

26/08/2024

Projet d'étude

2023-2024

RAPPORT DE MISSIONS

Apprenti gestionnaire de l'information et traitement de la DATA



ADNANE, Hatim (ARS-NA/DOS)

IA SCHOOL

Bachelor in Artificial Intelligence and Business

Table des matières

I.	Présentation générale de l'entreprise.....	7
II.	Description de l'organisation de l'entreprise.....	8
	A. Organisation générale	8
	B. Présentation du Pôle étude et statistique (PES)	9
III.	Description des missions effectuées	11
	A. Création d'un Tableau de Bord des Indicateurs de Premier Recours	11
	B. Conception et création d'un Outil de Data visualisation pour la Surveillance du Cancer du Sein en Nouvelle-Aquitaine.....	12
	C. Développement d'un Script R Shiny pour l'Extraction des Données du Recensement INSEE ..	14
	D. Panorama des professionnels de santé.....	14
IV.	Explication des enjeux de mes missions au regard des autres services et son activité	15
V.	Proposition de préconisation	16

Résumé

Ce projet d'étude est un rapport de missions que j'ai pu effectuer durant ma première année d'alternance au sein de l'Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine (ARS-NA) qui a duré 12 mois de septembre 2023 à septembre 2024.

J'ai travaillé dans le pôle études et statistiques (**PES**) en tant qu'apprenti gestionnaire de l'information et traitement de la Data. Les collaborateurs du PES sont en charge de fournir, de valider et d'analyser les données en santé afin de faciliter la prise de décision et informer les autres services.

J'ai participé activement au développement de plusieurs tableaux de bord* réalisés sur Power BI destinés à optimiser l'analyse des données sanitaires et à renforcer l'efficacité des politiques de santé régionales. Parmi mes principales contributions, figurent le développement d'un script en R Shiny pour l'extraction des données du recensement INSEE, la réalisation de deux tableaux de bord pour la surveillance du dépistage du cancer du sein et les soins de premier recours, l'aide à la réalisation d'un tableau de bord pour les établissements médico-sociaux (EHPAD, résidence autonomie, centre de jour pour personnes âgées, Établissements et services pour personnes âgées), l'écriture d'un code R pour réaliser un panorama des professionnels de santé.

C'est une expérience très enrichissante qui va m'aider pour le futur. J'ai pu appréhender le travail en équipe, la gestion de projet, l'analyse de données avec le langage R. J'ai avant tout compris la rigueur nécessaire au traitement des données et de la vérification de leur cohérence avec d'autres publications.

*Un tableau de bord est une représentation visuelle d'indicateurs clés, conçue pour aider à prendre des décisions.

Mots clés

Data Visualisation

Tableau de Bord BI

Statistiques

Analyse de données

Santé publique

Abstract

This study project is a report on assignments I was able to carry out during my first year of Alternance at the Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine (ARS-NA), which lasted 12 months from September 2023 to September 2024.

I worked in the Pôle Etude et Statistique (**PES**) as an apprentice Information Manager and Data Processor. PES employees are in charge of providing and analyzing healthcare data to facilitate decision-making.

I played an active role in the development of several Power BI dashboards designed to optimize the analysis of health data and enhance the effectiveness of regional health policies. My main contributions included the development of an R Shiny script for extracting INSEE census data, the design of a dashboard for breast cancer screening surveillance, and a dashboard for primary care.

It was a very thrilling experience that will help me in the future. I was able to engage in various tasks, including teamwork, project management and data analysis with the R language. But above all, the necessity of being rigorous about the figures obtained and conscious of their consistency with other publications.

Key words

Data Visualization

Dashboard BI

Statistical

Data Analysis

Public Health

Remerciements

Avant toute chose je souhaite remercier chaleureusement toutes les personnes qui m'ont soutenu et accompagné tout au long de cette première année.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à l'ARS et à son équipe pour leur accueil exceptionnel et l'opportunité qu'ils m'ont offerte de réaliser mon apprentissage au sein de leur structure.

Je souhaite particulièrement remercier ma tutrice de stage et responsable du département de donnée en santé, Mme Anne DEBELLE LE-COLLETER, ainsi que le responsable de pôle, M. Laurent COUPEZ, pour la confiance qu'ils m'ont accordée en retenant ma candidature parmi tant d'autres. Leur encadrement et leur formation ont grandement contribué à ma progression tout au long de cette alternance.

Je n'oublie pas les autres membres du pôle, comme Florence CAMALON, Francette TOUZET, Gaël GROS, Rémi METRAL, Corinne PELLETIER, Charlotte TAUZIN, Marina CHAMBRE, Natacha JOLLY, Anne ROUSSEL, Kamal EL FAROUKI, Hélène DARFAY, Eva HENN, et Angélique LANDRAT, pour leur gentillesse, leur sympathie, ainsi que pour leur aide précieuse et leurs conseils tout au long de cette année. J'ai eu l'impression que chacun de ces collaborateurs a joué un rôle de tuteur ou tutrice pour moi.

Je saisis aussi cette occasion pour remercier mes professeurs et la direction de l'IA school pour cette deuxième année de Bachelor où j'ai énormément appris.

J'ai hâte de poursuivre cette deuxième année d'alternance au sein de l'ARS pour finir mon Bachelor en IA.

I. Présentation générale de l'entreprise

Créées le 1er avril 2010 par la Loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires, les Agences Régionales de Santé (ARS) sont des établissements publics de l'État sous la tutelle du ministère de la santé. Les ARS sont issus du regroupement de la DDASS (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales), DRASS (Direction régionale des affaires sanitaires et sociales), ARH (Agence régionale de l'hospitalisation) et d'autres organismes de l'Assurance maladie (CRAM, CARSAT, URCAM, ...)

Leur mission principale est de piloter et mettre en œuvre la politique de santé au niveau régional, en régulant l'offre de soins pour répondre aux besoins de la population et garantir l'efficacité du système de santé.

