

Le SNIIRAM et les bases de données de l'Assurance Maladie en 2011



Dominique POLTON, Philippe Ricordeau
CNAMTS
30 mars 2011

Plan de l'intervention

1. **Qu'est-ce que le SNIIRAM ?**
2. **Des exemples d'utilisation**
3. **Une dynamique d'enrichissement progressif et une utilisation croissante**
4. **Des bases qui demeurent néanmoins complexes**
5. **Potentiel et limites pour des études post-AMM**

Schéma général du système d'information de l'assurance maladie

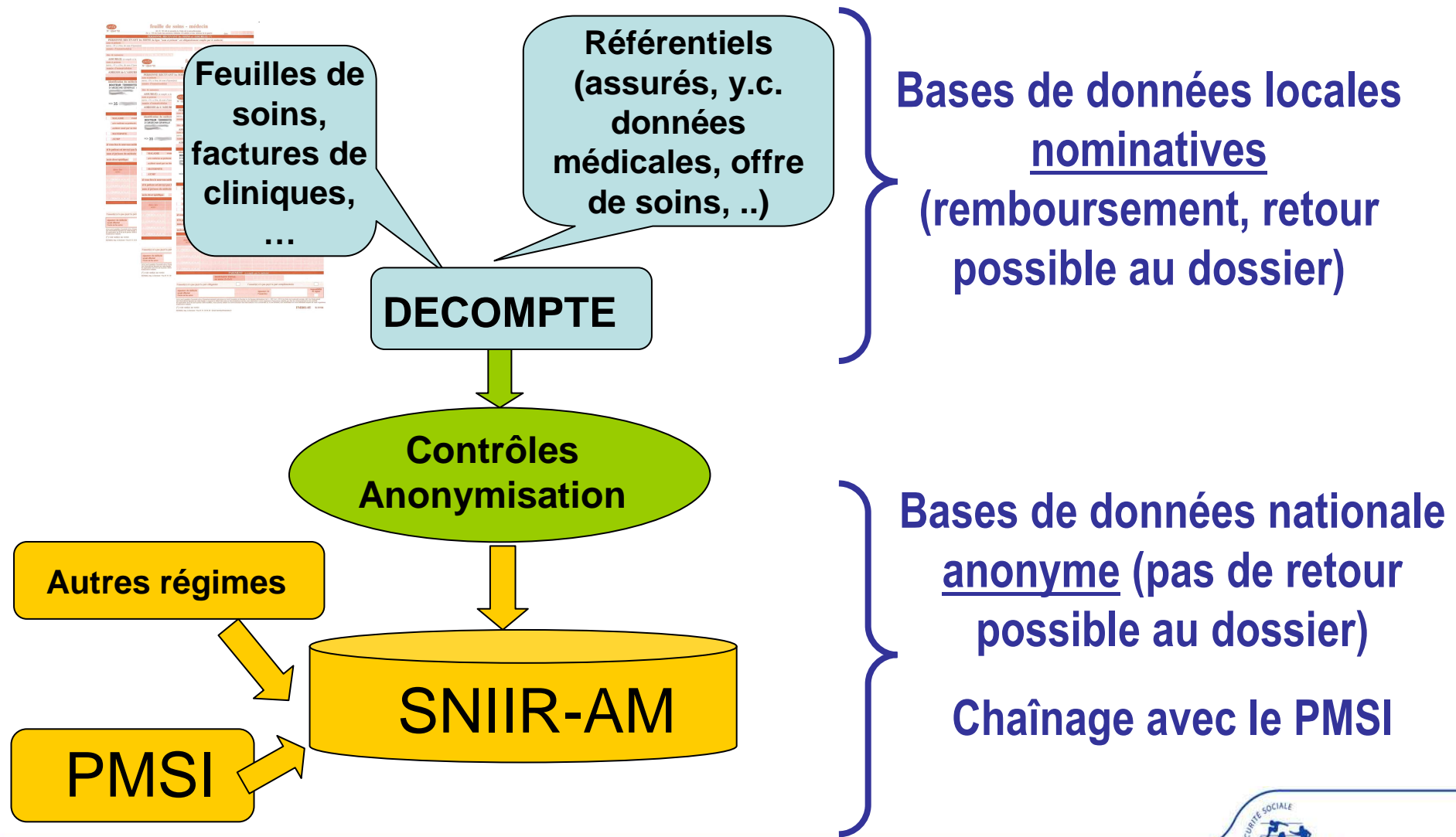
Le système d'information :

- est alimenté par les **remboursements** effectués par les caisses d'assurance maladie,
- comprend également des **référentiels** (= données sur les assurés, sur les professionnels de santé, sur les établissements, sur les employeurs)
- et quelques **sources externes**, PMSI notamment.

Il se décline en deux systèmes distincts :

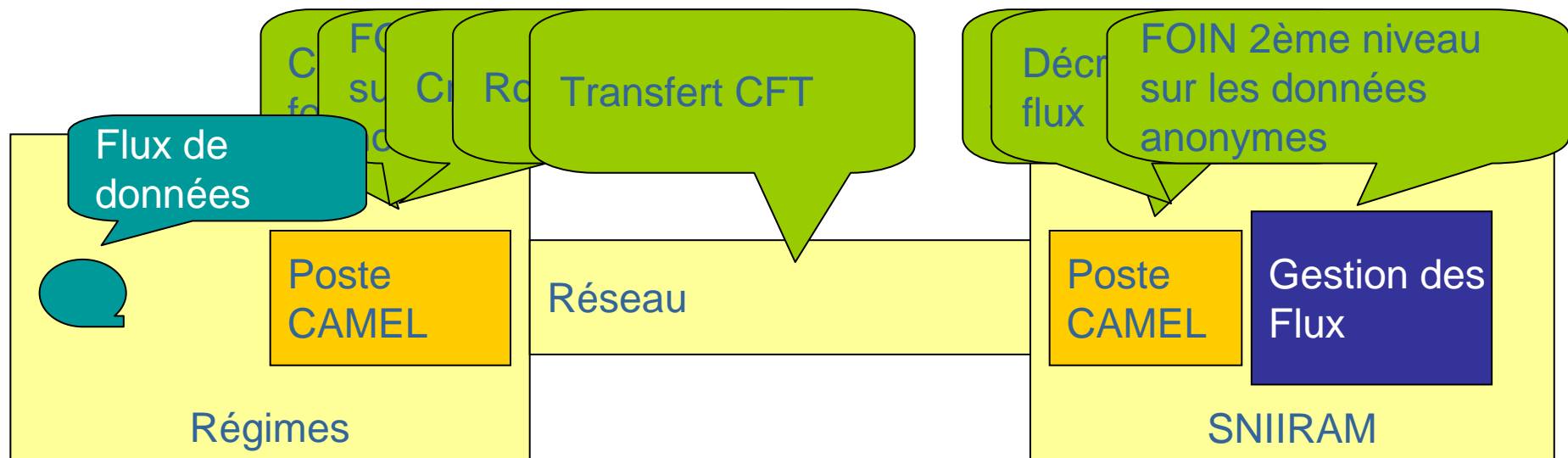
- **les bases locales** qui sont le reflet exact de l'activité des caisses (données non anonymes)
- **la base nationale SNIIR-AM** : données anonymes pour les bénéficiaires, tous régimes, contrôlées

Schéma général du système d'information de l'assurance maladie



La procédure d'anonymisation

- **CAMEL**
 - est une solution sécurité qui permet le contrôle, le cryptage, et le transfert sécurisé des flux vers l'informationnel national (SNIIRAM).
- **FOIN (Fonction d'Occultation des Identifiants Nominatifs)**
 - est une solution d'anonymisation à 2 niveaux utilisée pour anonymiser de façon irréversible les NIR des assurés et bénéficiaires.
- **Processus de transfert, cryptage et anonymisation**



Le SNIIRAM : quelles données ?

❖ Sur les patients :

Age, sexe, notion de CMU-C, diagnostic de l'ALD, département et région de résidence, date de décès

❖ Sur la consommation de soins en ville :

(détail par date de soins et date de remboursement)

Toutes les prestations remboursées avec le codage détaillé de la prestation (actes médicaux avec le code CCAM, biologie, dispositifs médicaux, code CIP des médicaments)

Le SNIIRAM : quelles données ?

