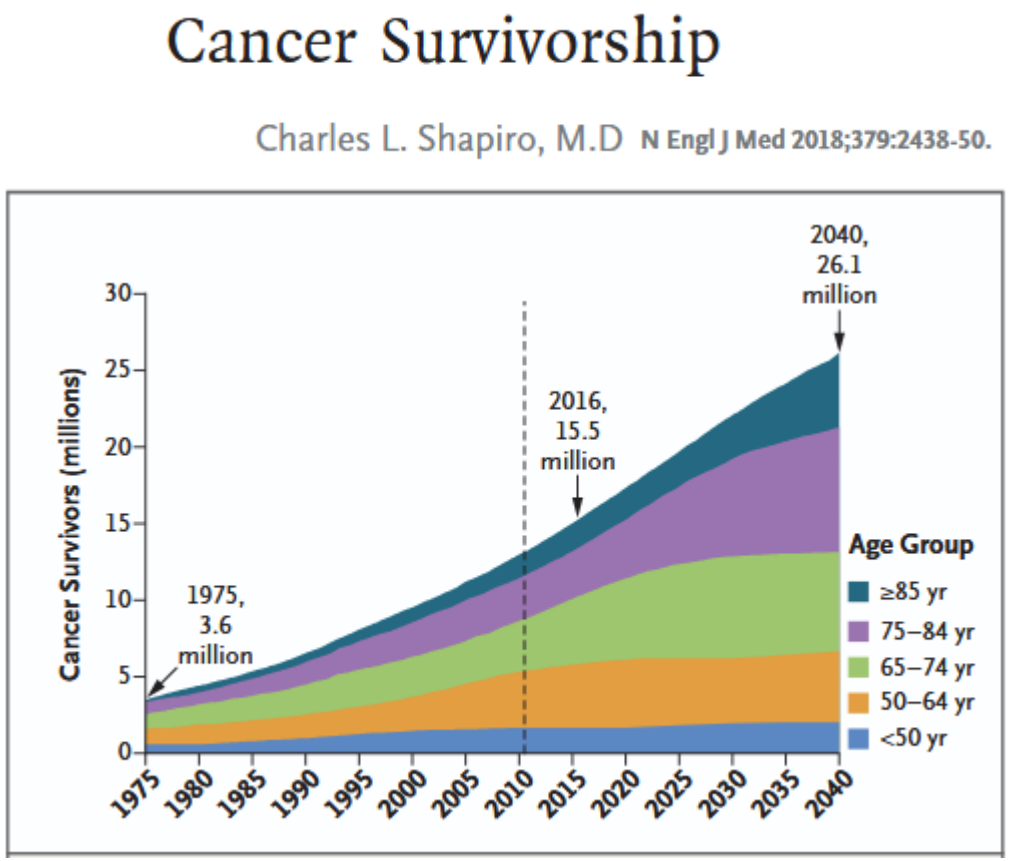
Contexte : une population grandissante

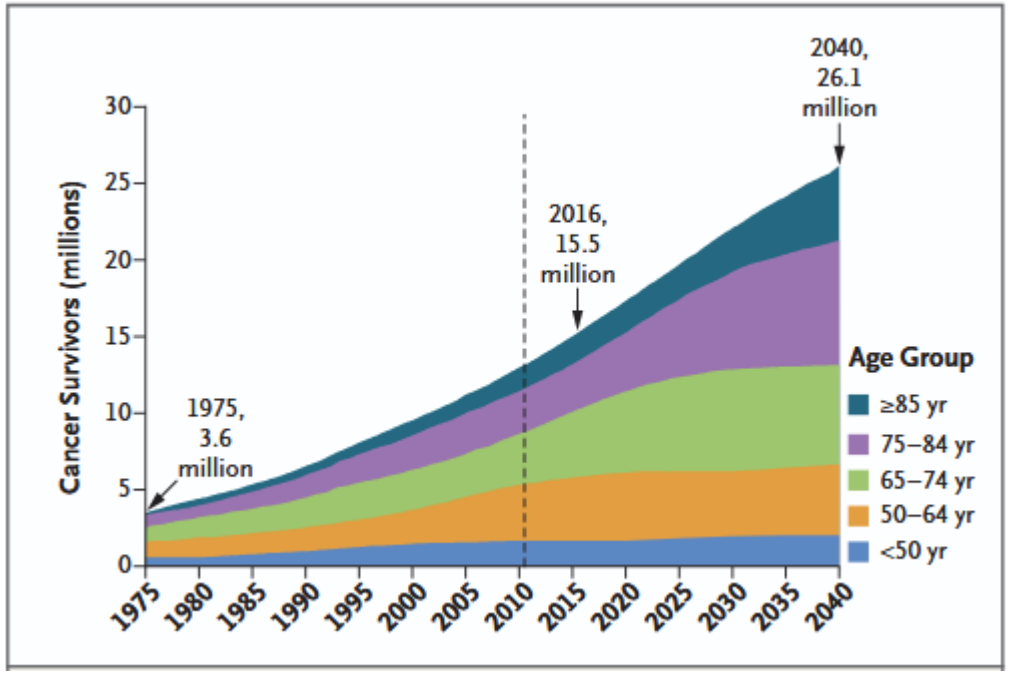


Evolution des groupes d'âge, projection sur la population US → 2040

Contexte : une population grandissante

Cancer Survivorship

Charles L. Shapiro, M.D **N Engl J Med 2018;379:2438-50.**



Evolution des groupes d'âge, projection sur la population US → 2040

Early onset cancer trends and the persistently higher burden of cancer in young women

Rebecca D. Kehm[1,2], Mary Beth Terry[1,2,3,*]

The Oncologist, 2025, **30**, oyaf084
https://doi.org/10.1093/oncolo/oyaf084

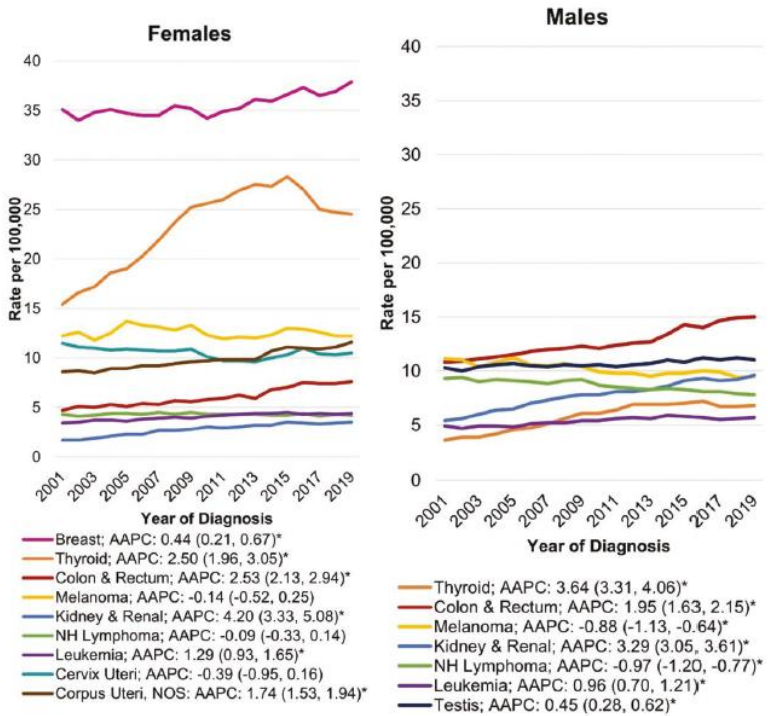


Figure 3. Early onset cancer incidence rates by sex and cancer type, United States Cancer Statistics Database, 2001-2019. Abbreviations: AAPC, average annual percent change; NH, non-Hodgkin lymphoma; NOS, not otherwise specified. Annual incidence rates in adults, aged 20-49 years, are age-adjusted to the 2000 US standard population. The AAPC for each cancer type was calculated using a weighted average of the slope coefficients of the underlying joinpoint regression line with weights equal to the length of each segment over the interval. AAPCs that were statistically different from zero ($P < .05$) are indicated with an asterisk.

Contexte : Le crédit et l'accès à l'assurance emprunteur

Le crédit, un enjeu de société qui concerne particulièrement les 30-50 ans
(INSEE, Enquête Histoire de vie et Patrimoine 2024)



Contexte : Le crédit et l'accès à l'assurance emprunteur

Le crédit, un enjeu de société qui concerne particulièrement les 30-50 ans
(INSEE, Enquête Histoire de vie et Patrimoine 2024)



Assurance emprunteur : 30% des personnes traitées pour un cancer pédiatrique ont des difficultés d'accès
(Dumas et al J Cancer Surv 2017)



Contexte : Le droit à l'oubli et les grilles de référence

- **Droit à l'oubli (2016)** : supprime l'obligation de déclaration de l'antécédent de cancer
  - **10 ans** (2016) **puis 5 ans** (2022) après la fin du traitement « **actif** »



(Zacklad et al. Trib Santé 2026)

Le droit à l'oubli pour l'accès à l'assurance emprunteur.