L'ARS Nouvelle-Aquitaine se distingue par une approche centralisée, avec un siège régional qui coordonne l'ensemble des activités, et une présence décentralisée à travers ses Délégations Départementales (12 DD dans la région, soit 1 DD dans chaque département). Ces délégations jouent un rôle clé en assurant la mise en œuvre des politiques de santé à l'échelle locale, en collaboration avec les partenaires territoriaux tels que les préfetures et les établissements de santé.

[Voir annexe 1 : Localisation des ARS en Nouvelle-Aquitaine : page 18](#)

Les principaux champs d'intervention de l'ARS-NA incluent :

Veille et sécurité sanitaire : surveillance continue de la santé publique et intervention rapide en cas de crise sanitaire.

Prévention et promotion de la santé : définition, financement, et évaluation des actions visant à prévenir les maladies et promouvoir un mode de vie sain.

Gestion des crises sanitaires : anticipation, préparation, et gestion des crises sanitaires en partenariat avec les autorités locales.

L'ARS-NA se positionne ainsi comme un acteur central dans l'organisation et la régulation du système de santé régional, avec pour objectif de garantir un accès équitable aux soins et d'améliorer la santé des populations sur l'ensemble du territoire de la Nouvelle-Aquitaine.

[Voir annexe 2 : les valeurs de l'ARS : page 19](#)

II. Description de l'organisation de l'entreprise

A. Organisation générale

L'ARS est représentée dans chaque département par une délégation départementale qui assure la mise en œuvre des politiques de santé au niveau local. Ces délégations servent d'interface entre l'ARS et les partenaires locaux (préfecture, conseil départemental, établissements de santé, professionnels de santé) et jouent un rôle essentiel dans la veille sanitaire sur le territoire.

Dirigé par Mr Benoît ELLEBOODE (**Directeur général**), il pilote la politique de santé régionale et supervise le fonctionnement interne de l'ARS. En son absence, l'intérim est assuré par la **directrice générale adjointe**, Cécile Tagliana, qui assiste le Directeur général dans ses missions.

La gestion des relations du Directeur général avec les acteurs internes et externes, ainsi que les communications et la gestion des crises, est assurée par Monsieur Olivier Serre, **Directeur de cabinet**.

Le **Secrétariat général** est chargé des ressources humaines, budgétaires, matérielles et veille au bon fonctionnement de l'Agence.

La Direction des affaires financières et comptables (**DAFC**) s'occupe du budget, de la comptabilité et assure la qualité des opérations financières.

La Direction de la protection de la santé et de l'autonomie (**DPSA**) pilote les politiques de santé publique, de prévention et d'accompagnement des populations vulnérables.

Quant à la Direction de l'offre de soins (**DOS**), elle structure l'offre de soins en ville et à l'hôpital, supervise la formation et la gestion des professionnels de santé, assure l'allocation des ressources et la supervision budgétaire des établissements de santé et autres offreurs de soins.

Au sein de la DOS se trouve la Direction déléguée aux professionnels de santé et à la prospective, dirigée par Monsieur Stéphane Laffon. C'est dans cette direction que le Pôle Études et Statistiques (**PES**) se situe, où j'ai intégré en tant qu'apprenti gestionnaire de l'information et traitement de la DATA.

Le schéma en annexe 3 illustre la position du PES et du département de données en santé au sein de la DOS

[Voir annexe 3 et 4 : L'organisation de l'ARS et la position du PES : page 19 et 20](#)

B. Présentation du Pôle étude et statistique (PES)

Les principales missions du PES c'est de produire, analyser et fournir des données d'aide à la décision et au pilotage de la politique régionale de santé sur l'ensemble des champs de compétences de l'ARS (soins hospitaliers, soins ambulatoires, médico-social, prévention, santé environnement).

Le PES est composé de 16 personnes physiques réparties sur deux sites que sont Bordeaux (13 agents) et Limoges (3 agents) :

- 1 **responsable de pôle** : Laurent COUPEZ
- 1 **responsable des données en santé** : Anne DEBELLE-LE COLLETER
- 1 **conseiller médical** : Dr Kamal EL FAROUKI
- 9 **chargés d'études statistiques** : Florence CAMALON, Gaël GROS, Corinne PELLETIER, Charlotte TAUZIN, Marina CHAMBRE, Natacha JOLLY, Anne ROUSSEL, Hatim ADNANE (apprenti)
- 1 **gestionnaire études et statistiques** : Rémi METRAL
- 1 **administrateur FINESS** : Francette TOUZET
- 3 **gestionnaires PMSI** : Hélène DARFAY, Eva HENN, Angélique LANDRAT

Schéma Fonctionnel du PES

Flux Entrée :

- **Traitement au PES** : les matières premières (données brutes) sont d'abord traitées. Cela inclut la saisie dans les bases telles que FINESS (système d'information sur les établissements de santé), ADELI, RPPS (Répertoire partagé des professionnels de santé)
- **Enquêtes ARS et Enquêtes DREES** : les données sont également enrichies à partir des enquêtes menées par l'ARS (Agence Régionale de Santé) et la DREES (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques).

Flux Sortie :

- Les données validées et traitées sont ensuite utilisées pour générer des **Arrêtés** (FINESS) et des **Livrables** (comme les études, tableaux de bord, panoramas, cartographies), qui sont ensuite transmis aux partenaires comme l'Assurance Maladie ou les clients internes ou externes.

Partenaires et Outils :

- Le PES interagit avec divers **partenaires** dans le traitement et le partage des données, comme les organismes régionaux (ORS, CREAM), ainsi que des partenaires nationaux (Assurance Maladie, DREES).

- Des **Outils de restitution** (comme DONA (les données de santé en Nouvelle-Aquitaine), CartoSanté, WANPA, SOLEN, EDONISS) sont utilisés pour présenter et diffuser les résultats des analyses et études.

Champs d'études :

- Le PES s'intéresse à plusieurs **champs transversaux**, sanitaires et médico-sociaux, incluant la gestion des ressources humaines en santé, les soins hospitaliers et ambulatoires, et les services aux personnes âgées (PA) et aux personnes handicapées (PH).