- ❖ **Sur la consommation de soins en établissement :**
(détail par date de soins et date de remboursement)

Les données du PMSI (MCO-SSR-HAD) pour l'ensemble des établissements sanitaires *(motif médical, actes CCAM, durée de séjour, mode de sortie, ...)*

L'activité externe des hôpitaux (depuis 2009)

**Les médicaments et dispositifs facturés
« en sus » des forfaits (GHS)**

Le SNIIRAM : quelles données ?

❖ Sur les pathologies traitées

Les codes CIM-10 pour les patients en affection de longue durée (ALD₃₀) : 8 millions de personnes

Les codes CIM-10 issus du PMSI pour les séjours hospitaliers (diagnostics principaux, associés, reliés)

Des informations de nature médicale (GHM, médicaments traceurs, actes techniques réalisés par les professionnels de santé, examens biologiques ou dispositifs médicaux)

Le SNIIRAM : quelles données ?

❖ Avec les limites suivantes :

Pas de **résultat d'examen clinique ou paraclinique** (tabagisme, niveau tensionnel, HbA1c, IMC,...)

Pas d'information sur **l'hospitalisation médico- sociale** des personnes âgées ou sur les hospitalisations en long séjour,

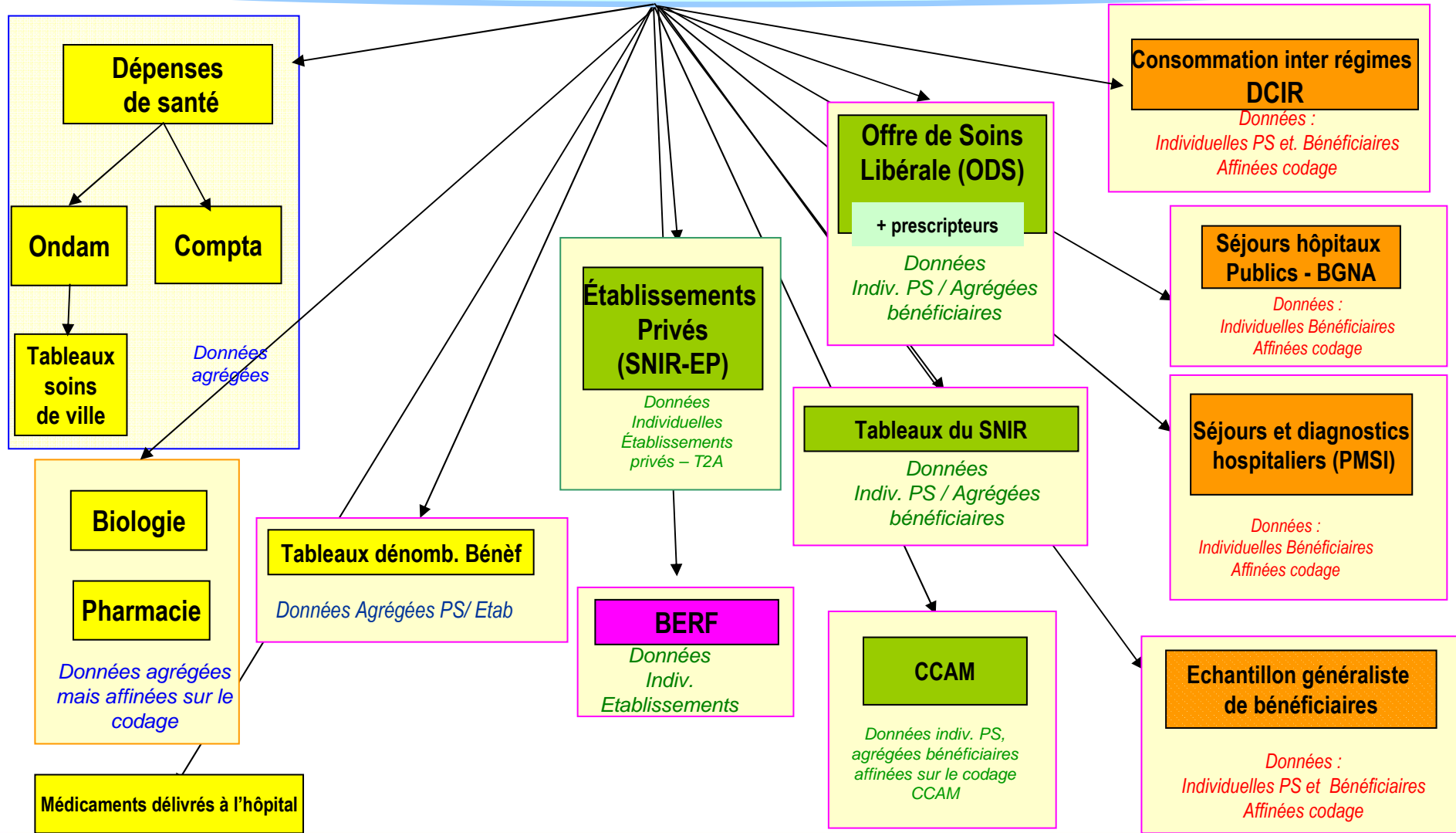
Pas d'information médicale sur les séjours en centre hospitalier spécialisé (**psychiatrie**)

Pas, ou très peu, de **données sociales** (uniquement notion de CMU-C)

La restitution des données de l'entrepôt

- La restitution des données aux utilisateurs se fait par **des bases de données thématiques appelées datamarts** (magasins vs entrepôt).
- Le SNIIR-AM compte à ce jour **une dizaine de datamarts**:

Portail SNIIR-AM



■ Données agrégées bénéficiaires et offre de soins
Pas de limite de conservation

■ Données agrégées bénéficiaires et individualisées offre de soins
Conservation : 10 ans

■ Référentiels

■ Données individualisées bénéficiaires et offre de soins
Conservation 2 années + année en cours si échantillon
20 ans pour échantillon EGB

La restitution des données de l'entrepôt

- 1) **Les datamarts agrégés** (sans individualisation des bénéficiaires ou des offreurs de soins) ou **les datamarts individualisés par offreur de soins** (professionnel libéral ou établissement) sans individualisation des bénéficiaires

- 2) Les données individualisées
 - Exhaustives (entrepôt SNIIR-AM)
 - Echantillonnées : l'EGB

La restitution des données de l'entrepôt

- 1) Les datamarts agrégés (sans individualisation des bénéficiaires ou des offreurs de soins) ou les datamarts individualisés par offreur de soins (professionnel libéral ou établissement) sans individualisation des bénéficiaires

- 2) Les données individualisées
 - Exhaustives (entrepôt SNIIR-AM)
 - Echantillonnées : l'EGB

La restitution des données de l'entrepôt

- 1) Les datamarts agrégés (sans individualisation des bénéficiaires ou des offreurs de soins) ou les datamarts individualisés par offreur de soins (professionnel libéral ou établissement) sans individualisation des bénéficiaires

- 2) Les données individualisées
 - Exhaustives (entrepôt SNIIR-AM)
 - Echantillonnées : l'EGB

L'ÉCHANTILLON DE BÉNÉFICIAIRES (EGB)

- ❖ Échantillon prospectif de bénéficiaires des régimes obligatoires de l'Assurance maladie
- ❖ Taux de sondage au 1/97ème : tirage d'un n° de clé de contrôle du numéro d'immatriculation (NIR) appliqué tous les 3 mois au référentiel des bénéficiaires
- ❖ Exhaustivité de la consommation de soins (soins de ville et hospitalisation) pour ces bénéficiaires
- ❖ 20 ans d'historique à compter de janvier 2003

L'ÉCHANTILLON DE BÉNÉFICIAIRES (EGB)

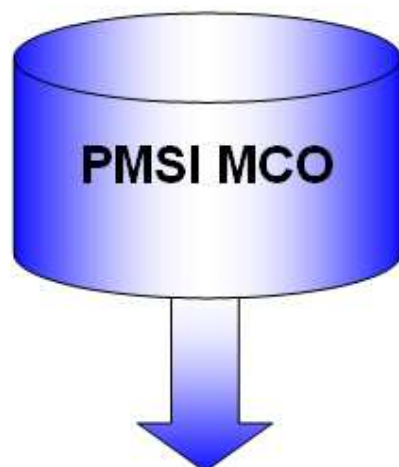
- ❖ A ce jour : uniquement les bénéficiaires du Régime général hors mutuelles fonction publique
- ❖ Environ 530 000 bénéficiaires inclus dans la cohorte
- ❖ Un échantillon vivant : prise en compte des entrées (naissances, nouvelles affiliations au régime général) et des sorties (décès, changement de régime)
- ❖ Données individuelles et anonymes permettant des croisements multiples avec chaînage ville-hôpital