Genèse et mise en œuvre d'une action publique[1]

Rachel Zacklad*, Agnès Dumas**, Hugo Jeanningros** et Renaud Debailly***

Contexte : Le droit à l'oubli et les grilles de référence

- **Droit à l'oubli (2016)** : supprime l'obligation de déclaration de l'antécédent de cancer
  - **10 ans** (2016) **puis 5 ans** (2022) après la fin du traitement « **actif** »



(Zacklad et al. Trib Santé 2026)

Le droit à l'oubli pour l'accès à l'assurance emprunteur.

Genèse et mise en œuvre d'une action publique[1]

Rachel Zacklad*, Agnès Dumas**, Hugo Jeanningros** et Renaud Debailly***

Grilles de référence :
Pour les situations échappant au droit à l'oubli

Produites et actualisées « *en fonction de l'évolution des connaissances médicales et épidémiologiques* »

(LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé)

Contexte : De la survie à l'incapacité de travail

Garanties pour l'assurance emprunteur :
- Décès
- Perte totale et irréversible d'autonomie
- Incapacité-invalidité

Contexte : De la survie à l'incapacité de travail

Garanties pour l'assurance emprunteur :
- Décès
- Perte totale et irréversible d'autonomie
- Incapacité-invalidité



Données sur la survie insuffisantes

Contexte : De la survie à l'incapacité de travail

Garanties pour l'assurance emprunteur :
- Décès
- Perte totale et irréversible d'autonomie
- Incapacité-invalidité

64 ans

Age median des femmes au diagnostic de cancer du sein



(INCa 2025)

+28%

Risque d'inactivité ou chômage après un cancer du sein



(de Boer et al., JAMA 2009)

Données sur la survie insuffisantes

Contexte : De la survie à l'incapacité de travail

Garanties pour l'assurance emprunteur :
- Décès
- Perte totale et irréversible d'autonomie
- Incapacité-invalidité

64 ans

Age median des femmes au diagnostic de cancer du sein



(INCa 2025)

+28%

Risque d'inactivité ou chômage après un cancer du sein



(de Boer et al., JAMA 2009)

Données sur la survie insuffisantes

Données sur l'incapacité-invalidité nécessaires

CANAMIN

*IMPACT DU **CAN**CER SUR LES **A**RRETS-**M**ALADIE ET L'**IN**VALIDITE EN FRANCE*

Produire des données sur :

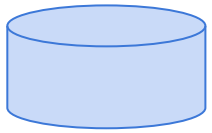
- L'incapacité temporaire de travail **(arrêt de travail)**
- L'incapacité permanente **(invalidité)**

Pour :

- Construire des **tables de place** à destination des actuaires
- Mettre à jour les **grilles de référence** à partir de données en vie réelle
- Adapter les **politiques** d'accompagnement et de retour à l'emploi

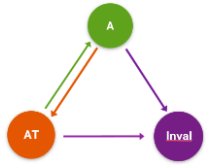
Méthodes : Exemple à partir du cancer du sein

1



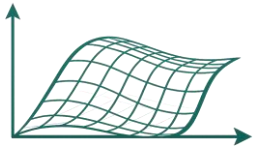
Construction d'une cohorte via le RNC

2



Construction des séquences

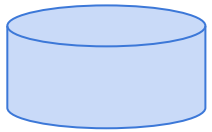
3



Probabilité de transition

Méthodes (1)

1



Construction d'une cohorte via le RNC

Le registre national des cancers (RNC)

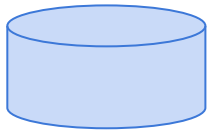
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Institut National du Cancer

- Extraction des données du **SNDS**, mais restreintes aux personnes ayant été traitées pour un **cancer**
- Données **travaillées** par **l'INCa**

Méthodes (1)

1



Construction d'une cohorte via le RNC

Le registre national des cancers (RNC)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

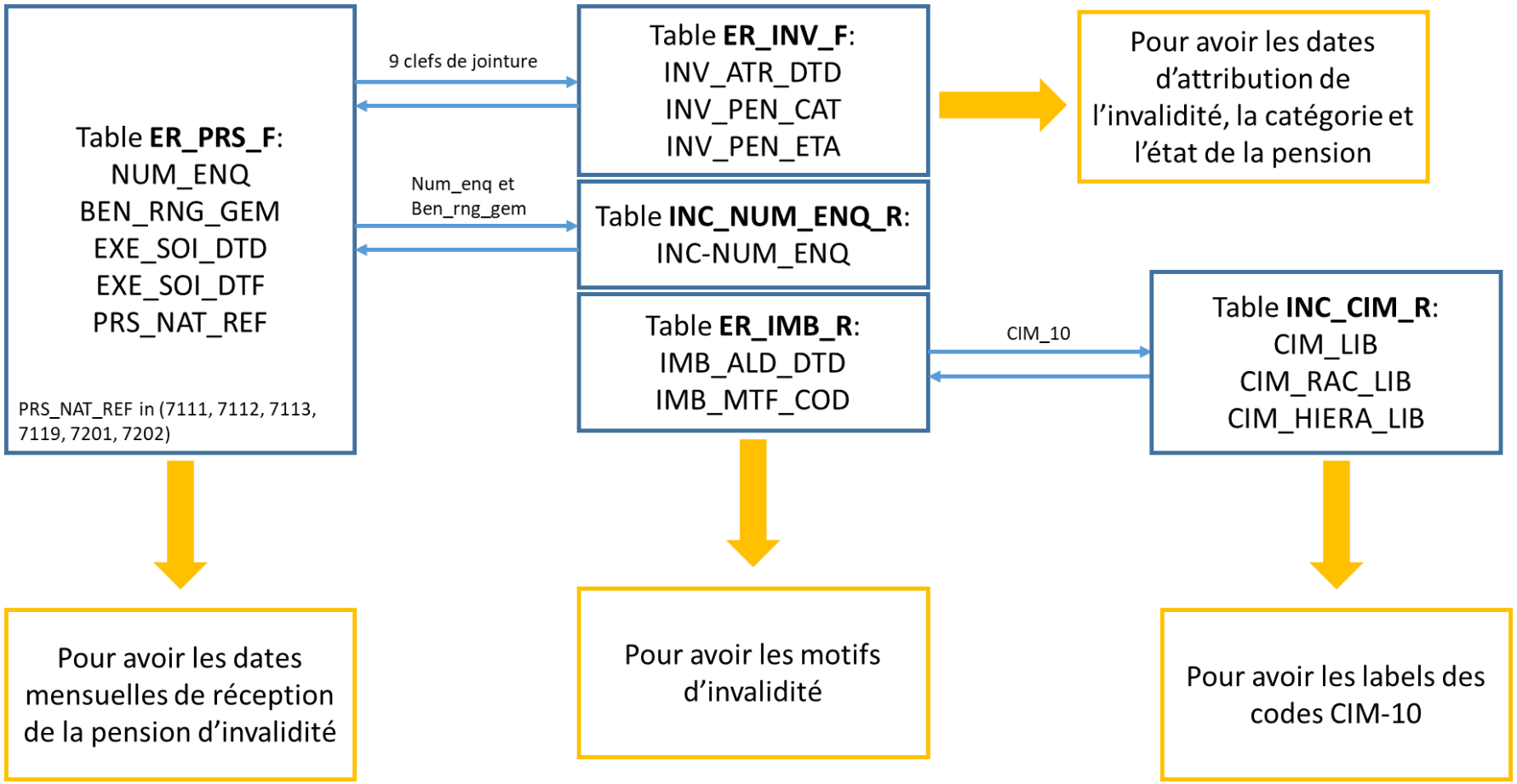
Institut National du Cancer

- Extraction des données du **SNDS**, mais restreintes aux personnes ayant été traitées pour un **cancer**
- Données **travaillées** par **l'INCa**

- Femmes, diagnostic de **cancer du sein** (codes CIM) **2011 – 2023**
- **Suivi : Pas de traitement actif** (chirurgie hospitalière et motivée par le cancer, chimiothérapie ou radiothérapie) > **6 mois consécutifs**
- Âge : entre **18 et 59 ans**
- **Population active** : **au moins une IJ** (indemnité journalière) entre le début et la fin du protocole thérapeutique
- **Censure** au **décès**, à l'anniversaire des **60 ans**, ou au **31/12/2022**

Méthodes (1)

Schéma de jointures des tables du SNDS pour identifier les invalidités et leur motif



Méthodes (1) Cas des protocoles thérapeutiques multiples

❖ Une personne peut avoir une rechute ou un nouveau cancer, et donc **plusieurs protocoles thérapeutiques**.