En Résumé le PES joue un rôle crucial dans l'analyse des données sanitaires et médico-sociales, en facilitant la prise de décision et le pilotage stratégique au sein de l'ARS. Grâce à une structure bien définie et des outils spécifiques, il assure la collecte, le traitement et la diffusion d'informations vitales pour l'amélioration des politiques de santé régionales.

[Voir annexe 5 : Schéma fonctionnel du PES page : 21](#)

[Voir Annexe 6 : Schéma de l'exploitation des données au service de la transformation publique : page 22](#)

Le Pôle Études et Statistiques (PES) dispose d'un outil de demande de statistiques, permettant aux agents internes de l'ARS de solliciter des données ou des analyses statistiques. Cependant, le bilan de l'année 2022-2023 a révélé que certaines de ces demandes sont récurrentes et redondantes. Pour optimiser ce processus, l'un des objectifs pour 2023-2024 est de structurer un data hub moderne qui mettra à disposition des collaborateurs de l'ARS les données essentielles à l'aide à la décision. Cela permettra de dégager du temps pour que les statisticiens se concentrent sur des études à forte valeur ajoutée.

Concrètement, cet objectif se traduit par la mise en place d'un système de production de données standardisé, offrant un accès plus autonome à leurs clients via des tableaux de bord régulièrement mis à jour de manière infra-annuelle. Cette avancée a été rendue possible grâce à la plateforme "DONA" (**les données de santé en Nouvelle-Aquitaine**), alimentée notamment par des outils développés sous R et Power BI.

[Voir annexe 7 : DONA, la plateforme web des données de santé en Nouvelle-Aquitaine : page 23](#)

III. Description des missions effectuées

Durant l'année 2023-2024, j'ai été chargé de quatre missions principales, axées sur la data visualisation et la programmation en langage R. J'ai développé des tableaux de bord dynamiques pour le suivi des indicateurs de santé et créé un script R Shiny pour simplifier l'extraction et l'analyse des données démographiques. En parallèle, j'ai travaillé sur un projet distinct pour produire un panorama des effectifs des professionnels de santé, afin de faciliter la planification des ressources humaines et l'évaluation des besoins en santé publique.

Voici les détails de ces missions :

A. Création d'un Tableau de Bord des Indicateurs de Premier Recours

Période : Septembre 2023 à Janvier 2024

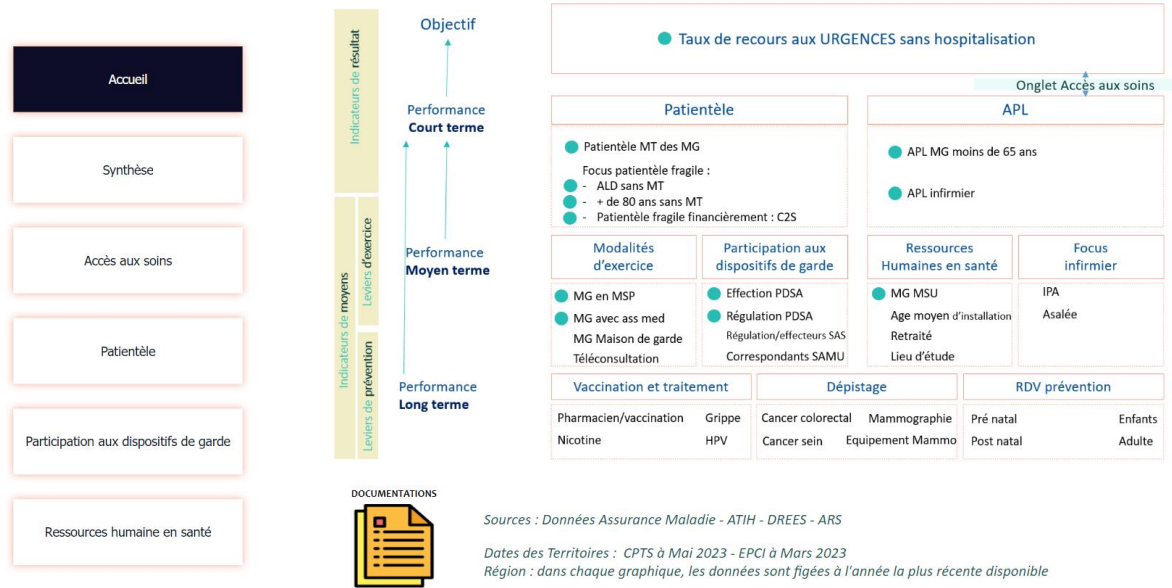
Objectif : Réduire le taux de recours aux urgences et augmenter le temps médical des médecins (cf. tableau ci-dessous page 12). Pour cela, nous avons suivi des indicateurs clés liés aux médecins généralistes et à l'accès aux soins.

Ce tableau de bord dynamique permet de suivre la tendance de ces indicateurs dans le temps et de catégoriser les territoires afin d'identifier les plus performants et les moins performants dans une logique de benchmarking.

Description : J'ai contribué à la construction de la structure afin de faciliter la navigation de l'utilisateur. Les deux principaux aspects de cette construction ont été :

1. La mise en place des **outils techniques** (navigation, présentation graphique des indicateurs).
2. La **construction du modèle** et des indicateurs (base géographique, temporelle, etc.) du tableau de bord regroupant plusieurs indicateurs (60 au total), tels que :
 - Le nombre moyen de patients suivis par un médecin traitant.
 - Le taux de recours aux urgences sans hospitalisation.
 - Le pourcentage de patients atteints d'une affection de longue durée (ALD) sans médecin traitant.
 - Etc.

Ce tableau est mis à jour trimestriellement et permet de suivre les indicateurs à différentes échelles territoriales (commune, département, région).