Plan de l'intervention

1. Qu'est-ce que le SNIIRAM ?
- 2. Des exemples d'utilisation**
3. Une dynamique d'enrichissement progressif et une utilisation croissante
4. Des bases qui demeurent néanmoins complexes
5. Potentiel et limites pour des études post-AMM

Prise en charge des patients et suivi médical en post-infarctus

Données des hospitalisations de courte durée



- Hospitalisations pour infarctus du myocarde au 1er semestre 2006
- Hospitalisations antérieures et postérieures

Identifiant anonyme du patient

Basé sur

- NIR (« numéro de sécurité sociale ») de l'ouvrant droit,
- Date de naissance et sexe du bénéficiaire

Données de remboursement de l'assurance maladie

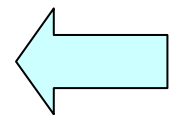
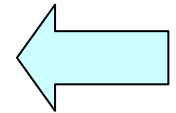


- Délivrances de médicaments
- Consultations cardiologue libéral
- Prise en charge du patient au titre
 - D'une ALD (affection de longue durée)
 - De la CMUC (couverture maladie universelle complémentaire)

- ▷ Approche des **co-morbidités** à partir de la consommation de médicaments, et/ou des hospitalisations, et/ou des codes CIM-10 des affections de longue durée (ALD) (*Cancers évolutifs, Diabète, IRCT, Maladies respiratoires obstructives, Dépression, Mal. d'Alzheimer, Mal. de Parkinson, Symptômes inflammatoires chroniques, Maladie chronique du foie, Aff. psychiatriques graves*)
- ▷ **Exhaustivité** des données sur les assurés du Régime général (57 millions) = puissance des analyses statistiques
- ▷ Pas de données directement **cliniques**, ni de résultats d'examens **paracliniques**; très peu de données **sociales**

Odds ratio (OR) de la prévention II à 6 mois

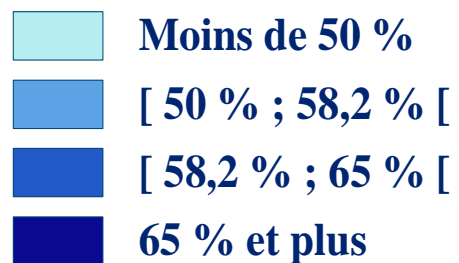
	AAP	Statines	Quadrith.
Comorbidités			
Aucune	1,0	1,0	1,0
Cancers	0,9	0,9	0,8*
Diabète	1,3*	1,2*	1,5*
Insuffisance rénale	1,0	0,7	0,5*
BPCO & Asthme	1,1	0,9	0,5*
Alzheimer	1,2	0,5*	0,4*
Parkinson	1,0	0,5	0,5*
Dépression	1,2	1,2*	1,0
AINS	1,0	0,9	1,0
Mal. chron. du foie	0,6	0,8	0,7
Troubles psy. graves	0,5*	0,6*	0,7*



Taux de pose de stent coronaire*

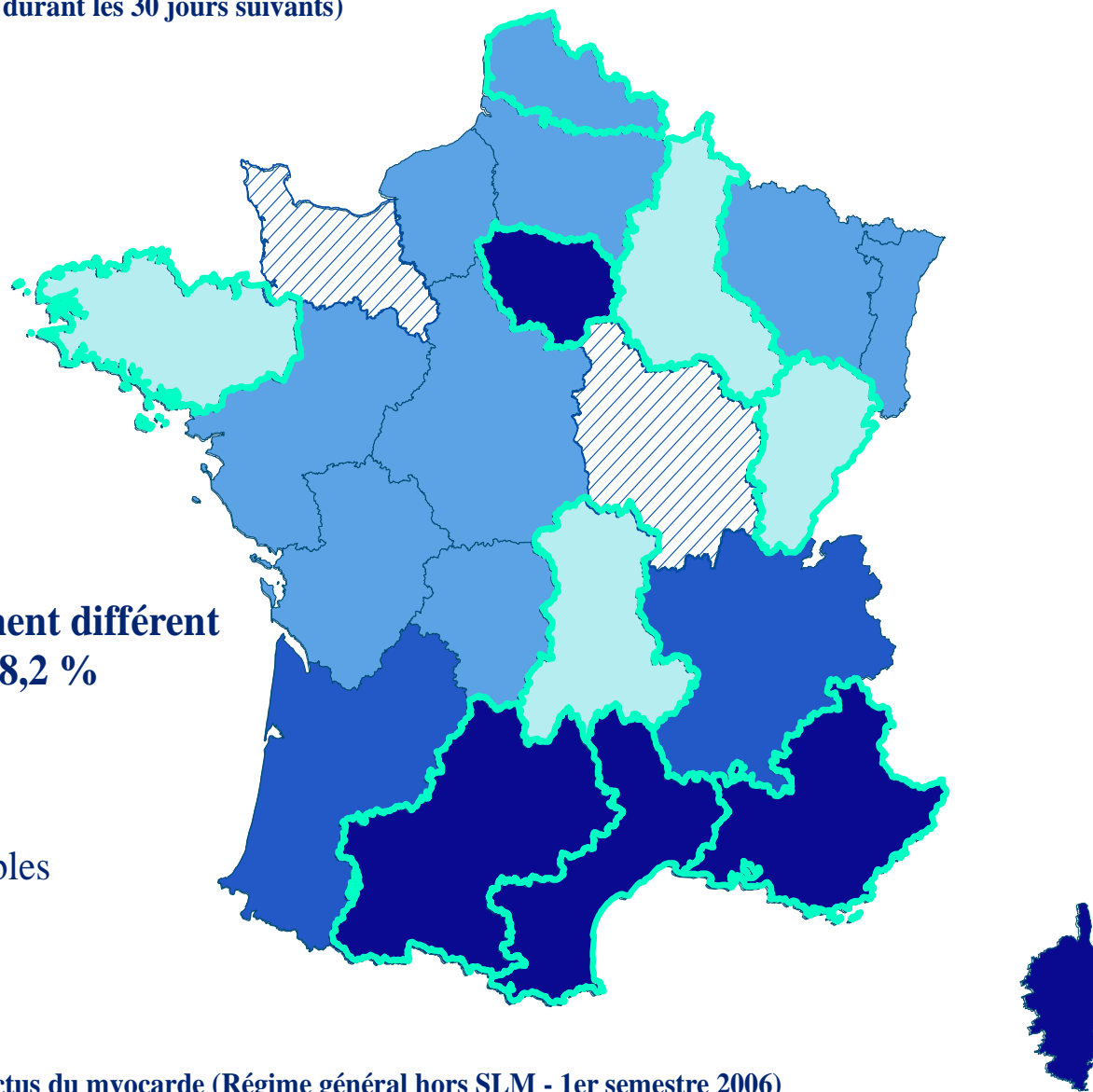
(lors de l'hospitalisation ou durant les 30 jours suivants)

Taux ajustés**



Taux significativement différent
du taux global de 58,2 %

Données non disponibles



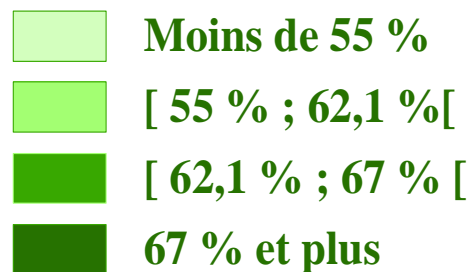
* Population hospitalisée pour infarctus du myocarde (Régime général hors SLM - 1er semestre 2006)

** Ajustement sur le sexe, l'âge, le statut CMUC, les comorbidités, les hospitalisations cardiologiques antérieures et le statut ALD cardiovasculaire

