



# Constances

UMS 11 Inserm-UVSQ, Paris-Descartes





# Une cohorte généraliste en population, ouverte à la communauté scientifique

## Recherche en épidémiologie, notamment autour des thématiques

- > Vieillissement et maladies chroniques
- > Risques professionnels
- > Inégalités sociales de santé
- > Santé des femmes

## Santé publique : décrire

- > La santé de la population adulte
- > Les facteurs de risque et déterminants de la santé
- > Les parcours de prévention et de soins





# Dispositif général d'inclusion et de suivi

Échantillon visant à la représentativité du RGSS

- > TAS dans RNIAM des éligibles âgés de 18 à 69 ans
  - > 200 000 volontaires

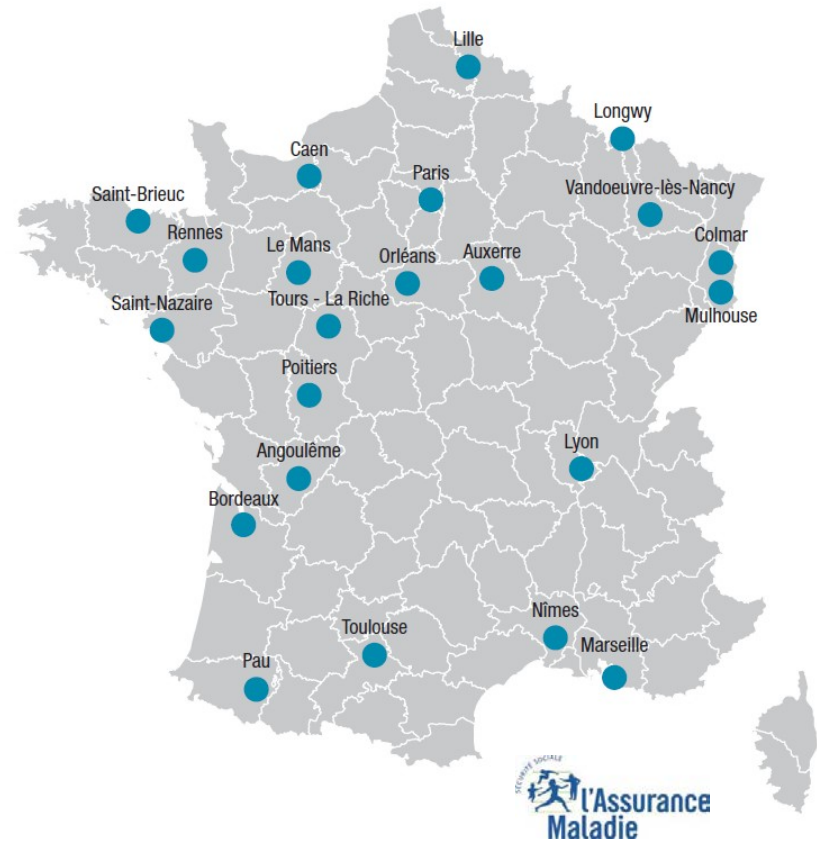
Inclusion graduelle sur 6 ans

- > 21 Centres d'examen de santé
- > Examen plus questionnaires

Suivi

- > Questionnaires annuels
- > Examen de santé tous les 5 ans
- > Appariement annuel bases administratives
  - > SNDS
    - > SNIIRAM-PMSI
    - > Causes de décès
  - > CNAV

Constitution d'une biobanque





# Quels déterminants?

## DONNÉES ISSUES DE QUESTIONNAIRES

### FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET PROFESSIONNELS

Calendrier professionnel complet  
PCS  
Situation vis-à-vis de l'emploi  
Contraintes organisationnelles (travail de nuit)  
Exposition professionnelle au bruit  
Exposition à un travail physiquement pénible  
Expositions chimiques  
Expositions biologiques  
Contraintes posturales  
Expositions à des températures extrêmes  
Facteurs psychosociaux au travail  
Adresses géocodées,

### MODES DE VIE

Données sociales  
Activité physique, alimentation  
Foyer et cadre de vie  
Vie sexuelle  
Consommation de tabac et de e-cigarette  
Consommation de cannabis  
Consommation de boissons alcoolisées  
Contraception, suivi gynécologique,  
Soutien social / Relations sociales  
Événements de vie  
Situation matérielle

## DONNÉES ISSUES DES BASES DE DONNÉES NATIONALES

### CNAV

Employeur (NAF, SIRET)  
Périodes de travail  
Interruptions de travail : maladies, invalidité, maternité, chômage  
Retraite  
Revenus





# Quelles données de santé ?

## DONNÉES DE QUESTIONNAIRES

Santé perçue  
Capacité visuelle  
Santé respiratoire (BPCO Asthme)  
Diabète  
Troubles musculo-squelettiques  
CES-D  
Sommeil  
Limitations fonctionnelles  
Qualité de vie  
Santé des femmes : fertilité, grossesses, maladies des seins, ménopause  
Antécédents médicaux personnels et familiaux

## DONNÉES MESURÉES

### EXAMENS DE SANTÉ

Paramètres biologiques, NFS  
Biométrie  
Acuité visuelle  
Audition  
Exploration fonctionnelle respiratoire (CV, VEMS/CV)  
Electrocardiogramme  
Pression artérielle  
Tests cognitifs et physiques : MMSE, Trail making test, RL/RI16, codes de Wechsler, test d'équilibre, vitesses de marche, fluences verbales, Finger Tapping Test, Hand Grip Test

### PLATEFORME DE VALIDATION DIAGNOSTICS

Maladies cardiovasculaires, maladies neurodégénératives, cancers...