Décision :

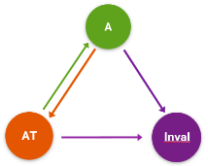
- U**n seul point d'entrée par individu a été conservé**, correspondant à **la fin du protocole thérapeutique le plus ancien**

➢ **Tous les arrêts de travail postérieurs à cette date** sont pris en compte, y compris ceux liés à une rechute ou liés à un nouveau cancer

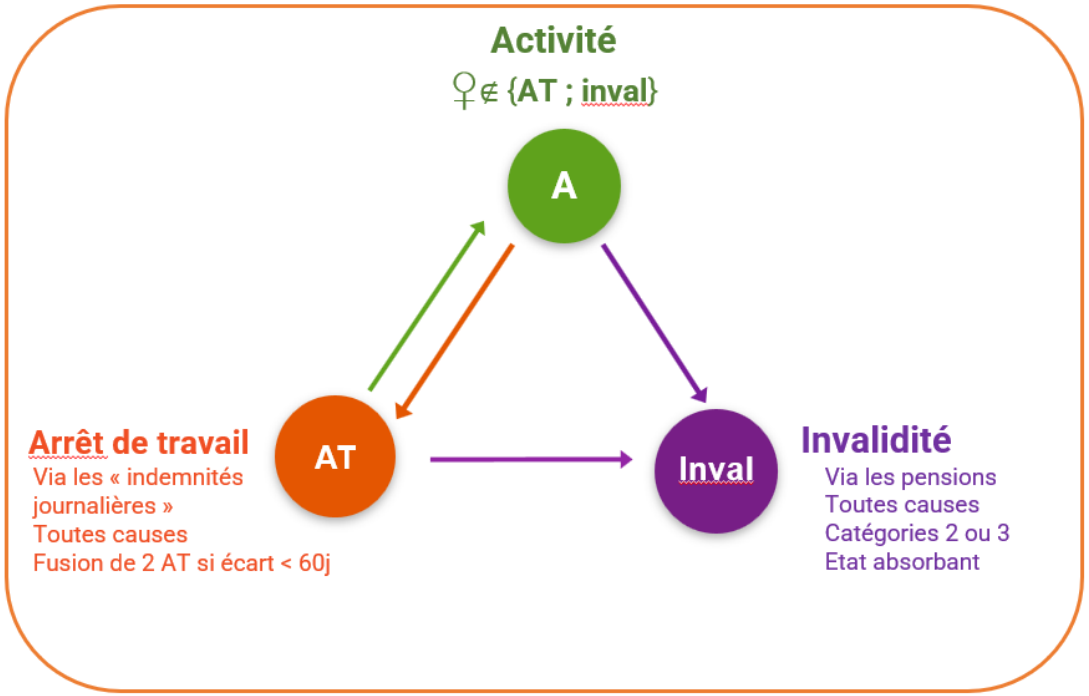
➢ La rechute est enregistrée mais ne déclenche pas une nouvelle ligne

Méthodes (2)

2

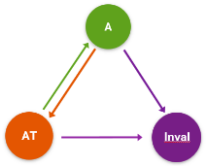


Construction des séquences

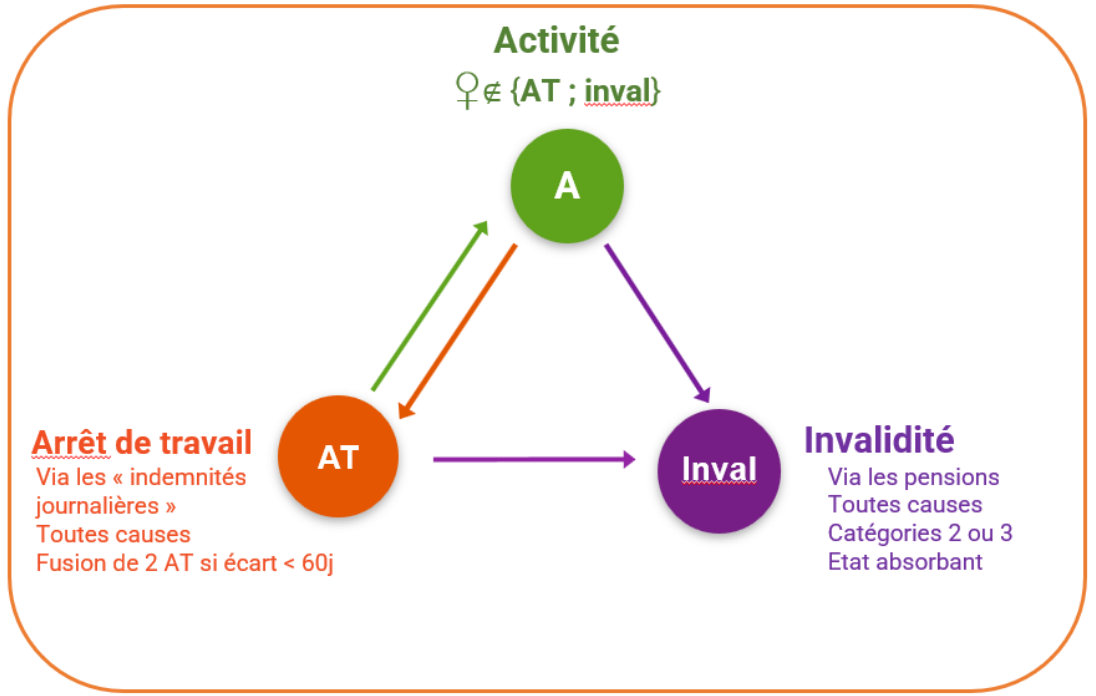


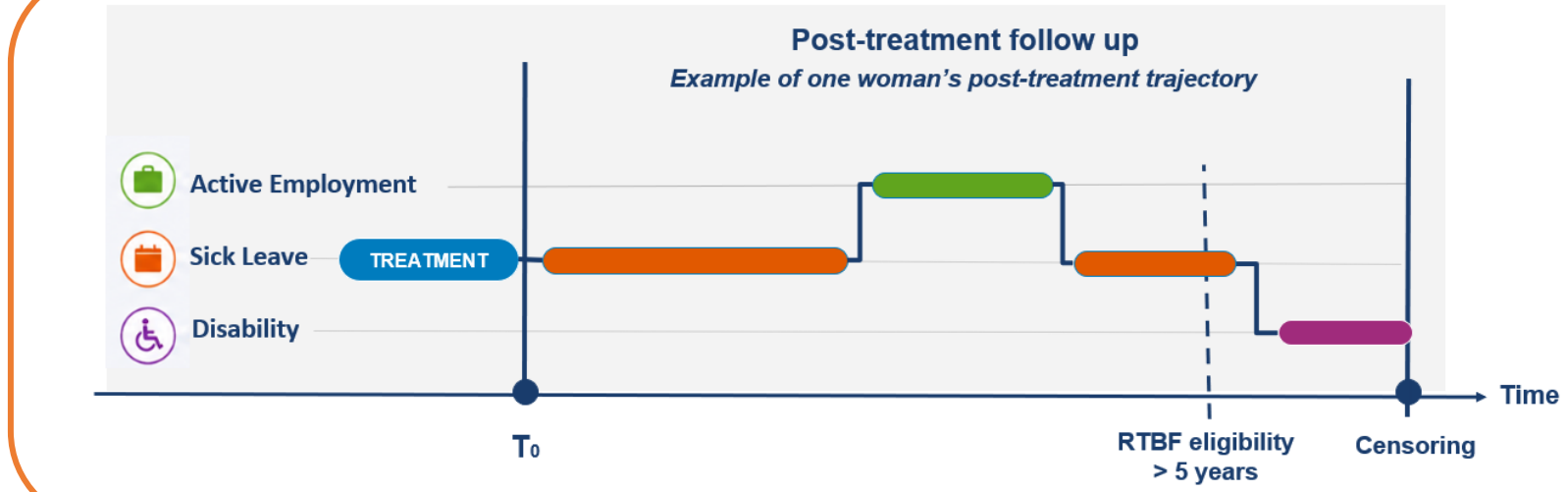
Méthodes (2)

2



Construction des séquences





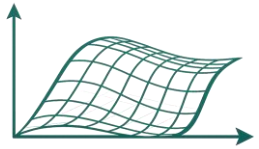
Méthodes (2) Cas des personnes ayant un arrêt au cours d'une invalidité

❖ Une personne perçoit une pension d'invalidité, y compris de catégorie 3, et perçoit une IJ pour un arrêt de travail

- **Décision :** L'invalidité prime sur les IJ
  - Cas d'un AT inclus durant une période d'invalidité : l'AT ne compte pas
  - Cas d'un AT débutant avant l'invalidité et se terminant pendant : on impute la date de fin de l'AT à la veille du début de l'invalidité
  - Cas d'un AT débutant pendant l'invalidité et se terminant après : on impute la date de début d'AT au lendemain de la fin d'invalidité.