Taux de quadrithérapie*

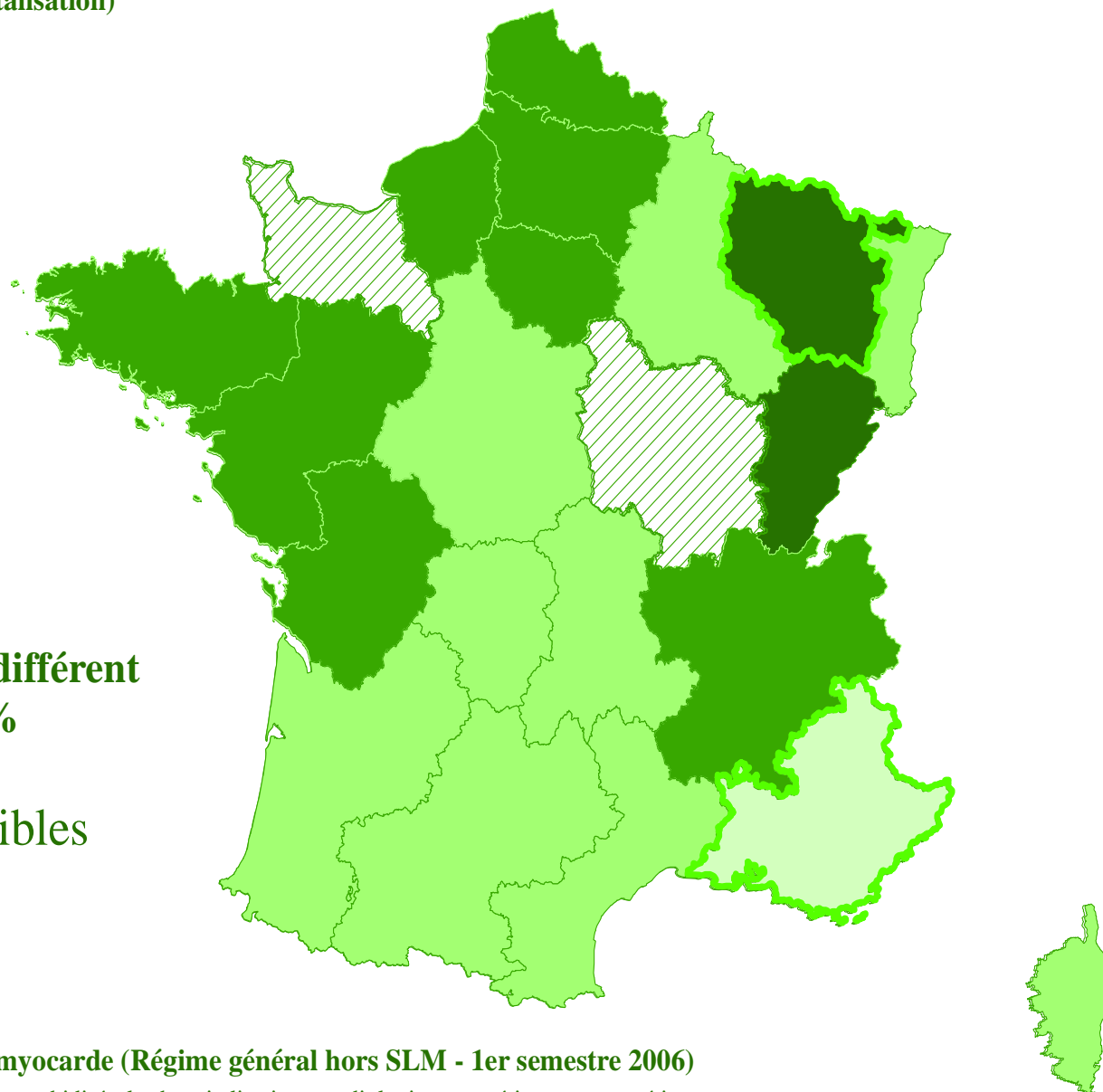
(dans les 6 mois suivant l'hospitalisation)

Taux ajustés**



Taux significativement différent
du taux global de 62,1 %

Données non disponibles



* Population hospitalisée pour infarctus du myocarde (Régime général hors SLM - 1er semestre 2006)

** Ajustement sur le sexe, l'âge, le statut CMUC, les comorbidités, les hospitalisations cardiologiques antérieures et postérieures, les traitements associés, le suivi par un cardiologue libéral et le statut ALD

**Patients vivant après une hospitalisation
pour infarctus du myocarde (régime général stricto sensu, 1er sem 2006)**

Facteurs associés au décès à 30 mois

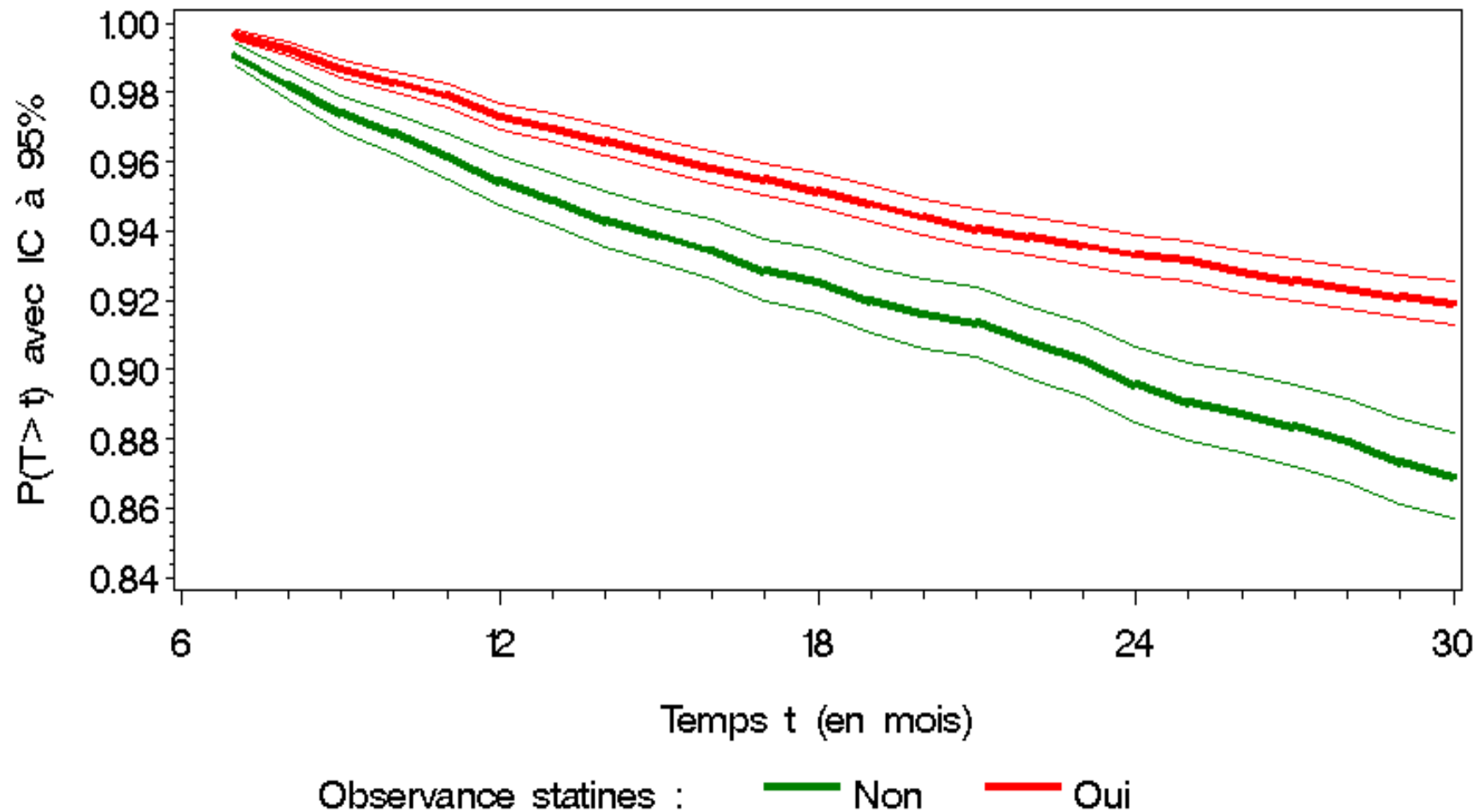
		%	HR brut	HR ajusté		%	HR brut	HR ajusté	
Caractéristiques démographiques					Antécédents cardiovasculaires (6 mois avant l'hospitalisation index)				
Age en année (référence=65-74)	<=44	8,7	0,15***	0,17***	ALD cardiovasculaire	23,3	2,31***	1,45***	
	45-54	18,5	0,32***	0,40***	Hospitalisation pour motif cardiovasculaire (<i>aucune</i>)	Stent	2,7	0,98	1,11
	55-64	19,8	0,54***	0,61***	Autre	8,5	2,46***	1,49***	
	75-84	22,6	2,26***	1,61***	Hospitalisation index (et les 30 jours suivants)				
	>=85	9,7	5,14***	1,95***	Procédures thérapeutiques (<i>aucune</i>)	Pontage	1,8	0,31***	0,63*
Homme	68,7	0,49***	1,17**	Angioplastie	2,4	0,24**	0,53**		
Bénéficiaire CMUC	5,9	0,54***	1,26	Stent	62,2	0,22***	0,56***		
Cormorbidités °					Traitement médicamenteux post-infarctus (pendant 30 mois)				
Cancer	9,1	2,50***	1,97***	Statines	Non-consommant	14,3	11,23***	5,25***	
Diabète	22,8	1,43***	1,30***	(<i>taux d'observance > 80%</i>)	Tx obs <= 80%	20,8	2,47***	1,98***	
Insuffisance rénale chronique	1,6	2,96***	1,98***	*p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001					
Symptômes inflammatoires	2,7	1,84***	1,55***	° Non significatif après ajustement : maladies respiratoires, maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson, dépression, affections psychiatriques					
Maladies chroniques du foie	0,6	1,78*	2,00**						