## DONNÉES ISSUES DES BASES DE DONNÉES NATIONALES

### SNDS

Consommation de soins : médicaments remboursés, actes de biologie ...  
Consultations de médecins, spécialistes, paramédicaux  
PMSI - Hospitalisations : courts séjours, HAD, psychiatrie, SSR  
Causes médicales de décès



# Etat d'avancement de la Cohorte



L'inclusion, les participants



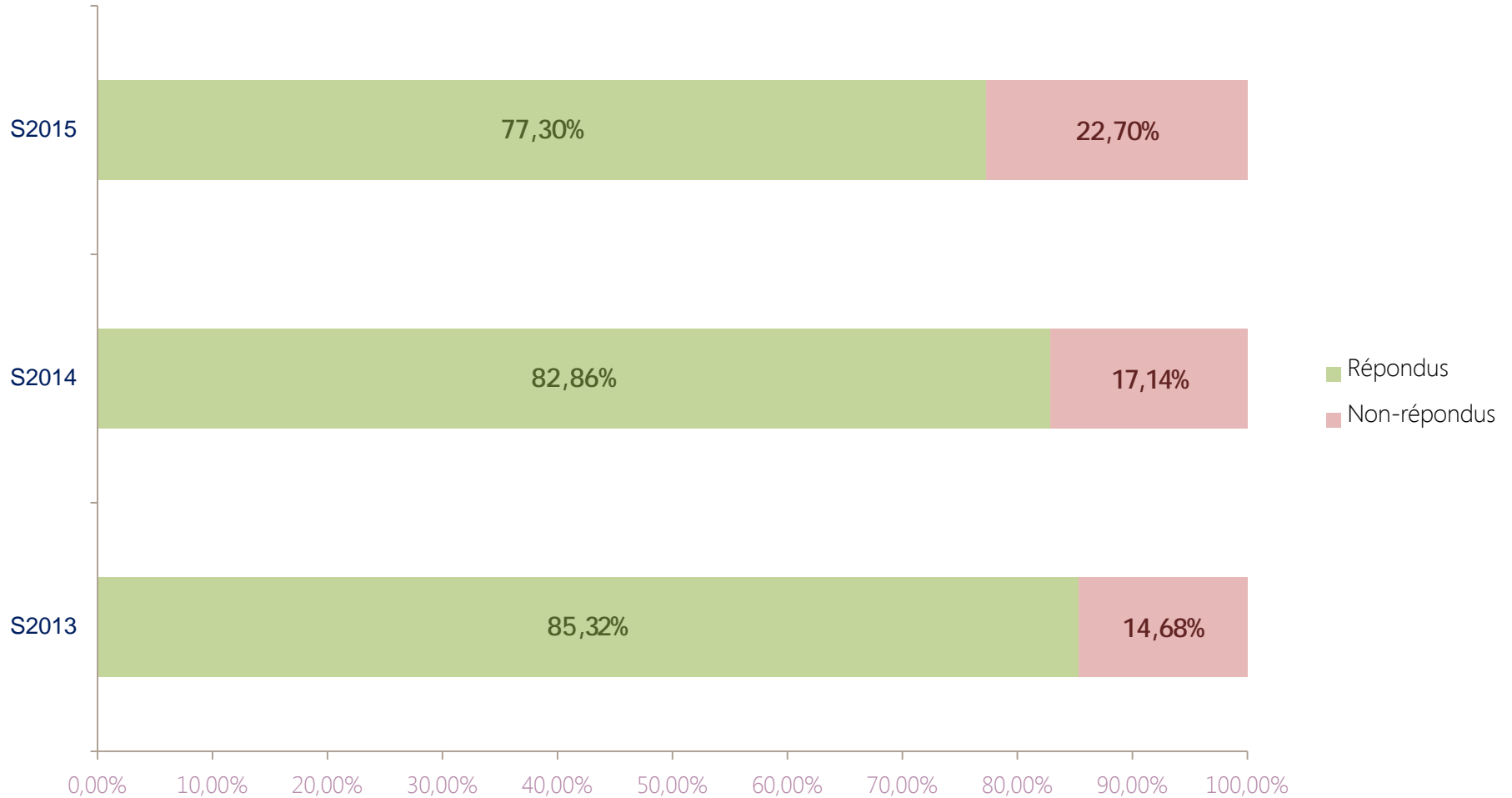
# Les inclusions dans les Centres

CES	Pilote	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Angoulême		443	1005	1084	1697	1560	459	6 248
Auxerre						272	287	559
Bordeaux	348	330	1235	1358	1959	2 121	747	8 098
Caen						753	670	1423
Haut Rhin						984	410	1395
Le Mans						695	840	1535
Lille	525	541	1533	1723	2 455	2 303	720	9 800
Lyon		351	1098	1772	2 619	2 495	839	9 174
Marseille		573	998	1188	1 436	1 593	631	6 419