B. Conception et création d'un Outil de Data visualisation pour la Surveillance du Cancer du Sein en Nouvelle-Aquitaine

Période : de Janvier 2024 à Juillet 2024

Objectif : Surveiller et analyser la participation des femmes au dépistage du cancer du sein. Cette surveillance vise à faciliter la prise de décision avec les commissions, à aider la CPAM (Caisse primaire d'assurance maladie) à contacter les femmes qui ne participent pas, à positionner les mammographes de manière optimale et à déterminer quelles formations offrir aux radiologues et sénologues.

Description : Construction d'un tableau de bord permettant de :

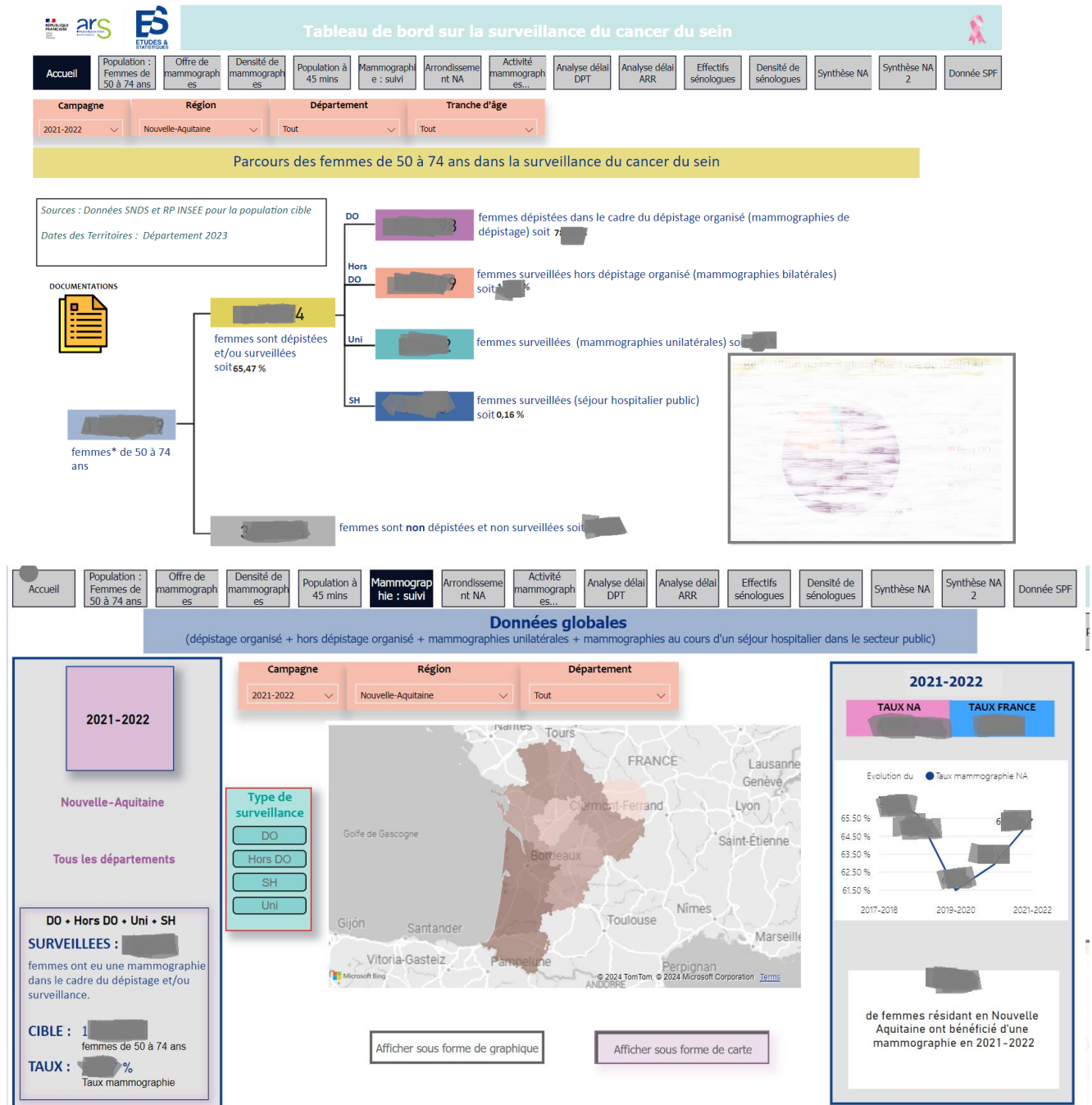
- décrire le recours à la mammographie et d'identifier les caractéristiques des femmes non participantes.
- analyser les écarts par rapport au nombre théorique de mammographies.
- évaluer l'offre de soins en radiologie, y compris la disponibilité des radiologues et des mammographes.

Ces analyses ont été détaillées par type de surveillance (Dépistage organisé, dépistage individuel, séjour hospitalier) et par tranches d'âge à différentes échelles territoriales.

Plusieurs sources de données ont été nécessaires : le système national des données de santé (SNDS), le DCIR (Le DCIR est la base de données du SNDS qui permet de réaliser des études et

des statistiques sur les soins qui ont été réalisés en ville et présentés au remboursement de l'Assurance Maladie), SPF (Santé Publique France), l'INSEE (pour avoir le nombre de femmes âgées de 50 à 74 ans) et le PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information)

- Voici un résumé du tableau de bord :



- Sur cette image, nous pouvons voir que ce tableau de bord permet de voir le taux de dépistage en fonction du type, de l'année, de la région ou département. Les indicateurs sont affichés sous forme de données, de graphiques et de cartes.

C. Développement d'un Script R Shiny pour l'Extraction des Données du Recensement INSEE

Période : en autonomie, réalisé à partir de Février 2024

Objectif : simplifier l'extraction des données démographiques pour les utilisateurs et faciliter la mise à jour des données annuelle. Il permet de définir et d'avoir un volume d'un public cible plus rapidement (femme de 50 à 74 ans par exemple pour la surveillance du cancer du sein ou nombre d'enfant âgées de 10 à 15 ans pour une autre thématique)

Description : Développement d'un outil en langage R et Shiny permettant d'extraire des données du recensement INSEE. Cet outil offre la possibilité de sélectionner des critères tels que le sexe, la tranche d'âge et l'année pour générer des fichiers CSV ou XLSX. Cet outil a été utilisé pour calculer des indicateurs clés, tels que les taux d'équipement ou les taux de dépistage, facilitant ainsi l'analyse des données démographiques.