Patients après IdM au 1er sem 2006 (RG hors SLM)

Décès ou réhospitalisation pour SCA (critère strict) pour les consommateurs de statines présents à m+6

Temps T entre IdM (mois de sortie de l'hospitalisation index) et décès (mois)

Ajustement âge, sexe, comorbidités ..., angioplastie et observance autres médicaments



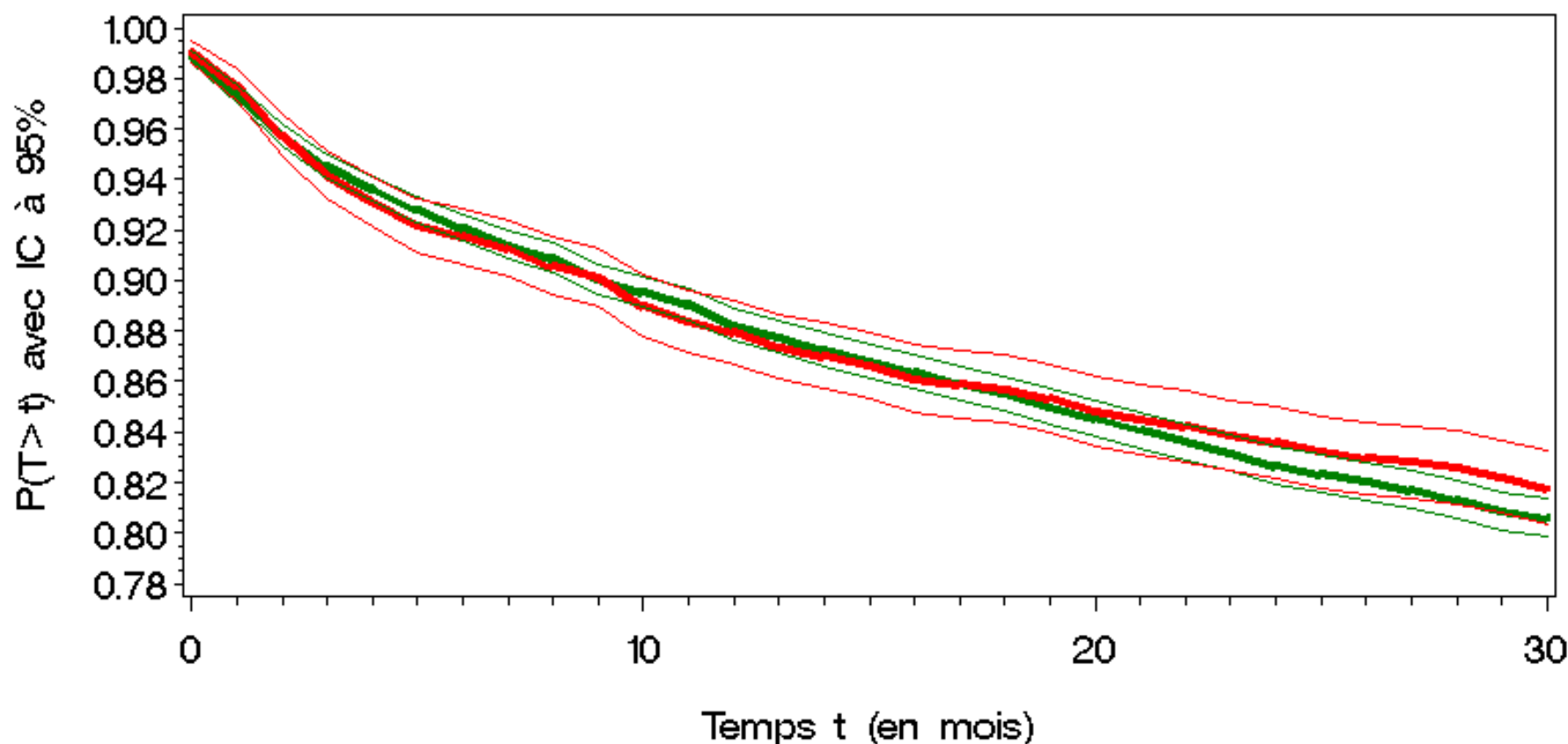
Méthode : Zhang et al Comput Meth Programs Biomed 2007,88:95–101

Patients après IdM au 1er sem 2006 (RG hors SLM) — Hors IdF

Décès ou réhospitalisation pour SCA (critère strict) jusqu'à 30 mois

Temps T entre IdM (mois de sortie de l'hospitalisation index) et décès (mois)

Ajustement âge, sexe, comorbidités ... (sans procédures et cons/obs statines)



Passage en SSR dans les 90 jours (CMC 11) : — Non — Oui

Méthode : Zhang et al Comput Meth Programs Biomed 2007,88:95—101

Diapositive 26

PhR2

Philippe RICORDEAU; 06/08/2007

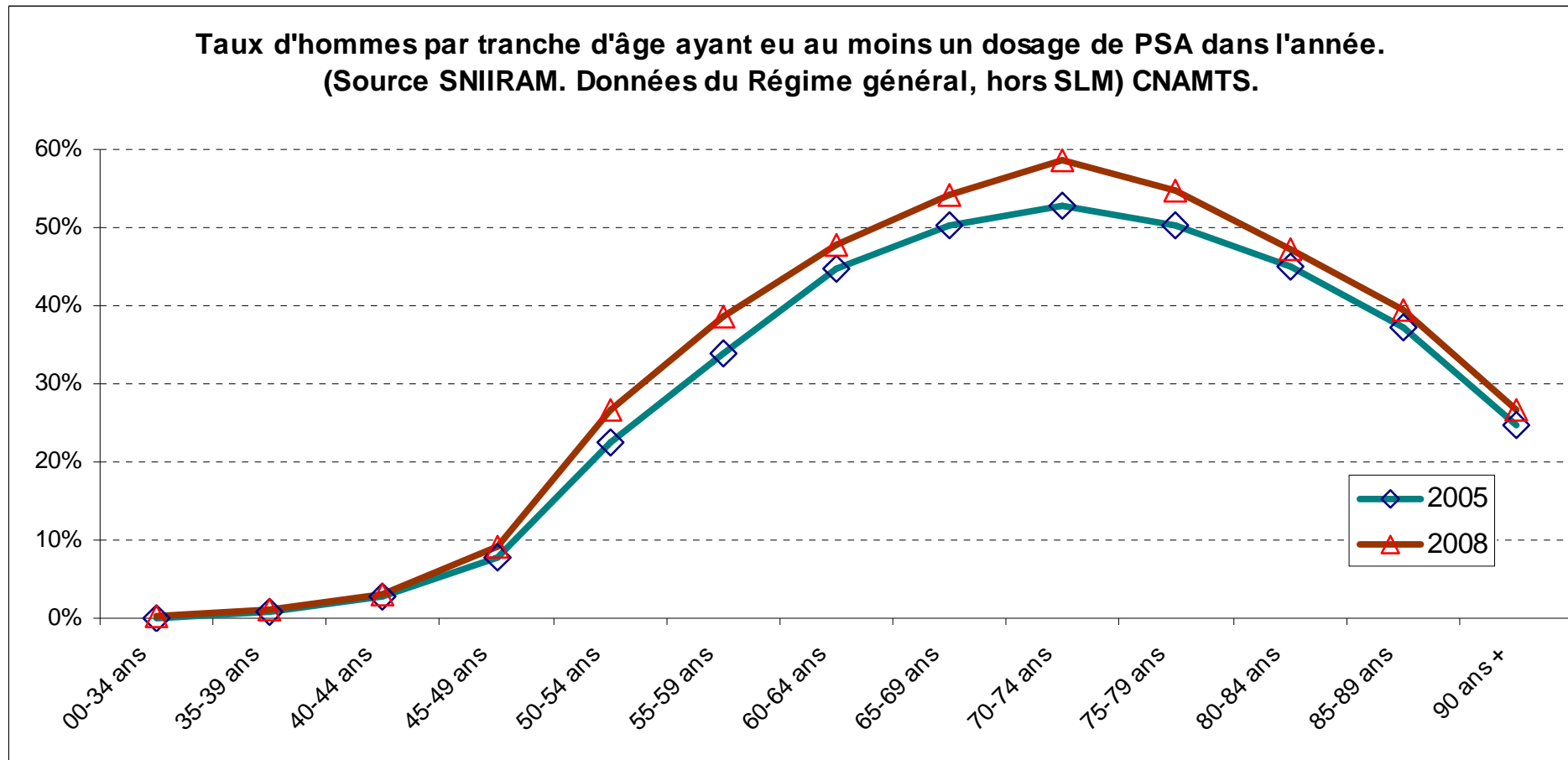
Évaluation des pratiques de dépistage du cancer de la prostate (premiers résultats)