Nancy		229	1051	1609	2 612	2 884	1024	9 409
Nîmes		214	648	783	1067	1055	426	4 193
Orléans		302	862	1001	1 343	1 391	529	5 428
Paris-CPAM		1080	2 271	2 742	3 519	3 444	1 535	14 591
Paris-IPC		244	1 134	2 403	2 406	2 497	1 050	9 734
Pau	751	657	827	1 359	1 348	1 361	565	6 868
Poitiers		308	649	798	1 403	1 095	504	4 757
Rennes	435	722	1 093	1 419	1 645	1 629	486	7 429
Saint-Brieuc	464	607	1 336	1 733	1 881	2 045	817	8 883
Saint-Nazaire		399	660	756	838	1 116	435	4 204
Toulouse	486	659	1 320	1 840	1 914	1 989	751	8 959
Tours	515	749	1 649	2 013	1 676	1 732	435	8 769
<b>Total</b>	<b>3524</b>	<b>8 408</b>	<b>19 369</b>	<b>25 581</b>	<b>31 819</b>	<b>35 014</b>	<b>14 160</b>	<b>137 875</b>





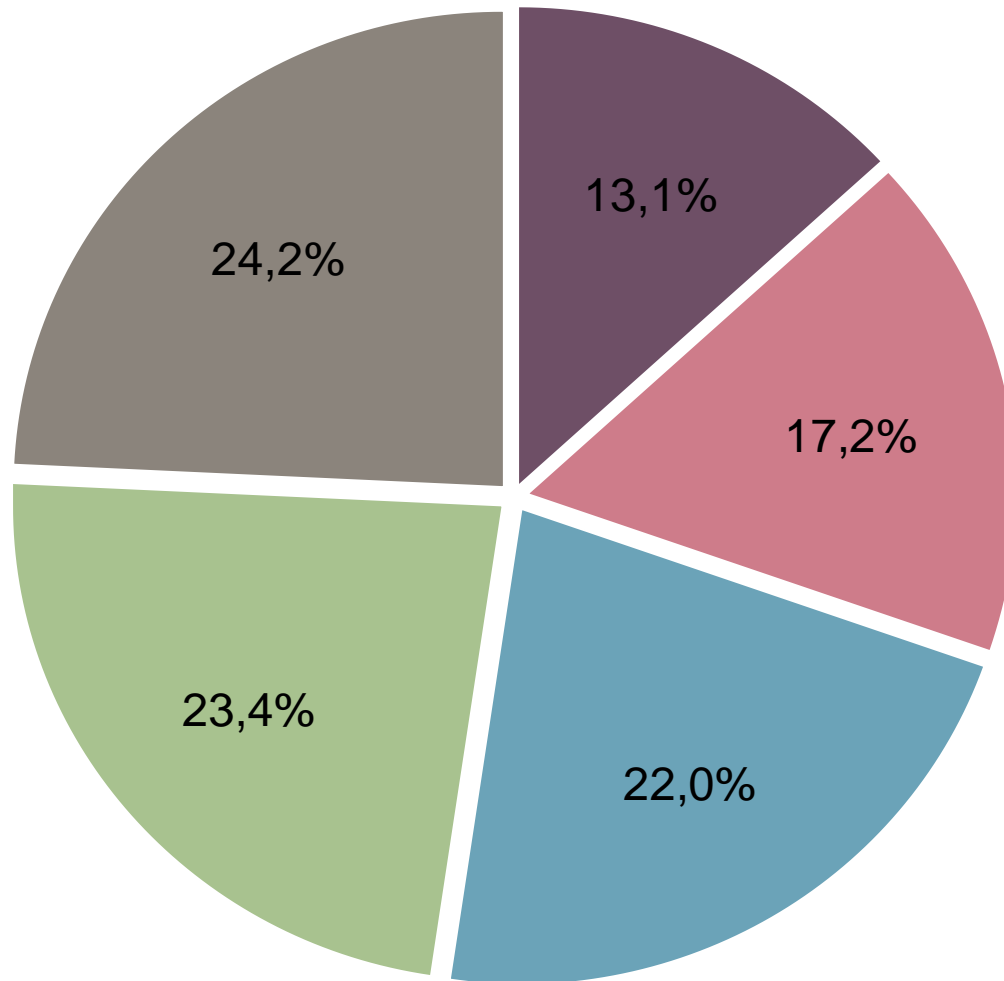
# Participation aux questionnaires de suivi