Méthodes (3)

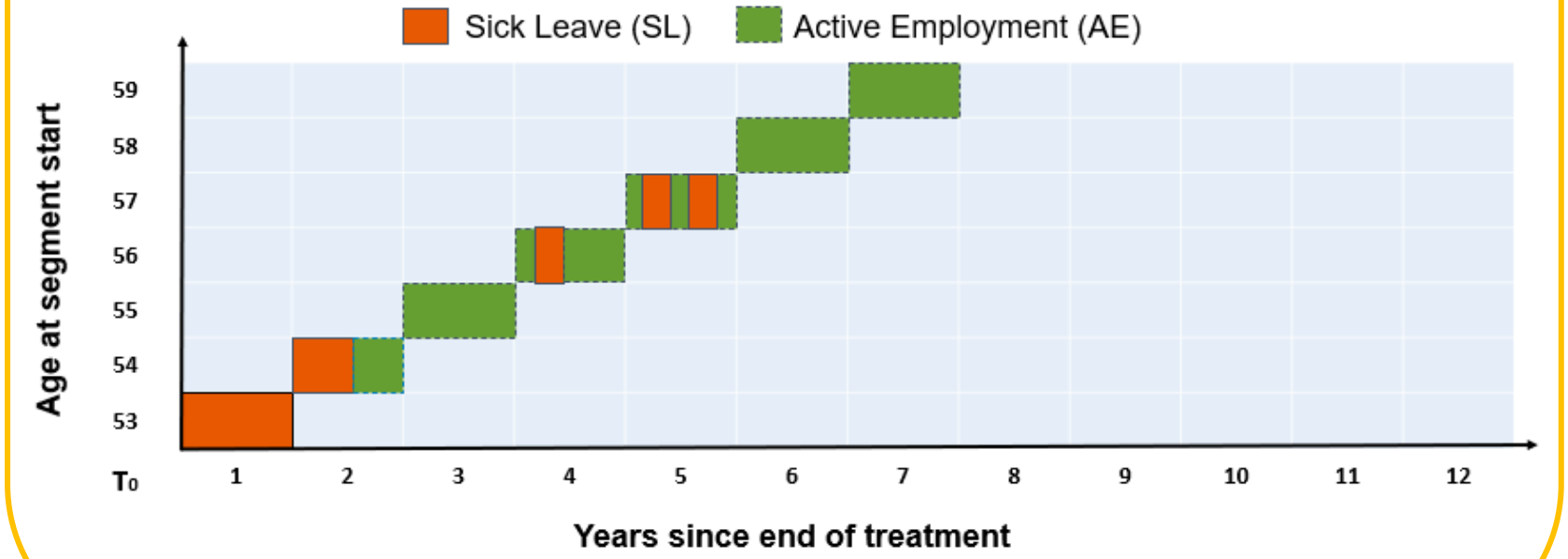
3



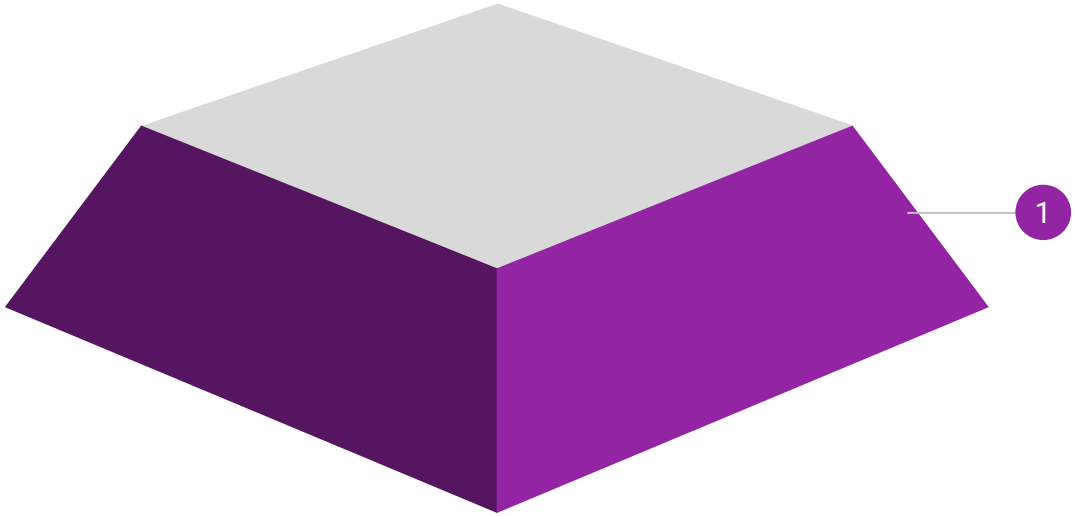
Probabilité de transition

Segmentation bidimensionnelle permettant de calculer :

- Les taux d'incidence
- Les distributions de durée
- **Les probabilités de transition**



Résultats : Population identifiée (cancer du sein)



Cancer du sein incident 2011-2023

Traitement actif (chirurgie, chimiothérapie ou radiothérapie)

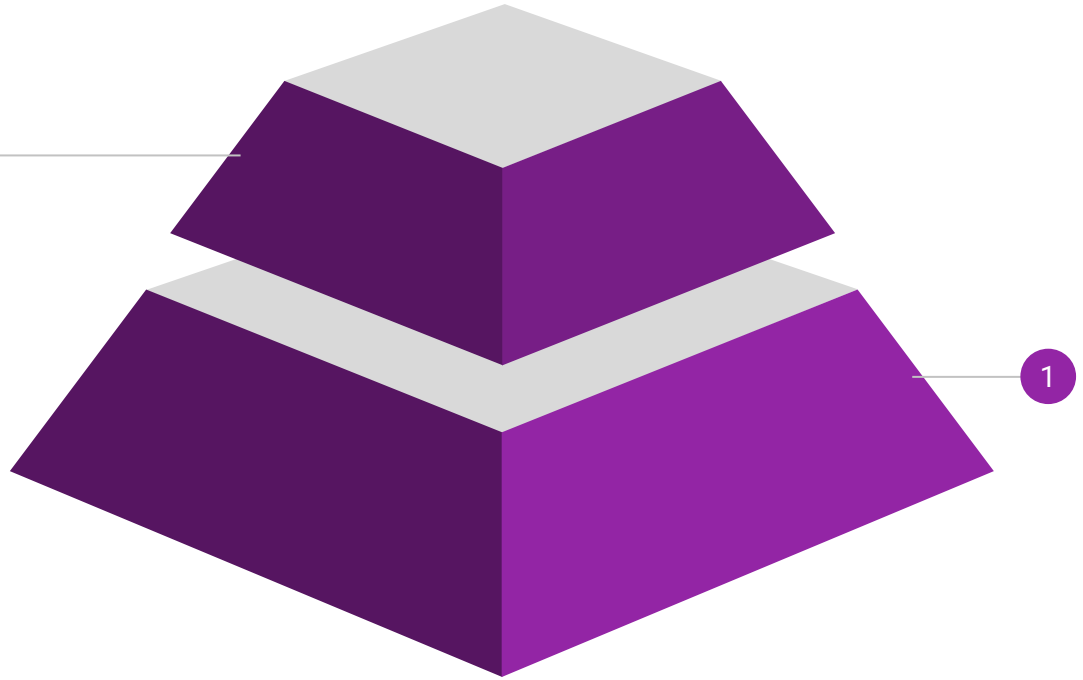
683 302

Résultats : Population identifiée (cancer du sein)