[Voir Annexe 8 : Aperçu de l'application shiny page 23 et 24](#)

D. Panorama des professionnels de santé

Période : réalisé à partir de Mars 2024 à aujourd'hui

Objectif : Produire un panorama avec des effectifs des professionnels de santé. Ce panorama permettra de disposer d'une vue d'ensemble précise et à jour des effectifs des professionnels de santé en Nouvelle-Aquitaine, permettant la planification des ressources humaines, la répartition géographique des professionnels, et l'identification des besoins en santé publique.

Sources : le Répertoire Partagé des Professionnels de Santé (RPPS), la Base DREES (Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques) et la base ADELI (Automatisation DEs Listes)

Exemple de tableau synthétique :

Profession	Total Effectifs	Libéraux	Salariés	Ville	Établissement
Médecins généralistes	100,000	60,000	40,000	70,000	30,000
Chirurgiens-dentistes	40,000	35,000	5,000	38,000	2,000
Infirmiers	700,000	130,000	570,000	300,000	400,000
Pharmaciens	75,000	50,000	25,000	60,000	15,000

** Ces chiffres sont fictifs*

IV. Explication des enjeux de mes missions au regard des autres services et son activité

Mes missions ont joué un rôle important pour les activités de l'ARS Nouvelle-Aquitaine, en particulier dans le domaine de l'analyse des données et la prise de décisions. En développant des outils de data visualisation et d'extraction de données, j'ai contribué à faciliter la prise de décision effectuées par les différents services de l'ARS. Par exemple, mes travaux ont aidé à déterminer où implanter les nouveaux mammographes

Enjeux spécifiques :

- **support à la prise de décision** : Les outils que l'on a développés permettent aux décideurs de l'ARS de mieux comprendre les dynamiques de santé publique et d'ajuster les politiques régionales en conséquence (financement, implantation des établissement sanitaire, implantation des mammographies, ...).
- **amélioration des outils**: En automatisant certaines tâches d'extraction et d'analyse de données, j'ai permis aux équipes de gagner du temps et de faciliter la mise à jour.
- **renforcement de la collaboration interservices** : Mes projets ont facilité la communication entre les services de l'ARS, notamment en fournissant des données et des visualisations compréhensibles par tous les acteurs impliqués dans la prise de décisions.

V. Proposition de préconisation

- Lors de la réalisation de reporting, il est essentiel de se concentrer sur les besoins spécifiques des utilisateurs plutôt que sur les fonctionnalités techniques des outils.

Pour ce faire, il convient de poser les bonnes questions au demandeur : **quels sont ses objectifs précis ? Quelle est la temporalité souhaitée pour les rapports ?** Il est également important de sensibiliser les commanditaires aux exigences du **RGPD** (Règlement Général sur la Protection des Données), en expliquant que nous, au PES (Pôle d'Études Statistiques), ne pouvons pas extraire des **données sensibles** sans respecter ces réglementations.

La **data visualisation** peut parfois prêter à confusion, notamment si un graphique est basé sur des filtres territoriaux ou temporels. Il est donc crucial de clarifier ces aspects avec les commanditaires pour éviter toute interprétation erronée.

- De nombreux utilisateurs peuvent être réticents à abandonner leurs outils habituels, même si les nouveaux outils offrent des fonctionnalités supérieures. Pour surmonter cette résistance, il est recommandé d'offrir davantage de **formations adaptées** et de rédiger des **procédures détaillées**. Cela aidera les utilisateurs à se familiariser avec les nouveaux outils et à comprendre les avantages qu'ils apportent, facilitant ainsi leur adoption.

Conclusion

Ce projet d'étude a permis de voir l'importance de la data visualisation et des outils d'analyse au sein de l'ARS Nouvelle-Aquitaine. Les missions réalisées ont facilité la prise de décision pour les politiques de santé régionales. Grâce à ces outils, les décideurs ont désormais accès à des informations plus précises et actualisées. Cette expérience a également permis de développer des compétences précieuses en gestion de projets, en analyse de données et en travail d'équipe, des atouts qui seront utiles pour mes futures missions professionnelles.