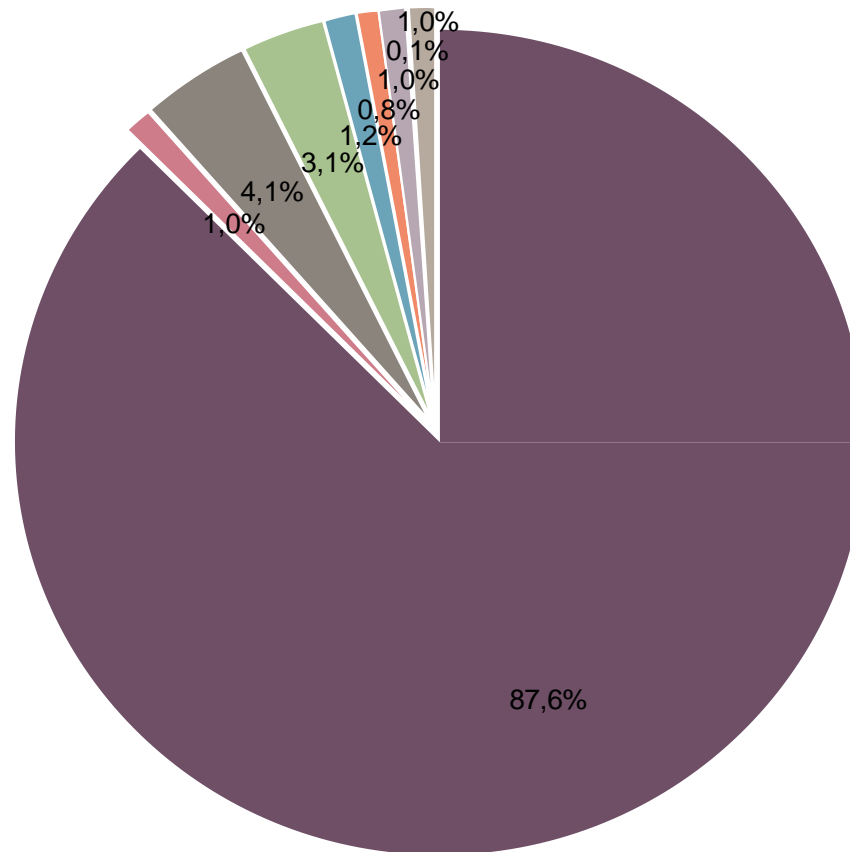
# Répartition par âge

53,6% de femmes



18-29 ans 30-39 ans 40-49 ans 50-59 ans 60 ans et +

# Répartition selon l'origine géographique



France métropolitaine



DOM-TOM



Europe



Afrique du Nord



Afrique noire



Asie



Autre