Age

18 - 59 ans au diagnostic

313 844

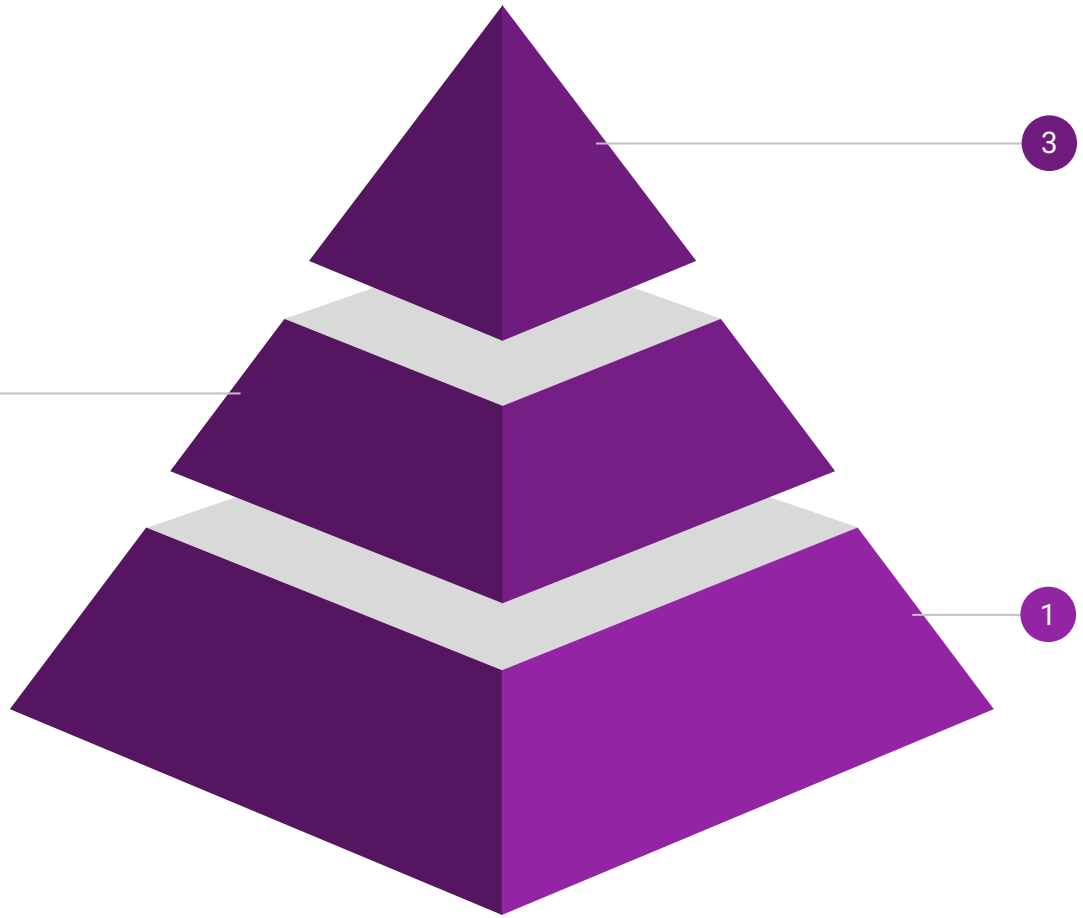


Cancer du sein incident 2011-2023

Traitement actif (chirurgie, chimiothérapie ou radiothérapie)

683 302

Résultats : Population identifiée (cancer du sein)



Cancer du sein incident 2011-2023

1 Traitement actif (chirurgie, chimiothérapie ou radiothérapie)

683 302

Age

2 18 - 59 ans au diagnostic

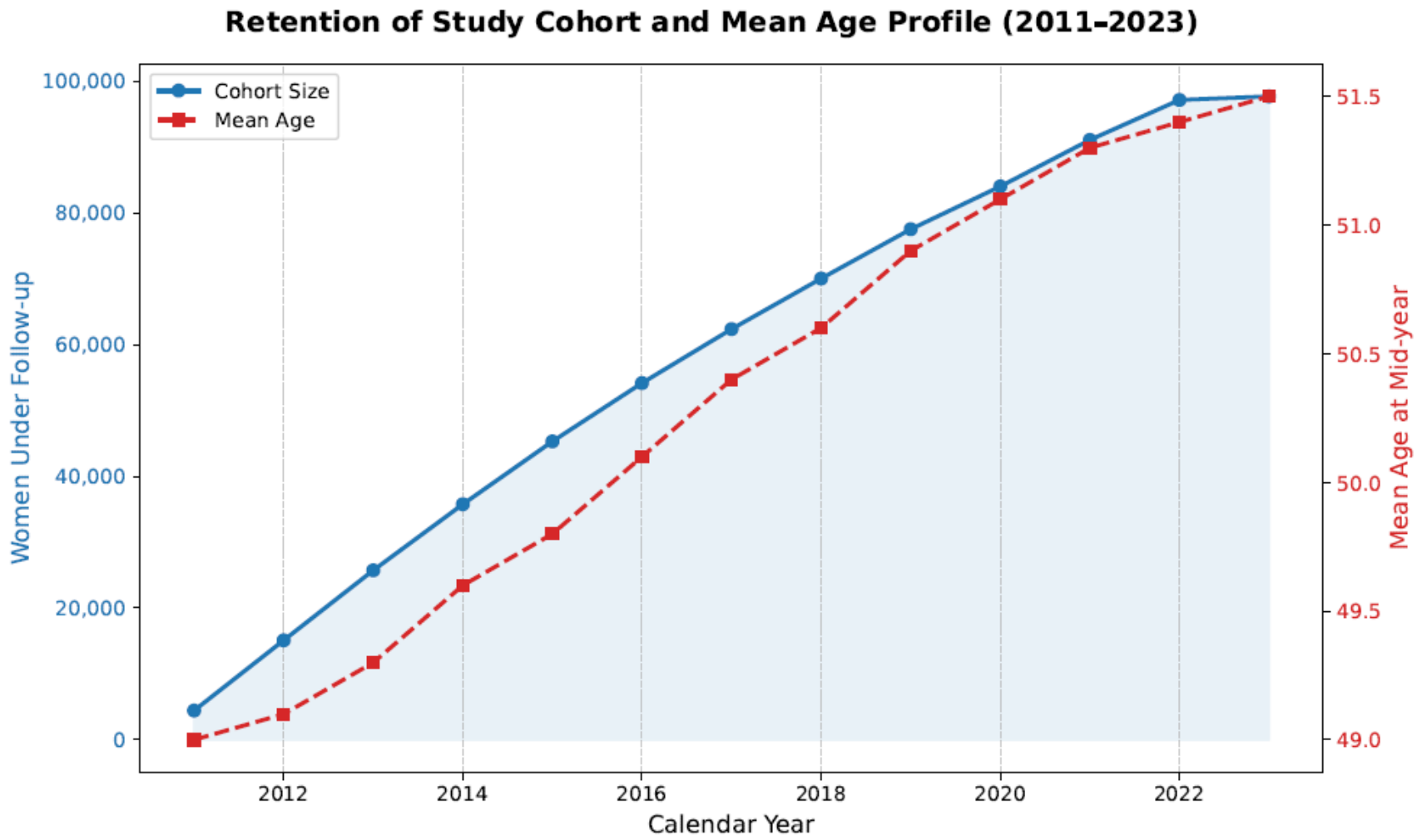
313 844

En emploi

3 Perception d'une IJ pendant le traitement

137 101

Résultats : Description de la rétention et de l'âge moyen



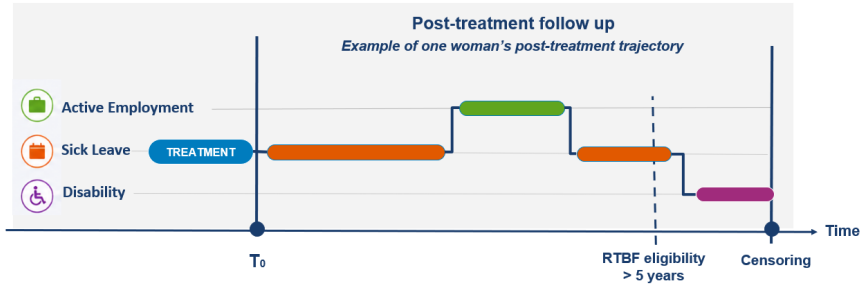
Résultats : Analyses descriptives

137 101 **femmes**

49,7 ans	Age median à la fin des traitements
4,4 ans	Durée médiane de suivi
667 703	Personnes-années d'observation