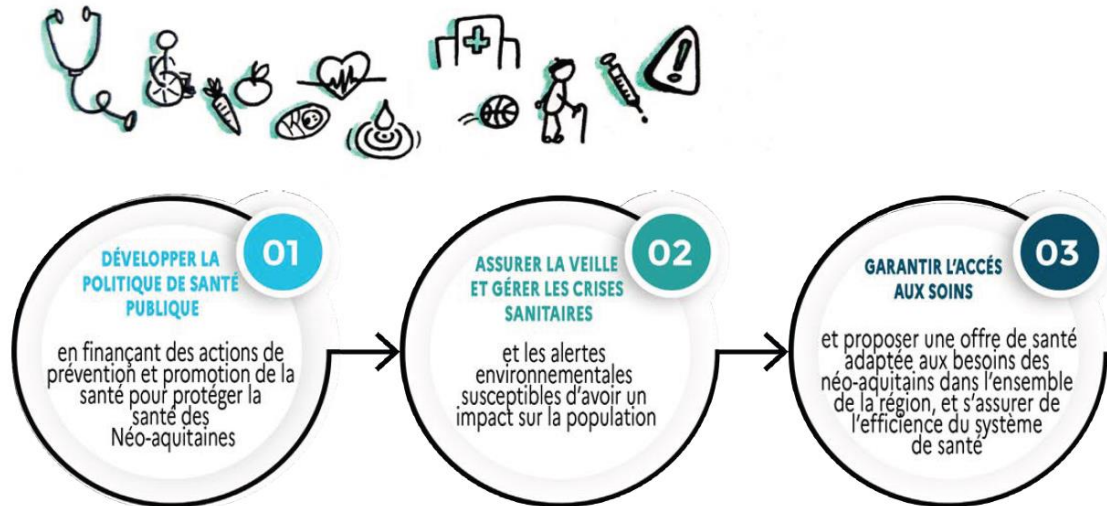
Annexe

Annexe 1 : Localisation des ARS en Nouvelle-Aquitaine

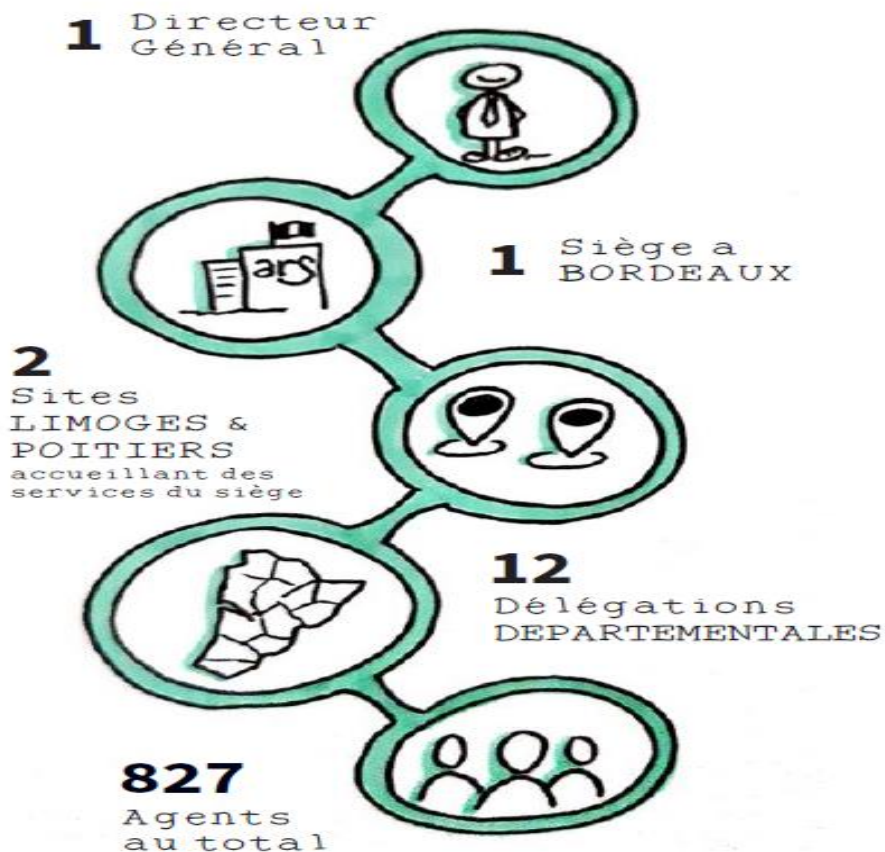


Annexe 2 : les valeurs de l'ARS

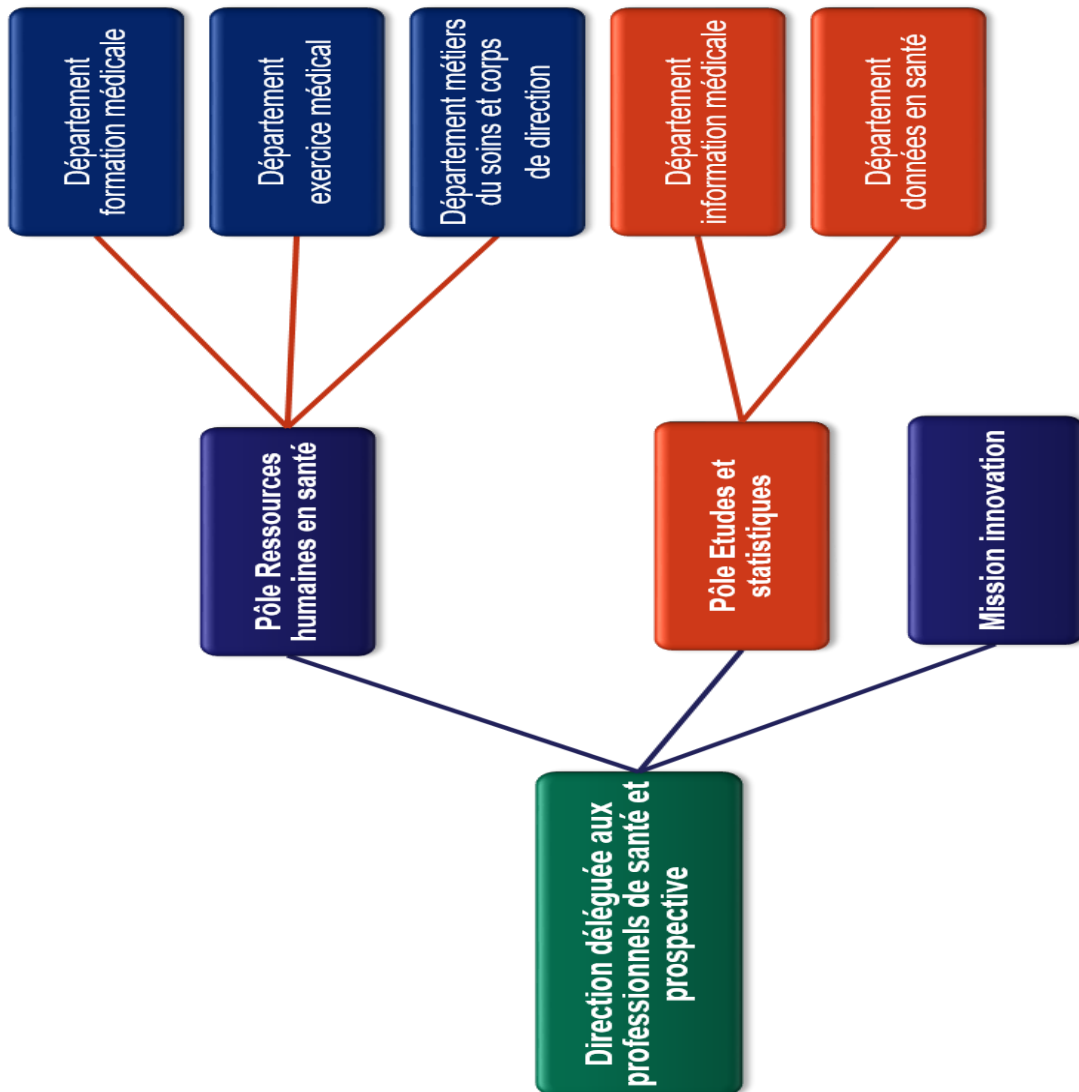
"Agir pour la santé de tous"