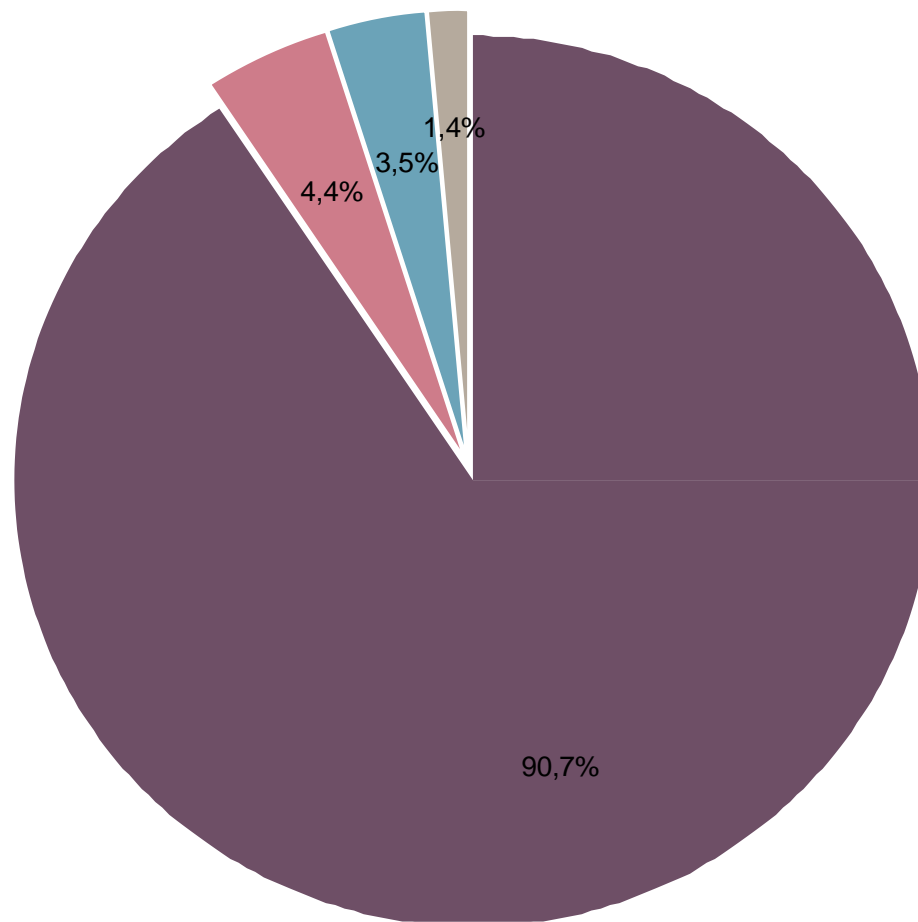


Ne peut pas répondre



Valeurs manquantes

# Répartition selon la nationalité



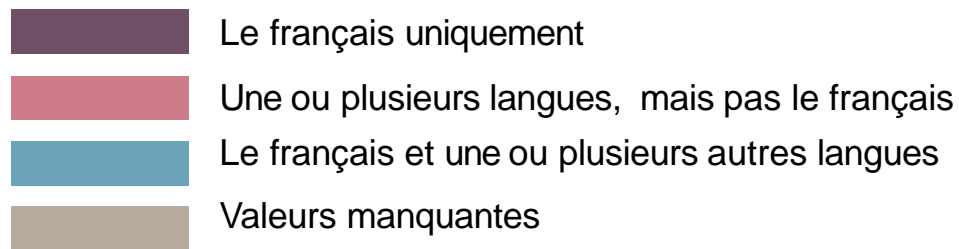
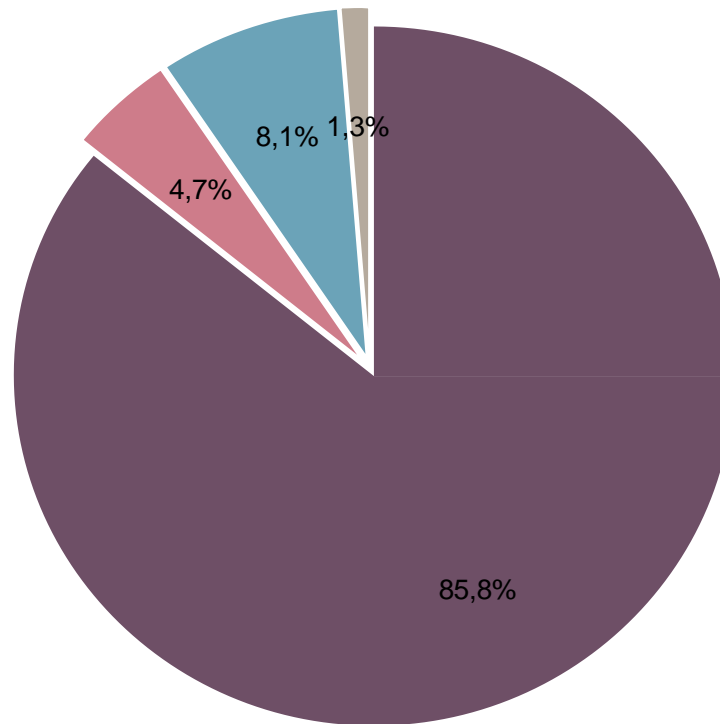
Français(e) de naissance

Français(e) par acquisition (naturalisation)