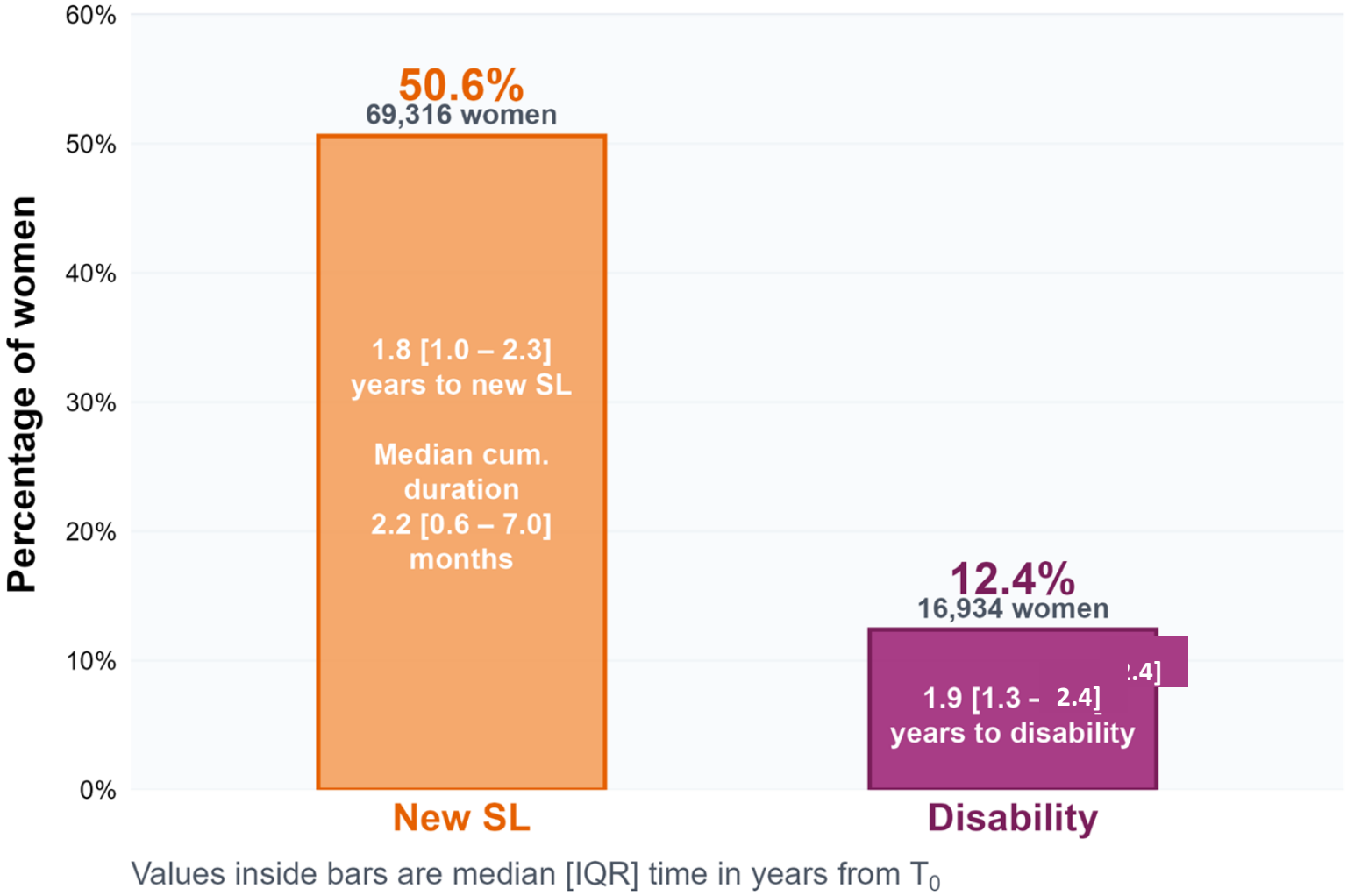
Résultats : Analyses descriptives

137 101 **femmes**

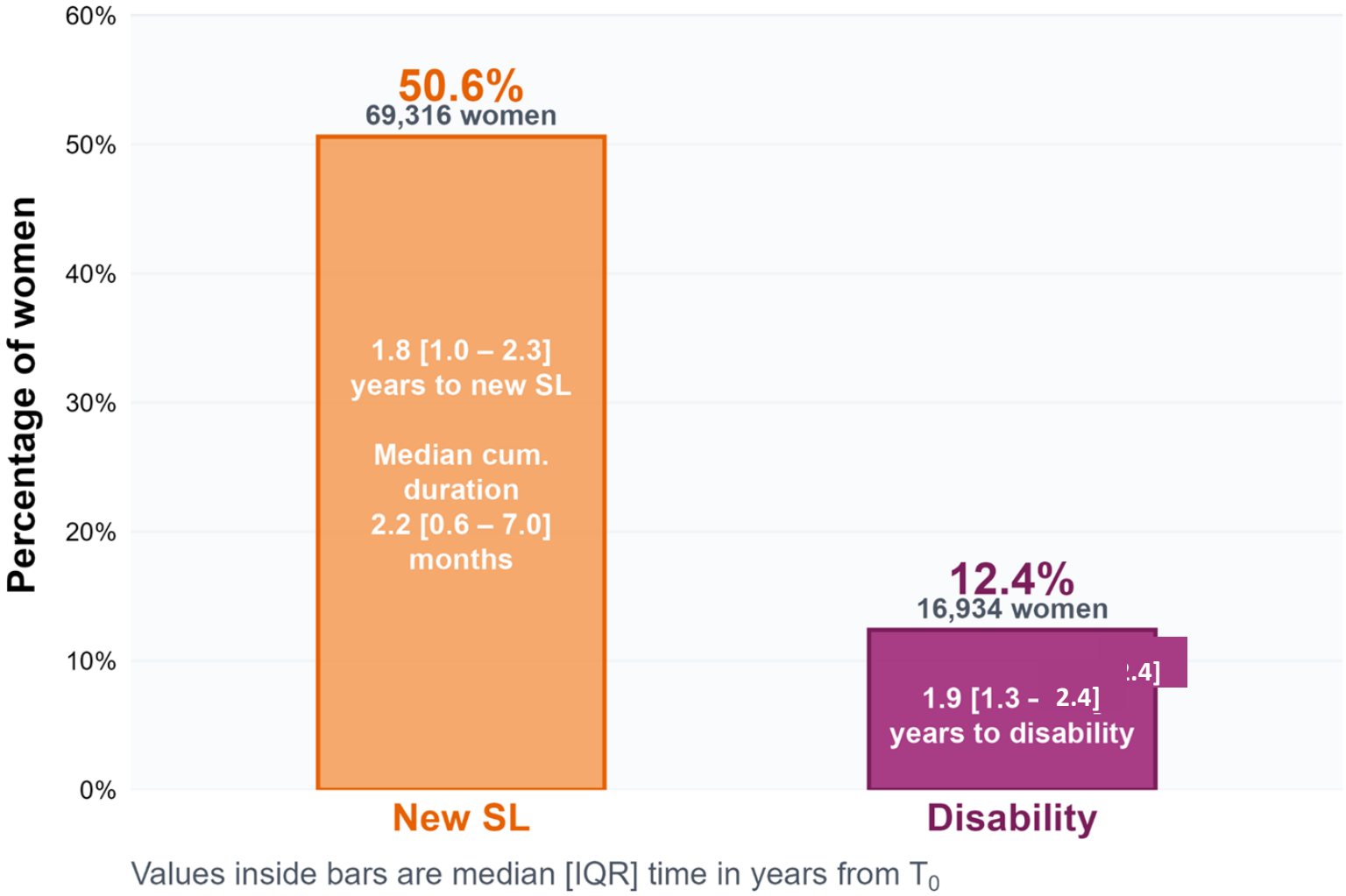


49,7 ans	Age median à la fin des traitements
4,4 ans	Durée médiane de suivi
667 703	Personnes-années d'observation
6,6 mois	Durée médiane du traitement
8,2 mois	**Durée médiane du 1er arrêt de travail**
2,2 mois	**Durée médiane du 2nd arrêt de travail**
1,8 ans	**Durée médiane avant l'invalidité**

Résultats : Analyses descriptives



Résultats : Analyses descriptives

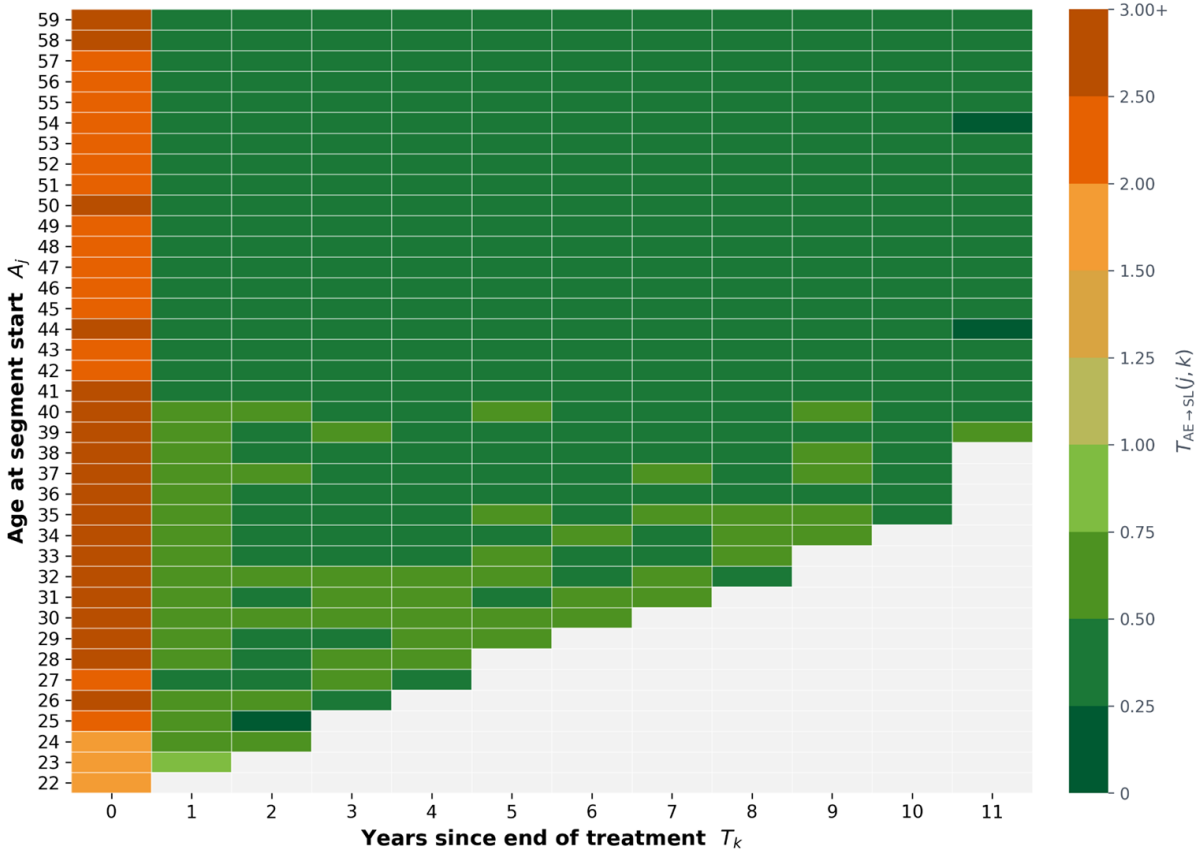


Motif de l'invalidité disponible pour 99,5% de la population:

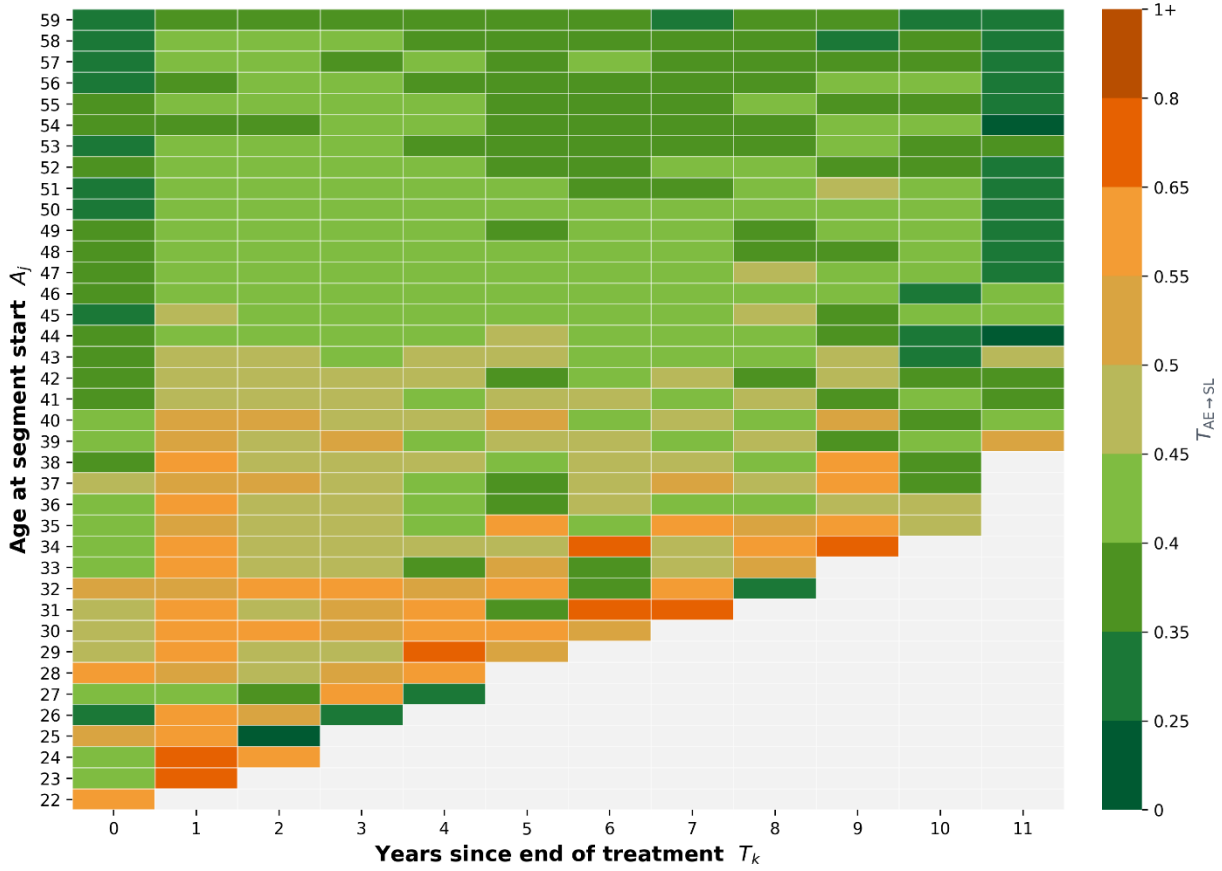
- **Tumeurs malignes du sein** : **87%**
- Troubles de l'humeur : 3.45%
- Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme : 0.82%
- Autres dorsopathies : 0.74%
- Arthrose : 0.63%
- + 132 autres motifs