Mortalité post biopsie prostatique

Données non publiées

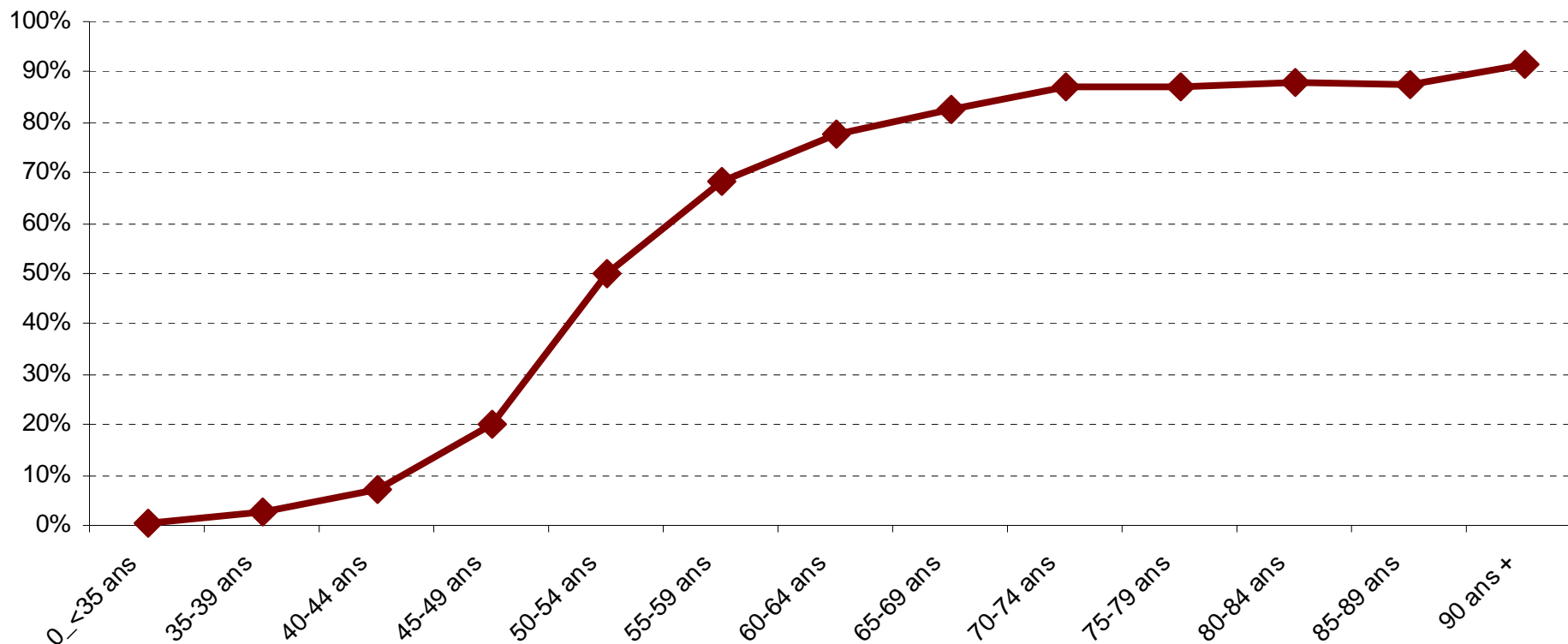
- ▷ Patients ayant eu une biopsie de la prostate en 2008
- ▷ Établissements du secteur public ou du secteur privé
- ▷ Exhaustivité de la population du régime général, hors fonctionnaires et collectivités locales
- ▷ Recherche du statut vital à 120 jours après la biopsie
- ▷ Pas d'information sur l'anatomopathologie de la lésion = analyse dans la sous-population « **sans affection de longue durée (ALD)** »

Éléments de contexte



Éléments de contexte

Taux d'hommes par tranche d'âge ayant eu au moins un dosage de PSA sur 4 ans.
(Source SNIIRAM. Données du Régime général, hors SLM) CNAMTS.



Résultats

Classe d'âge	Effectif ≥ 50 ans ayant eu une biopsie de la prostate en 2008 (Rg hors SLM)		Taux de décès à 120 jours (‰)(population non en ALD)		SMR (population non en ALD)
	n (total)	n (hors ALD)	Avec biopsie	Population générale	
50-59 ans	13 448	11 301	0,8	1,1	0,75 [0,34-1,42]
60-64 ans	14 223	10 979	1,2	1,6	0,76 [0,40 – 1,29]
65-69 ans	12 879	9 056	1,8	2,0	0,86 [0,49 – 1,40]
70-74 ans	11 479	7 277	4,3	3,2	1,34 [0,91 – 1,91]
75-79 ans	6 984	3 920	8,9	5,2	1,72* [1,20 – 2,40]
80-84 ans	2 701	1 403	22,8	9,9	2,30* [1,57 – 3,24]
85-89 ans	931	443	49,7	18,6	2,67* [1,67 – 4,04]
≥ 90 ans	125	58	103,4	38,1	2,72* [0,99 – 5,91]
TOTAL	62 770	44 437			1,42* [1,22 – 1,66]
≥ 75 ans	10 741	5 824			2,13* [1,72 – 2,60]

Benfluorex et valvulopathies cardiaques

- ▷ **Plusieurs cas de cardiopathies valvulaires de régurgitation observés chez des patients traités par benfluorex, suggérant un risque accru chez ces malades**
- ▷ **Médicament commercialisé depuis 1976; prescription limitée depuis avril 2007 à l'indication « *adjuvant du régime adapté chez les diabétiques avec surcharge pondérale* »**
- ▷ **Objectif : préciser le lien éventuel entre la consommation de benfluorex et la survenue de cardiopathies valvulaires**

Méthode

- ▶ Cohorte exhaustive des diabétiques âgés de 40 à 69 ans relevant du Régime général (hors fonctionnaires et collectivités locales)(1,048 millions de diabétiques)
- ▶ Inclusion sur 2006 (≥ 3 remboursements d'ADO et/ou d'insuline à des dates différentes)
- ▶ Comparaisons exposés (consommation de benfluorex en 2006) vs non-exposés (aucune consommation de benfluorex en 2006, 2007 ou 2008)
- ▶ Évènements recherchés sur le PMSI : hospitalisations pour **Insuffisance mitrale ou aortique; Chirurgie de remplacement valvulaire pour insuffisance valvulaire**
- ▶ RR bruts et ajustés sur âge, sexe, ALD cardiovasculaire

Résultats

Caractéristiques des diabétiques exposés et non exposés (consommation de benfluorex) Données SNIIRAM. CNAMTS

	Exposés	Non-Exposés	Significativité
Effectifs	43 044	1 005 129	
Age (moyenne)	57,3	58,3	***
Age (écart type)	7,2	7,3	
% femmes	56,4	42,0	***
% hommes	43,6	58,0	***
% ALD	76,3	81,1	***

*<0,05 **<0,01 ***<0,001

Résultats

Risque d'hospitalisation en 2006 et 2007 pour valvulopathie de régurgitation selon l'exposition ou non au benfluorex en 2006 dans une cohorte de diabétiques. Données SNIIRAM. CNAMTS

<i>Hospitalisation pour...</i>	Risque d'hospitalisation pour 100 000 personnes		RR brut (IC 95%)	RR ajusté ¹ (IC 95%)
	Non Exposées	Exposées		
Insuffisance valvulaire	27	76	2,9 [2,2 – 3,7]	3,1 [2,4 – 4,0]
Insuffisance mitrale	18	43	2,5 [1,8 – 3,5]	2,6 [1,9 – 3,7]
Insuffisance aortique	9	34	4,0 [2,7 – 5,9]	4,4 [3,0 – 6,6]
Rempl. valvulaire (IM-IA)	8	28	3,7 [2,4 – 5,6]	3,9 [2,6 – 6,1]