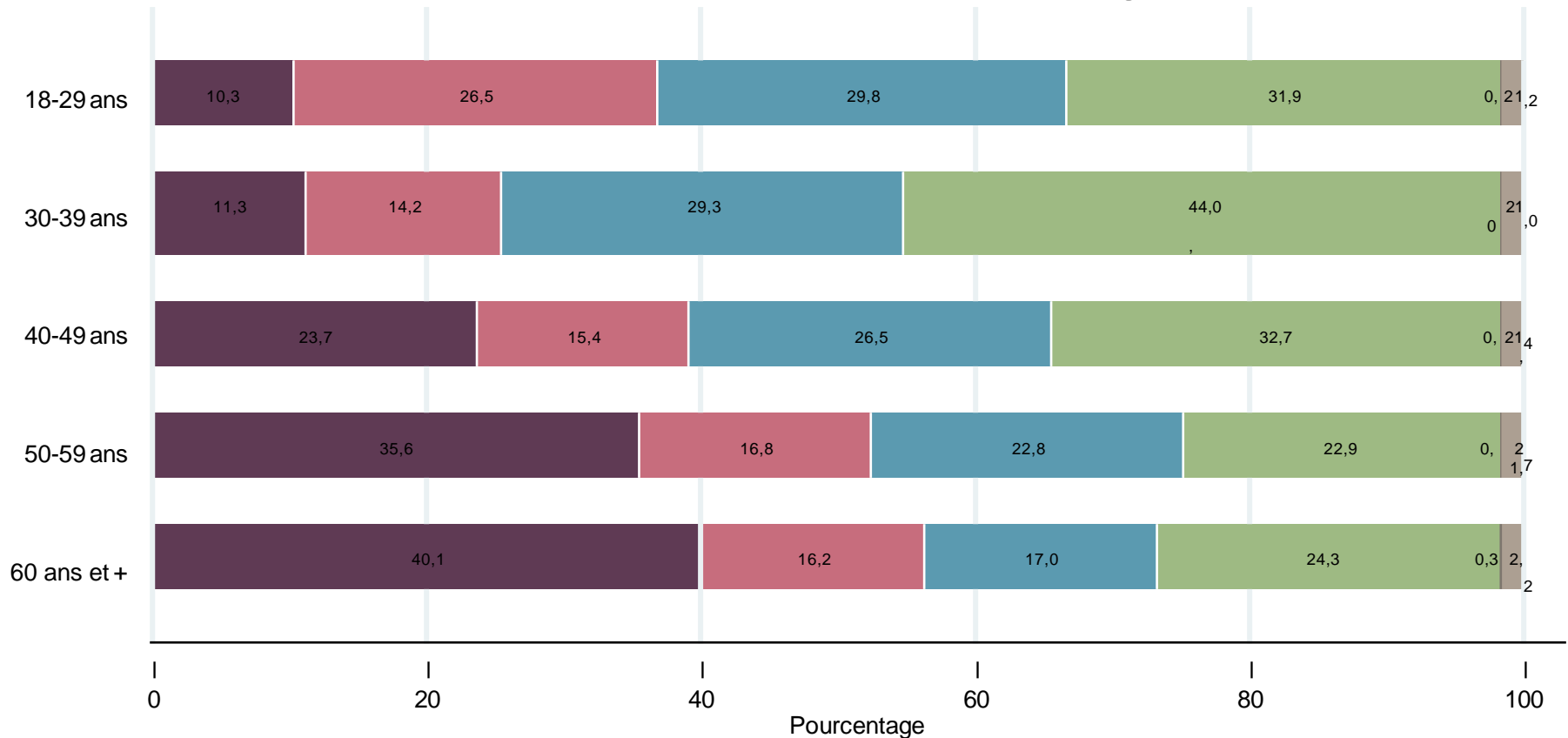
De nationalité étrangère

Valeurs manquantes

# Répartition selon la langue parlée par les parents pendant l'enfance



# Répartition par diplôme - par âge



Sans diplôme ou diplôme inférieur au BAC  
 BAC+2 et BAC+3  
 Autre diplôme

BAC ou équivalent  
 BAC+4 et diplôme supérieur  
 Diplôme non renseigné



# Etat d'avancement des travaux de l'infrastructure

La plateforme de validation des diagnostics

Le codage des calendriers professionnels

L'aide à l'utilisation du SNIIRAM-SNDS

Point sur l'ouverture et l'évaluation des projets



# Etat d'avancement des travaux de l'infrastructure



La plateforme de validation des diagnostics



# La plateforme de validation des diagnostics

Objectif : des données de santé validées par un comité d'adjudication via une plateforme de validation des diagnostics

Consentement : 97,4 % acceptation

- > Repérer des cas via les questionnaires et/ou algorithmes SNDS
- > Valider par retour aux dossiers médicaux
  - > 513 cancers partenariat avec FRANCIM
  - > 601 cardiopathies (en cours) partenariat équipe Bichat
  - > A moyen terme : les accidents vasculaires cérébraux
  - > A plus long terme : les maladies neurodégénératives

Partenaire : CEMKA Eval





# Etat d'avancement des travaux de l'infrastructure



Le codage des calendriers professionnels



# Codage des calendriers professionnels

Un calendrier professionnel rempli à l'inclusion

**Premier emploi**

Période de :  à  Département :

Profession exercée:

Production ou secteur d'activité:

Statut :  Salarié(e)  A votre compte  Saisonnier / intérimaire

Type de contrat :  CDI  CDD  Autres

Temps de travail :  Temps plein  Temps partiel

Si vous avez eu une interruption de travail de **plus de 6 mois** entre cet épisode professionnel et le suivant, précisez la durée et le motif :

Période de :  à

Motif :  Santé  Chômage  Autres

Développement d'une application informatique par l'UMS 011

Codage des emplois par l'équipe Epidémiologie en Santé au Travail et Ergonomie (Angers)

Formation des codeurs et assurance qualité par la DST-Santé Publique France





# Etat d'avancement du codage des emplois au 9 mai 2017



Année	Calendriers codés	Episodes codés
2016	19232	56928
2017	12933	42114
Total	32165	99042



# Matrices emplois-expositions dans Constances

Exposition à des facteurs physico-chimiques : SPF, Montréal

- > Matrices MATGÉNÉ :
  - > Solvants chlorés, carburants et solvants pétroliers, fibres d'amiante, fibres de laines minérales (verre, roche, laitier), poussières de farine, fibres céramiques réfractaires, poussières de cuir, poussières alvéolaires de silice cristalline libre, poussières alvéolaires de ciment
- > Matrice CANJEM (environ 250 nuisances)
  - > Substances organiques et inorganiques : poussières, pigments, matériaux de construction, gaz, fumées, vapeurs, métaux, mélanges
  - > Catégories générales : pesticides, agents de nettoyage, fertilisants, biocides