Résultats : Fardeau vs. probabilités de transition

Fardeau
Arrêt de travail

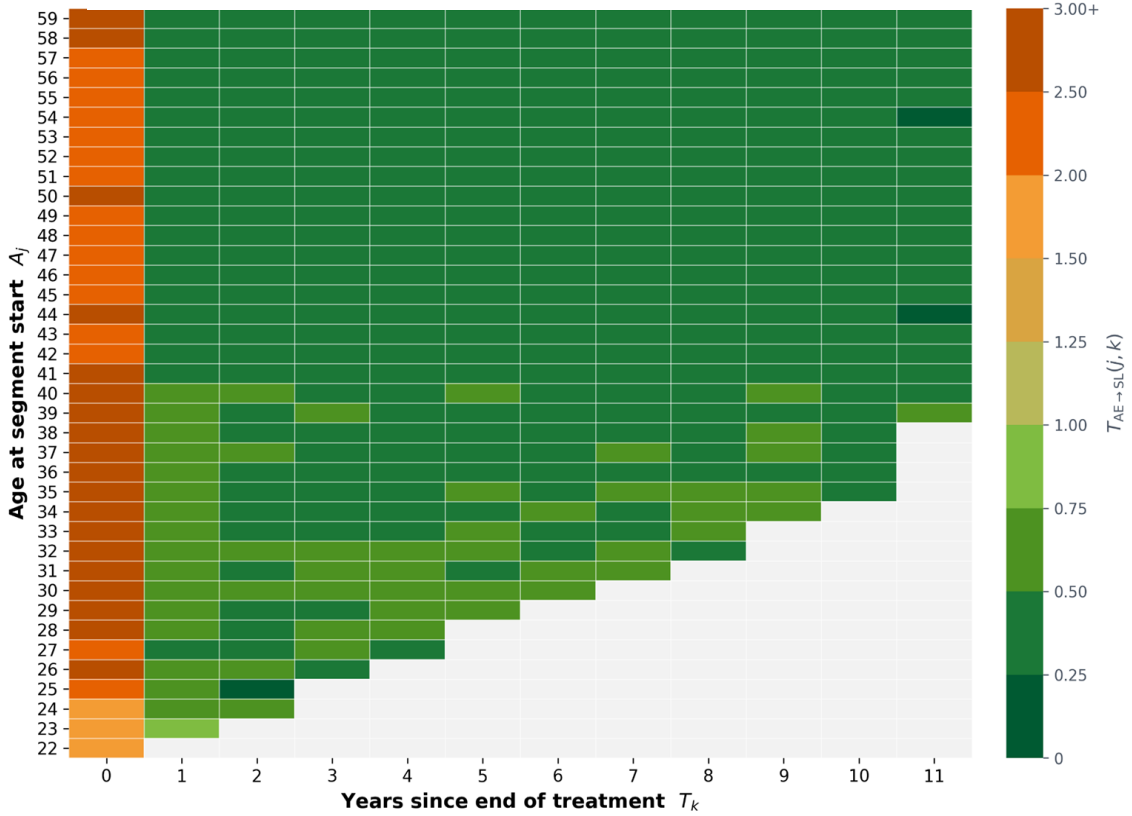


Transition
Activité → Arrêt de travail

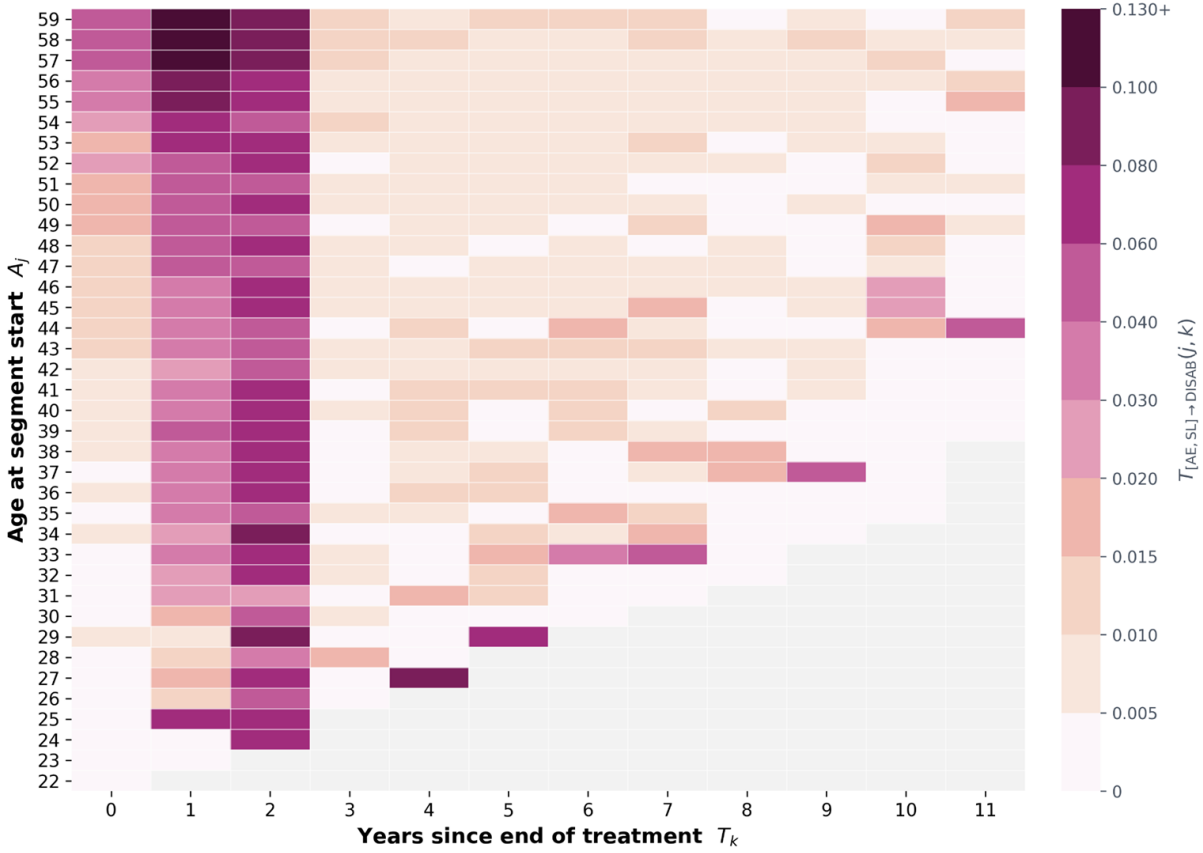


Résultats : Probabilités de transition

Fardeau
Arrêt de travail



Transition
{Activité ou AT} → Invalidité



Résultats : Trajectoires

Deux trajectoires

➢ (**80%** des femmes en invalidité) passent en invalidité **sans avoir eu de nouvel AT post traitement**

- Invalidité survient en moyenne
- **1,6 (± 0,7) ans** après la fin du traitement
- 18.0 (±107.9) jours après le dernier AT

➢ (**20%** des femmes en invalidité) **cessent d'être en AT** après le traitement (≥ 1 jour), ont **au moins 1 nouvel AT** post traitement avant l'invalidité

- Invalidité survient en moyenne
- **3,9 (± 2,3) ans** après la fin du traitement
- 42.0 (±154.1) jours après le dernier AT

Perspectives : Approche analytique et facteurs à l'étude

Santé publique : identification des facteurs associés aux arrêts de travail et à l'invalidité dans les 5 années suivant le début du protocole thérapeutique

- Sexe, âge au début du protocole
- Proxys de la situation sociale (CMU/CMU-C/C2S, AME; FDEP commune) dans l'année qui précède le protocole
- Score de Charlson au début du protocole
- Métastases avant la fin du protocole thérapeutique
- Durée du traitement
- Usage d'opioïdes, d'antidépresseurs ou d'anxiolytiques pendant le protocole thérapeutique
- Chirurgie : variable combinant le type (tumorectomie ou mastectomie) à la chirurgie axillaire
- Chimiothérapie : Néo-adjuvante/adjuvante/sans)
- Radiothérapie : O/N
- Traitement hormonal : AI (sans switch), Tamoxifen puis AI, Autres, Non concernée
- Reconstruction mammaire (immédiate, différée)

Discussion



- **Données médico-administratives**
  Activité professionnelle déduite mais pas observée (assomption)
- **Population générale (SNDS)** ≠ population qui **recourt à l'assurance emprunteur**
  → **Surévaluation** du risque d'incapacité (moindre pour les personnes accédant au crédit)
- **Données des personnes affiliées au régime général**
  → Possible **sous-évaluation** du risque (**fonctionnaires)**
  → Possible **surévaluation** du risque (**régimes spéciaux :** RSI, MSA)

Discussion

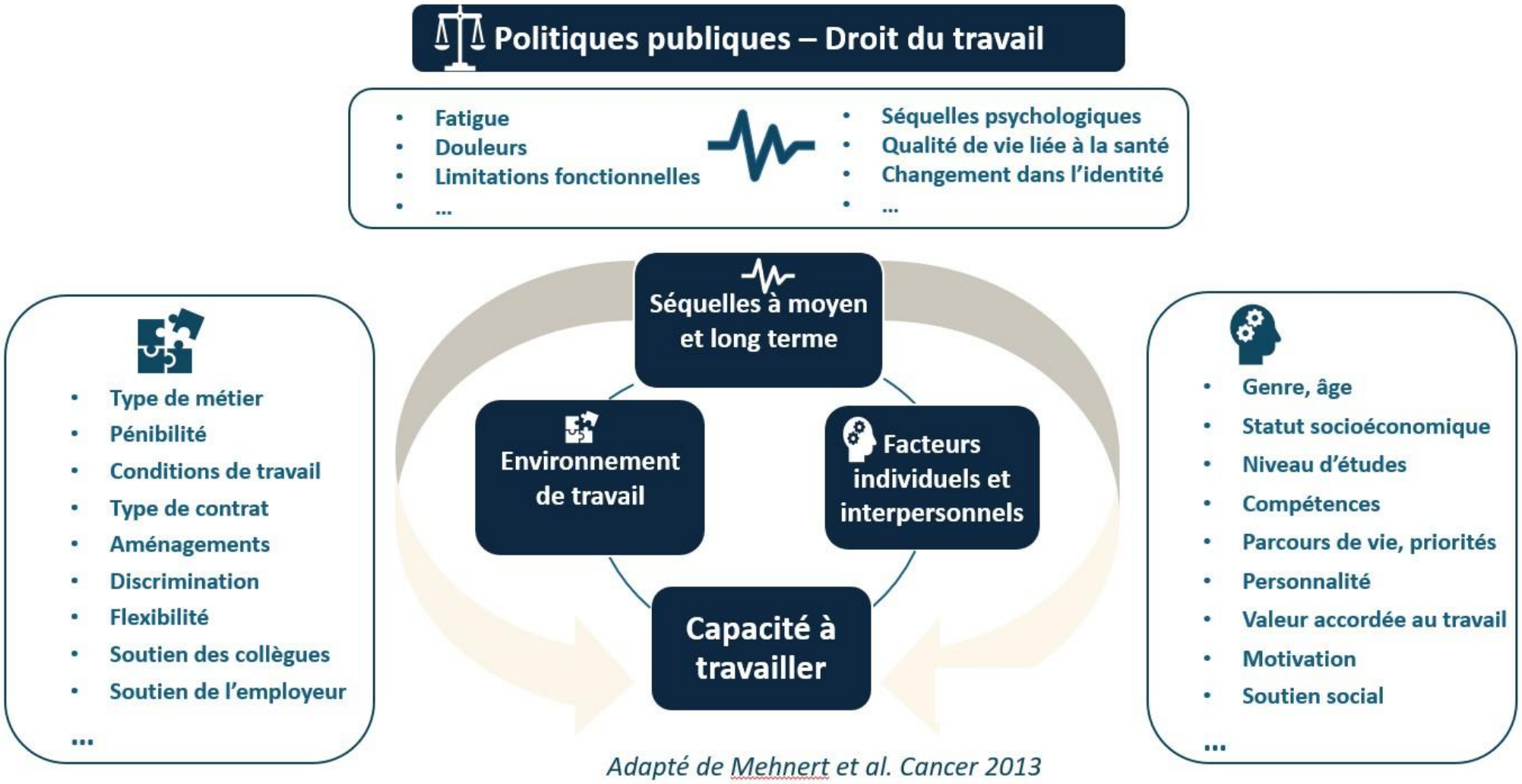


- **Données médico-administratives**
  Activité professionnelle déduite mais pas observée (assomption)
- **Population générale (SNDS)** ≠ population qui **recourt à l'assurance emprunteur**
  → **Surévaluation** du risque d'incapacité (moindre pour les personnes accédant au crédit)
- **Données des personnes affiliées au régime général**
  → Possible **sous-évaluation** du risque (**fonctionnaires)**
  → Possible **surévaluation** du risque (**régimes spéciaux :** RSI, MSA)



- **Approche populationnelle** : description **fine** des **trajectoires, pas** (peu) **de PDV**
- Description de **groupes sous-étudiés (N)** : jeunes adultes, personnes en situation de handicap, …
- Analyse des **facteurs associés** : possible mais limitée

Perspectives : Une visée descriptive



Adapté de Mehnert et al. Cancer 2013

Conclusion

- **Projet CANAMIN** développé pour la **décision en santé publique**

✓ Programmes conformes aux conventions internationales

✓ **Reproductibilité et transférabilité** aux localisations cancéreuses

- Extension de l'étude à d'autres types de cancers de bon pronostic et survenant à un jeune âge : cancer colorectal, de la thyroïde, cancer bronchique non à petites cellules métastatique

- **Groupe de travail** (INCa, SESSTIM, RESHAPE) pour la mise à disposition des programmes sur le **RNC**/ la **BOAS** (bibliothèque ouverte des algorithmes en santé) du **HDH**

Merci pour votre attention !