¹ ajustement sur l'âge, le sexe et la notion d'ALD cardiovasculaire

Résultats

Relation entre la dose de benfluorex délivrée en 2006 et le risque d'hospitalisation en 2007 et 2008 pour valvulopathie de régurgitation dans une cohorte de diabétiques.
Données SNIIRAM. CNAMTS

Dose cumulée* de benfluorex en 2006	Effectif	Risque pour 100 000 personnes	RR brut (IC 95%)	RR ajusté ¹ (IC 95%)
0 gr	1 997 611	26,6	1,0	1,0
< 41 g	31 961	50,1	1,9 [1,1 – 3,1]	2,1 [1,3 – 3,5]
≥ 41 g	53 716	91,2	3,4 [2,4 – 4,6]	3,6 [2,7 – 4,8]

* un comprimé de benfluorex est dosé à 150 mg

¹ ajustement sur l'âge, le sexe et la notion d'ALD cardiovasculaire

Plan de l'intervention

1. Qu'est-ce que le SNIIRAM ?
2. Des exemples d'utilisation
- 3. Une dynamique d'enrichissement progressif et une utilisation croissante**
4. Des bases qui demeurent néanmoins complexes
5. Potentiel et limites pour des études post-AMM

1. Une dynamique d'enrichissement progressif

Le SNIIRAM, une construction progressive

- ▷ Loi de **décembre 1998** relative à la création d'un Système National Inter-Régimes d'Assurance Maladie (SNIIRAM)
- ▷ Avis **CNIL** relatif au SNIIRAM en **octobre 2001**
- ▷ Arrêté ministériel sur les accès (**avril 2002**)
- ▷ Entrepôt de données constitué **en 2003**
- ▷ Mise en place d'un **échantillon au 1/100** en **2004**
- ▷ Chaînage **ville-hôpital** en **2006/2007**
(industrialisation en **2010**)
- ▷ Intégration des **dates de décès** en **2009**

2. Un accès en développement et un nombre croissant d'utilisateurs

L'accès aux données

- Des données sensibles avec des règles d'accès très strictes
- L'accès aux données de l'échantillon EGB
- L'accès aux données exhaustives et/ou à des données spécifiques (échantillon *ad hoc* ou cohorte à constituer)

L'accès aux données

- Des données sensibles avec **des règles d'accès très strictes**
- L'accès aux données de l'échantillon EGB
- L'accès aux données exhaustives et/ou à des données spécifiques (échantillon *ad hoc* ou cohorte à constituer)

Des conditions d'accès encadrées par la CNIL

- **Accès sécurisés et tracés**
 - Les utilisateurs doivent être formellement et nominativement habilités - L'accès est sécurisé par mot de passe sur un annuaire sécurisé
 - Traçabilité des accès et des requêtes utilisateurs
- **Protection des données individuelles**
 - Les identifiants des individus sont anonymisés de manière irréversible avant d'être envoyés et stockés vers le SNIIRAM.
 - Le croisement de données sensibles est interdit par la gestion des profils (Commune de résidence, Année et mois de naissance, Date de soins et dérivés (date d'entrée, date de prescription...), Date de décès)
 - Les données médicales ne sont accessibles que par un nombre restreint d'utilisateurs (médecins) par des profils spécifiques
- **Restriction des périmètres de données**

L'accès aux données

- Des données sensibles avec des règles d'accès très strictes
- L'accès aux données de **l'échantillon EGB**
- L'accès aux données exhaustives et/ou à des données spécifiques (échantillon *ad hoc* ou cohorte à constituer)

L'accès aux données

Liste des organismes autorisés fixés par arrêté ministériel
(20 juin 2005 et modifié le 16 octobre 2008)

- Ministères (santé, sécurité sociale et finances) et services déconcentrés
- Haut conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAM)
- Institut des données de santé (IDS)
- Union nationale des professions de santé (UNPS)
- Haute autorité de santé (HAS)
- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS)
- Institut de veille sanitaire (InVS)
- Institut national du cancer (INCa)
- Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES)
- Centre technique d'appui et de formation des centres d'examens de santé (CETAF)
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS)
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)

ASSURANCE
Maladie

Caisse Nationale

ASSURANCE
Maladie

Tout autre organisme public de recherche, universités, écoles ou autres structures d'enseignement liés à la recherche

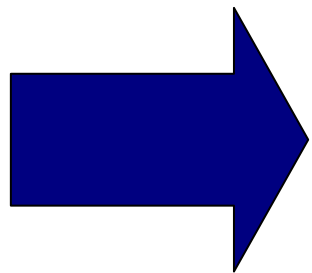
⇒ **Possibilité d'accès après approbation de l'Institut des données santé (IDS)**

(pré-requis : suivre la formation délivrée par la CNAMTS et Avoir une autorisation d'accès signée par le directeur de l'unité de recherche reconnue soit par arrêté ministériel soit par l'Institut des données de santé (IDS))

Le directeur de l'institut ou unité de recherche est responsable pénalement des travaux réalisés et des publications

L'accès aux données

1. Des données sensibles avec des règles d'accès très strictes
2. L'accès aux données de l'échantillon EGB
3. L'accès aux **données exhaustives** et/ou à des **données spécifiques** (échantillon *ad hoc* ou cohorte à constituer)



**Pas d'accès autorisé (CNIL)
en routine, sauf assurance
maladie, INVS (en cours)**

SECURITE SOCIALE

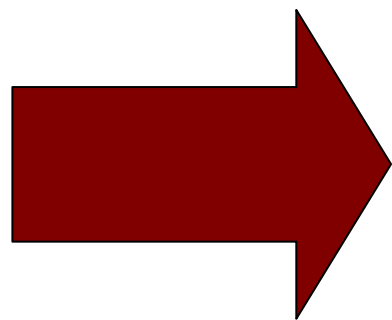


**l'Assurance
Maladie**

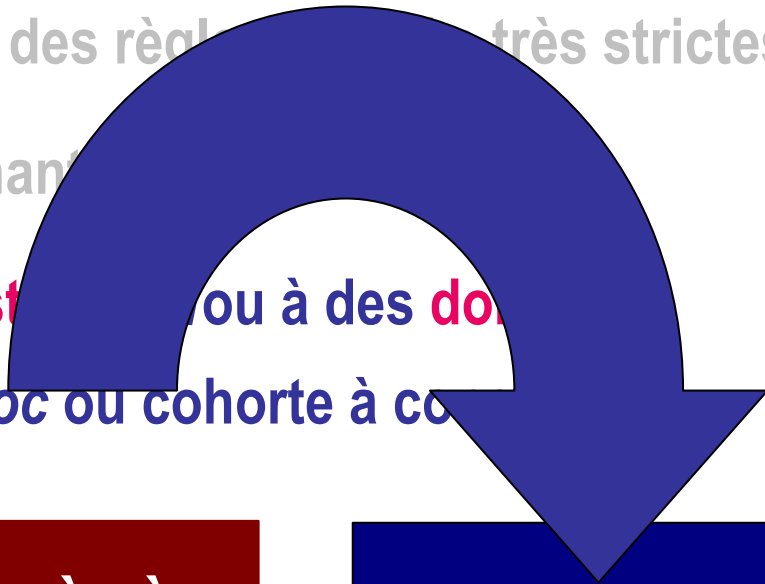
Caisse Nationale

L'accès aux données

1. Des données sensibles avec des règles très strictes
2. L'accès aux données de l'échantillon
3. L'accès aux **données exhaustives** ou à des **données spécifiques** (échantillon *ad hoc* ou cohorte à co



**Demande d'accès à
l'Institut des Données
de Santé (IDS)**



**Données extraites
par la CNAMTS**

Une utilisation croissante

- 220 personnes formées à l'échantillon généraliste de bénéficiaires dont la moitié à l'extérieur de l'assurance maladie (unités de recherche, AFSSAPS, INVS, HAS, INCA,... - une cinquantaine à l'INSERM)
- En octobre 2010, 171 requêtes sur l'échantillon effectuées par des organismes de recherche- plus de 300 par mois depuis le début 2011

Une utilisation croissante

Possibilité d'appariement avec des données externes et d'alimentation de cohortes ou d'enquêtes, exemples :

Enquêtes récurrentes :

- Enquête santé et protection sociale (ESPS) réalisée par l'IRDES
- Enquête santé / HID de l'INSEE

Des cohortes alimentées en 2010:

- PROSPERE : suivi de la patientèle de médecins généralistes (pilote d'appariement sur des identifiants de médecins)
- Hypertrophie bénigne de la prostate : constitution d'une cohorte anonyme pour l'AP-HP (depuis 2004)
- CONSTANCE : cohorte de patients consultant les centres d'examen de santé (phase pilote)
- Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques

Une utilisation croissante

Autres exemples de demandes traitées en 2010 pour des fins d'études et de recherche :

- **Système multi sources cancer pour l'INVS : données anonymes médico-administratives pour les personnes atteintes de cancer.**
- **Étude gastro-entérites : surveillance des gastro-entérites aiguës médicalisées sur le périmètre d'activité des stations de traitement des eaux pour l'INVS.**

En 2010, la CNAMTS a traité une vingtaine de demandes externes dont une dizaine relève de l'alimentation de cohortes ou d'enquêtes pour des fins d'études et de recherches.