Exposition à facteurs bio\_-mécaniques (matrice développée par B. Evanoff)



# Etat d'avancement des travaux de l'infrastructure



Ouverture  
Aide à l'utilisation du SNIIRAM-SNDS



# Répondre aux chercheurs (1)

1<sup>ère</sup> approche : mise à disposition de « variables construites » à partir des données brutes de la base SNIIRAM-SNDS

Question du chercheur : **je veux mesurer l'accès aux soins en cas de dépression dans la cohorte Constances**

Du sur-mesure pour extraire les « variables construites » à partir des données brutes

Plusieurs étapes :

- Analyse et « traduction » de la demande
- Rédaction d'une proposition de rendu des données
- « Validation » par le chercheur de cette proposition
- Construction et expertise (+++) des variables construites
- Rédaction d'un document « Livraison des données »





## Répondre aux chercheurs (2)

2ème approche : SNIIRAM simplifié

Question du chercheur : je veux travailler sur...

- > Impact sur les performances cognitives d'une polymédication aux anticholinergiques
  - > Consommation concomitante / cumulée de médicaments anticholinergiques
- > Benzodiazépine : comment identifier le mésusage
- > Escalade thérapeutique chez les patients diabétiques (R. Olekhnovitch)





# SNIIRAM : répondre aux chercheurs (2)

## 2<sup>ème</sup> approche : un SNIIRAM simplifié

Des informations les plus complètes possibles

- > Grand nombre de variables
- > Dates associées aux actes de soins
- > Enrichi avec le calcul des doses par boîtes ...

Des outils pour l'analyse de larges jeux de données

- > Analyses exploratoires, clustering
- > Visualisation
- > Manipulation de trajectoires

*Remarque : Tables simplifiées → taux d'erreurs plus élevé que lors d'une extraction de variables construites*





# Etat d'avancement des travaux de l'infrastructure



Ouverture  
Evaluation des projets



# Résultats des évaluations

Réunion du Conseil Scientifique International mai et novembre  
72 projets évalués

- > Avis favorable :63
- > Avis favorable accompagné de réserves :3
- > Avis défavorable en l'état :5
- > Avis défavorable :1

CSI de mai 2017 :8 projets à évaluer

Délais de traitement des dossiers entre dépôt

- > Lettre avis CSI = 5,5 mois (pour tous les projets)
- > Lettre acceptation Copil = 7 mois (pour les projets avec avis favorable du CSI)





## Nombre de projets par classes d'organismes

Basé sur les affiliations principales des PI	Nombre de projets
Inserm	31
Autre EPST : IRD, CNRS, INED, INRA...	5
Université ou autre EPSCP	13
CHU, CHRU, APHP, APHM, Hospices civils de Lyon...	6
Agence sanitaire : ANSES, INCA, Santé publique France, ANSM	5
Autre organisme de recherche : INRS, IRDES...	1
Direction/Département de ministère : DREES, DGS, MILDECA	3
Fondation (ARC)	1
Organisme de recherche international CIRC	1





# Ouverture : recueil de données dans le cadre de recherches adossées à Constances

Début du recueil de données complémentaires 2017-2018

- > COSMOS : téléphonie mobile et santé (CIRC)
  - > Partie française consortium européen
  - > Questionnaires et données d'exposition auprès des opérateurs
- > Travail de nuit et...
  - > Pathologie cardiovasculaire (INRS)
  - > Cancers (Inserm, UMR1018)

Recueil de données complémentaires en cours

- > Cardio-vasculaire : RHU Ivasc (G. Steg)
- > Délais d'attente (M. Cavillon pour la DREES)
- > OCAPOL





# Observatoire longitudinal des effets sur le cancer de l'exposition chronique à la pollution de l'air extérieur

## Double objectif

- > Evaluer les effets de l'exposition aux polluants sur la survenue de cancer
- > Un observatoire des effets sur la santé de la pollution atmosphérique

## Méthodologie

- > Evaluer les expositions aux polluants au niveau individuel en prospectif et rétrospectif
  - > Mesure de divers types de polluants, établir des cartes d'exposition
    - > PM10, PM2.5, NO2, SO2, C6H6 et O3
    - > Métaux lourds\_(E. Lequy-Flahault)
  - > Recueillir les historiques résidentiels et les géocoder
- > Suivre les volontaires, recueillir les cas de cancers incidents
- > Prise en compte des facteurs de confusion



Suivi usuel de  
Constances





# Les partenaires d'OCAPOL

## Pilotage

- > M. Goldberg UMS 11 Inserm
- > B. Jacquemin UMR 1168 Inserm

## Collaborations

- > Fédération ATMO France, AASQA
- > Institut tropical et de santé publique suisse, Bale
- > Museum d'Histoire Naturelle
- > Université de Montréal
- > Direction Santé Environnement - Santé publique France





