côté presque tactile...
- Une réflexion éthique, morale devrait accompagner les grands bouleversements techniques.