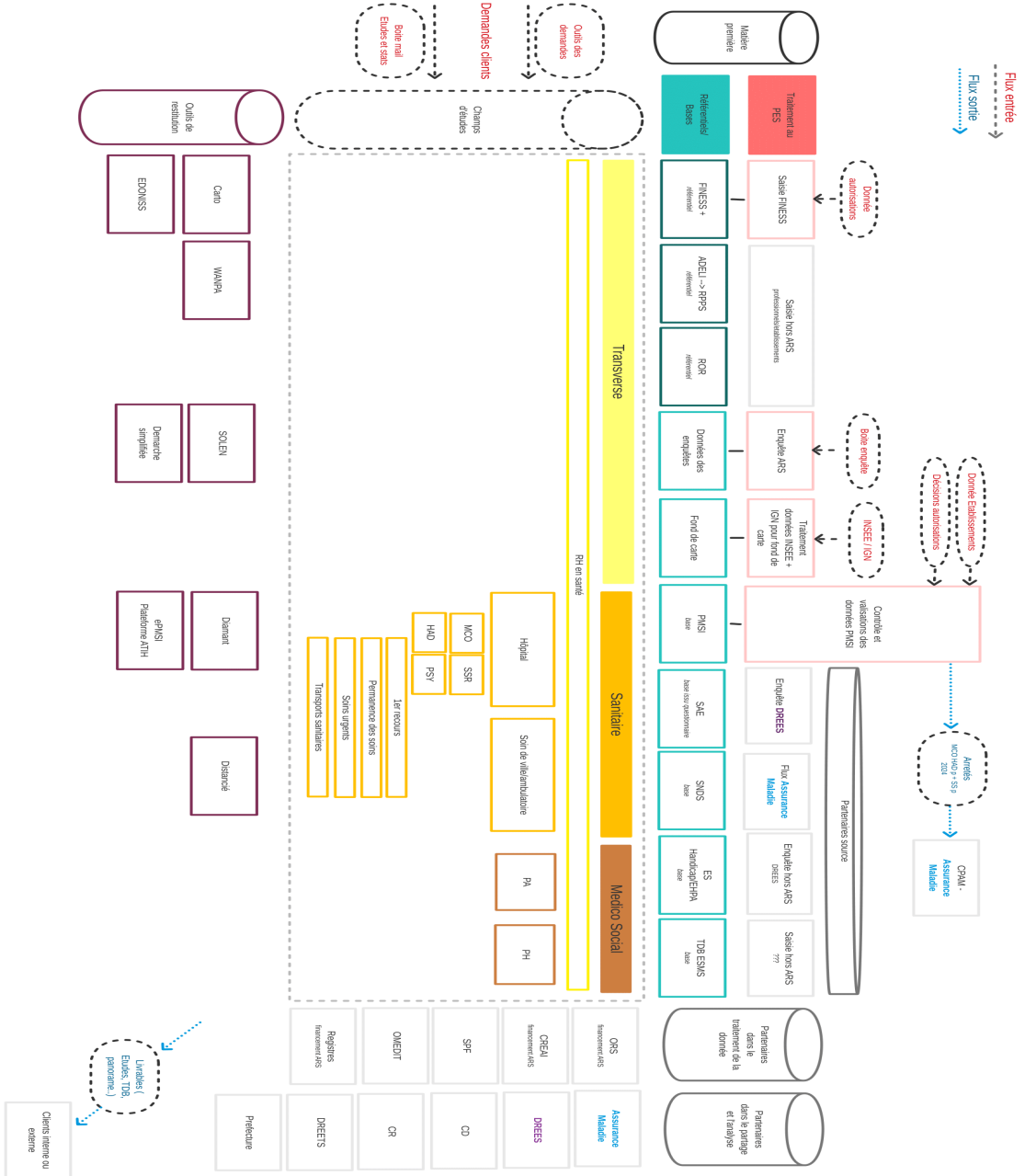
Annexe 3 : L'organisation de l'ARS



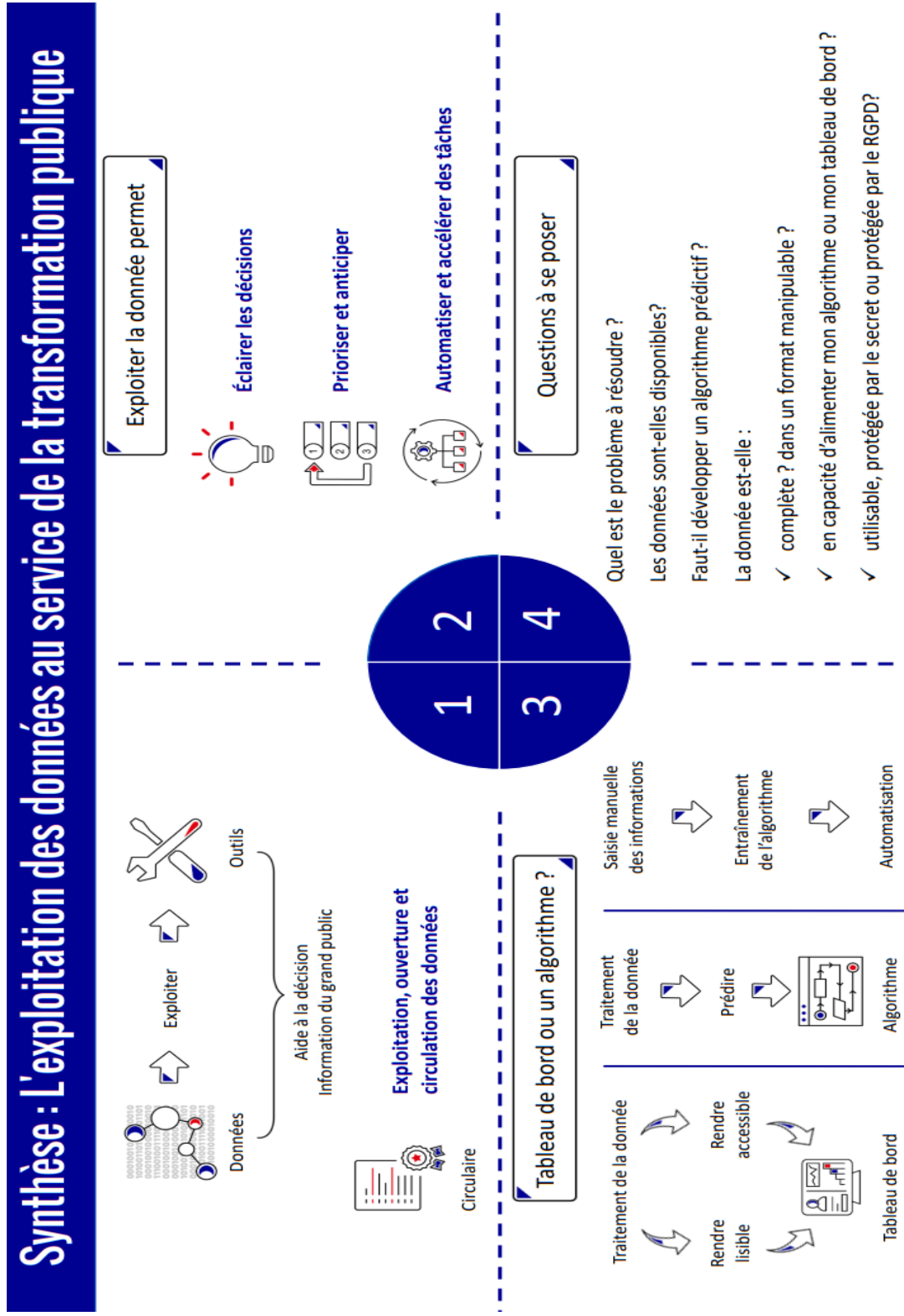
Annexe 4 : La position du PES dans la DOS



Annexe 5 : Schéma fonctionnel du PES



Annexe 6 : Schéma de l'exploitation des données au service de la transformation publique



Annexe 7 : Dona, la plateforme web des données en santé en Nouvelle-Aquitaine

Annexe 8 : Aperçu de l'application shiny

- Extrait du script en langage R

```

88 # Vérifier si le nom de fichier est vide
89 if (input$nom_fichier == "") {
90   error_message <- paste(error_message, "Veuillez entrer un nom de fichier.")
91 }
92
93 # Vérifier si au moins une année est sélectionnée
94 if (length(input$annees) == 0) {
95   error_message <- paste(error_message, "Veuillez sélectionner au moins une année.")
96 }
97
98 return(error_message)
99 }
100
101
102 server <- function(input, output) {
103
104   observeEvent(input$submit, {
105     # Vérification des saisies utilisateur
106     error_message <- validate_inputs(input)
107
108     if (error_message != "") {
109       # Afficher un message d'erreur s'il y a des erreurs de saisie
110       showModal(modalDialog(
111         title = "Erreur de saisie",
112         HTML(paste("<p>", error_message, "</p>")),
113         easyClose = TRUE,
114         footer = NULL
115       ))
116     } else {
117       showModal(modalDialog(
118         title = "Extraction en cours...",
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```


- Aperçu de la page d'accueil de l'application :

Extraction de la population par sexe et tranche d'âge

Quel sexe voulez-vous extraire ? Entrez 1 pour Homme, 2 pour Femme ou 3 pour les deux :