# Collaborations dans le cadre de projets Européens

## Consortiums Européens

- > BBMRI-LPC
- > LIFEPATH : M. Goldberg, Gazel
- > IDEAR

## Objectifs

- > Plateforme d'accès aux équipes internationales
- > Comparaisons internationales, partage de données

## Difficulté majeure : l'harmonisation des données

- > Catalogues communs de données
- > Standardisation des formats des variables
- > Outils développés par le groupe Maelstrom (Montréal)





# Conclusion

Une inclusion qui suit son cours : 200 000 début 2019

Une large ouverture qui montre l'intérêt

- > De la communauté scientifique de recherche, de santé publique
- > Des partenaires privés

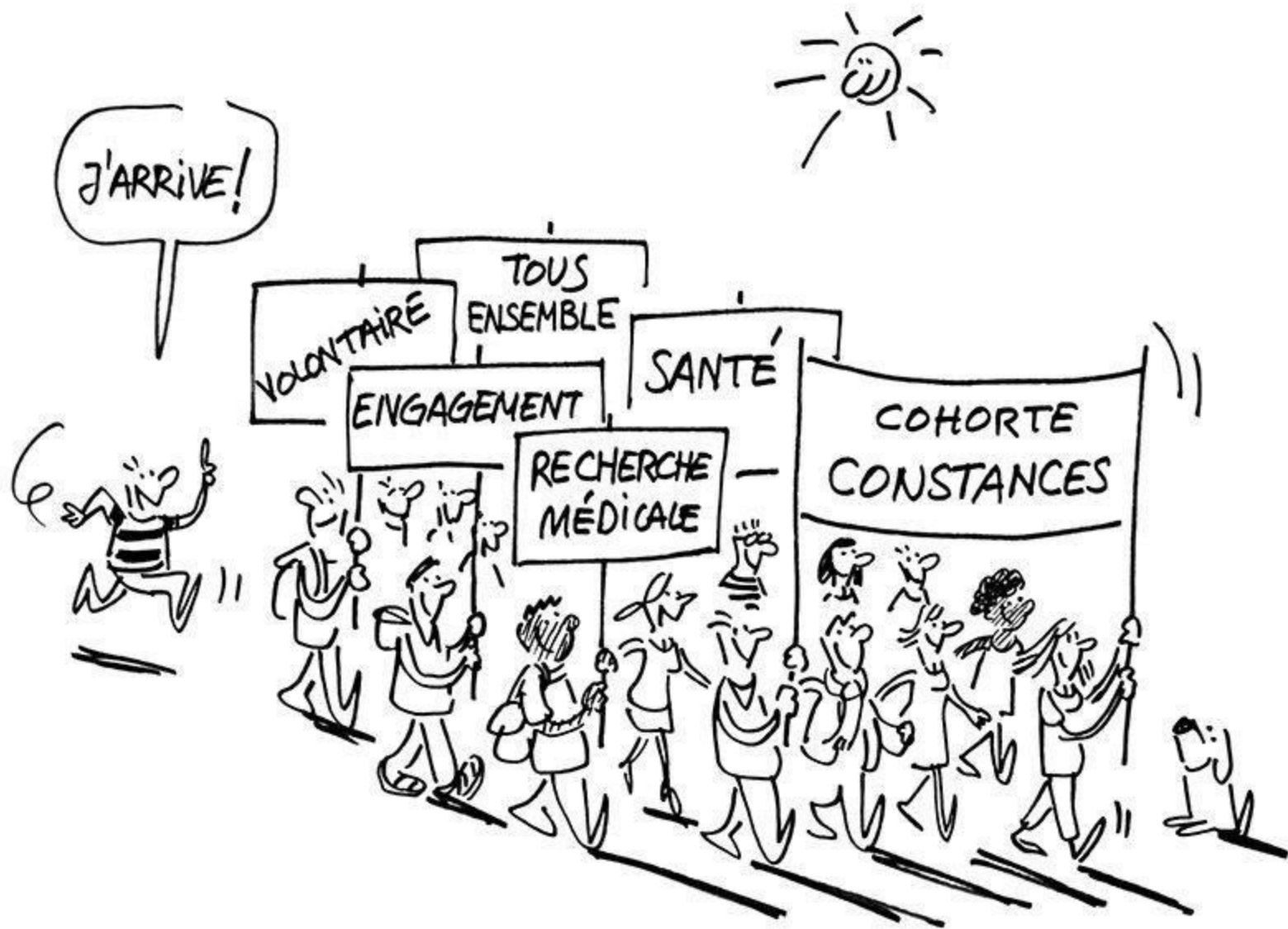
Une évaluation ANR très positive à mi parcours

Challenges pour 2017-2018

- > Biobanque
- > 2<sup>eme</sup> visite dans les Centres
- > Pouvoir répondre à toutes les demandes des chercheurs
- > Financement après 2019...







GABS.