Plan de l'intervention

1. Qu'est-ce que le SNIIRAM ?
2. Des exemples d'utilisation
3. Une dynamique d'enrichissement progressif et une utilisation croissante
- 4. Des bases qui demeurent néanmoins complexes**
5. Potentiel et limites pour des études post-AMM

Une complexité due :

- **À la volumétrie**
- **Mais aussi au fait que ces données sont des données de production, qui nécessitent pour être exploitées correctement une très bonne connaissance du contexte juridique et technique du remboursement**

Les aspects techniques...

- **1,2 milliards de feuilles de soins** gérées chaque année
- Capacité de stockage égale à **140 Téraoctets** (= 1750 PMF)
- 7 dictionnaires avec **785 000 objets** (tables, index, synonymes ...)
- 3 bases de données d'une volumétrie **supérieure à 18 téraoctets**
La société Oracle a recensé en 2005 le « TopTen » des plus grosses bases de données mondiales et la 10^{ème} était < à 18 téraoctets.
- **150 applications** gérées
- **1000 flux réceptionnés chaque mois** en provenance des Centres de traitement informatiques, des autres régimes, des mutuelles, des Caisses régionales d'assurance maladie,...

Les aspects techniques...

Des milliards d'évènements traités : sur 30 mois

- = **9,0 milliards** lignes de ventilation comptable
- = **8.4 milliards** de lignes de nature de prestation
- = **3,4 milliards** de lignes de pharmacie « affinée » (CIP)
- = **1,2 milliard** de lignes de biologie « affinée » (code biologie)
- = **270 millions** ligne d'actes techniques médicaux (CCAM)
- = **57 millions** ligne d'actes de transport médicaux

Au total **près de 20 milliards** de lignes de prestation disponibles



SECURITE SOCIALE

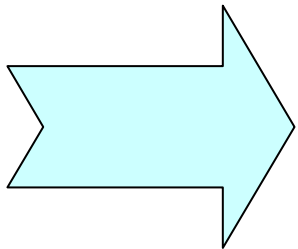


**l'Assurance
Maladie**

Caisse Nationale

La complexité d'utilisation

Un exemple : connaître les effectifs des personnes ayant bénéficié de **Procréation Médicale Assistée (PMA)** et de **Fécondation In Vitro (FIV)**



Les principales questions auxquelles il faut répondre avant de construire la requête informatique...

-
- ✓ **Quels sont les traitements médicamenteux aujourd'hui utilisés et les examens biologiques spécifiques ?**
 - ✓ **Comment les inducteurs de l'ovulation sont-ils facturés par les hôpitaux (inclus dans les séjours, facturés en sus des forfaits, rétrocedés ?)**
 - ✓ **Ces traitements sont-ils réalisés en hôpital de jour, et/ou en hospitalisation complète ?**
 - ✓ **La facturation est-elle la même dans le privé et dans le public ?**
 - ✓ **Y a-t-il des spécificités locales (DOM, régime d'Alsace Moselle) ou liées aux caractéristiques sociales des personnes (bénéficiaire de la CMU et de l'Aide Médicale d'Etat)?**

-
- ✓ **Les modes de facturation sont-ils identiques au régime général, à la MSA, au RSI,... ?**
 - ✓ **Quels sont les délais de transmission de ces informations (actes techniques, médicaments) par les établissements et les professionnels et ces délais de transmission sont-ils homogènes sur l'ensemble du territoire ?**
 - ✓ **Peut-on repérer les patient(e)s par le motif d'exonération du ticket modérateur « prise en charge de la stérilité » (demandes systématiques par les médecins ? modalités de gestion si autre ALD ?,...)**

Plan de l'intervention

1. Qu'est-ce que le SNIIRAM ?
2. Des exemples d'utilisation
3. Une dynamique d'enrichissement progressif et une utilisation croissante
4. Des bases qui demeurent néanmoins complexes
5. **Potentiel et limites pour des études post-AMM**

Des limites à l'utilisation en pot-AMM

- ✓ Pas de données cliniques, et en particulier peu d'éléments sur les affections **psychiatriques** et **dermatologiques** (*fréquents effets secondaires des médicaments*)

- ✓ Pas de **données cliniques** (notamment IMC, ou niveau tensionnel), ni de **données paracliniques** (résultats d'examens), ou de notion d'**antécédents personnels** ou **familiaux**, ou de **données sociales**, ou **environnementales** : toutes informations utiles pour ajuster sur les facteurs de risque de survenue de certaines pathologies (risque cardiovasculaire augmenté chez les fumeurs ou en cas de diabète mal contrôlé; formes familiales de certains cancers; etc)

Mais néanmoins une contribution qui peut être significative, et qui se développe aujourd'hui

- ✓ On assiste d'ailleurs à une **demande croissante de mobilisation des données du SNIIR-AM à des fins de santé publique**, les agences sanitaires ont investi et / ou se sont rapprochées de la CNAMTS dans cet objectif (INVS, AFSSAPS, HAS,...)

- ✓ Ceci a amené à la création d'une **équipe dédiée à la CNAMTS** pour
 - ✓ réaliser des études à la **demande des autorités sanitaires**
 - ✓ apporter un **appui méthodologique** à l'utilisation du SNIIRAM dans le cadre de telles utilisations

- ✓ **L'échantillon généraliste de bénéficiaires** est d'ores et déjà ouvert et utilisé par les équipes de recherche

En savoir plus

- Martin-Latry K, Bégaud B. **Pharmacoepidemiological research using French reimbursement databases: yes we can !** *Pharmacoepidemiology and drug safety* 2010; 19: 256–265
- Babusiaux C, Sicard D, Decottignies R. **L'institut des données de santé.** *RESP* 58 (2010) 85-88
- de Roquefeuil L, Studer A, Neumann A, Merlière Y. **L'Échantillon généraliste de bénéficiaires : représentativité, portée et limites** (http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/)
- de Roquefeuil L, Studer A, Neumann A, Merlière Y. **L'échantillon généraliste de bénéficiaires : représentativité, portée et limites.** *Prat Organ Soins* 2009;40(3):213-223.
- Tuppin P, de Roquefeuil L, Weill A, Ricordeau P, Merlière Y. **French national health insurance information system and the permanent beneficiaries sample.** *RESP* 58 (2010) 286–290

Références des travaux cités

- Tuppin P, Neumann A, Danchin N, Weill A, Ricordeau P, de Peretti C, Allemand H. **Combined secondary prevention after hospitalization for myocardial infarction in France: analysis from a large administrative database.** *Arch Cardiovasc Dis.* (2009); 102(4):279-92
- Tuppin P, Neumann A, Simon D, Weill A, de Peretti C, Danchin N, Ricordeau P, Allemand H. **Characteristics and management of diabetic patients hospitalized for myocardial infarction in France.** *Diabetes Metab.* (2010); 36(2):129-36.
- Tuppin P, Neumann A, Danchin N, de Peretti C, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. **Evidence-based pharmacotherapy after myocardial infarction in France: adherence associated factors and relationship with 30 months mortality and rehospitalization.** *Arch Cardiovasc Dis.* (2010); **103** : 363-75
- Weill A, Païta M, Tuppin P, Fagot JP, Neumann A, Simon D, Ricordeau P, Montastruc JL, Allemand H. **Benfluorex and valvular heart disease: a cohort study of a million people with diabetes mellitus.** A paraître (*Pharmacoepidemiology and drug safety*)