Quelles tranches d'âge voulez-vous extraire ? Entrez les tranches d'âge séparées par une virgule (par exemple, "10-24,25-39") :

Nom du fichier d'extraction :

Format d'extraction :

xlsx

csv

Choisissez la région :

Toute la France (France métropolitaine + DROM)

Choisissez l'année(s) du recensement :


2024

Infos

Cet outil a été développé pour faciliter l'extraction de données démographiques par sexe, par tranche d'âge et par année. Il permet aux utilisateurs de spécifier le sexe, les tranches d'âge, le format de sortie des données (CSV ou XLSX) et l'année du recensement.

©Insee Source : Insee, RP2013 à RP2021

Les années 2022,2023,2024 correspondent donc à la dernière année du R^s soit 2021



Bibliographie

- Agence régionale de santé : <https://www.ars.sante.fr/>. [En ligne].
- Insee, "Recensement de la population," [En ligne]. Disponible sur : <https://www.insee.fr>
- Santé Publique France, "Données épidémiologiques," [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr>
- Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine, "Rapports et publications," [En ligne]. Disponible sur : <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr>
- DREES, "Base de données statistiques sur les professionnels de santé," [En ligne]. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr>
- RPPS, "Répertoire Partagé des Professionnels de Santé," [En ligne]. Disponible sur : <https://esante.gouv.fr/produits-services/repertoire-rpps>
- Ministère **des Solidarités et de la Santé**. *Le Plan Cancer 2014-2019*. [En ligne]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr>
- Institut **National du Cancer**. *Rapport sur la prévention du cancer en France*. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.e-cancer.fr>