

# Exploration et test d'une méthode de priorisation des risques/pathologies : les Années de Vie Ajustées sur l'Incapacité (AVAI)

*Julien Giraud  
Mélanie Pubert  
Stéphane Robin*

*Congrès national des ORS- Bordeaux, 4 et 5 avril 2013*

## Contexte et objectifs

- Volonté de l'ARS de disposer d'un indicateur synthétique de santé → **prioriser les risques/pathologies** en Poitou-Charentes dans le cadre du Projet Régional de Santé
- 1<sup>ers</sup> résultats obtenus à partir de tests réalisés en région sur le tabac et le diabète

## Contexte et objectifs

- En Poitou-Charentes en 2010....

### Mortalité

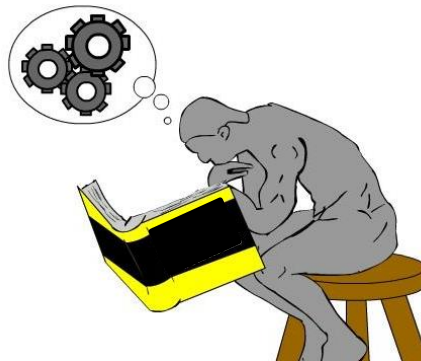
1. Tumeurs malignes
2. App. circulatoire
3. App. respiratoire
4. App. digestif
5. Accidents de la vie courante
6. ...

### Séjours hospitaliers

1. App. digestif
2. App. circulatoire
3. Système ostéo-articulaire...
4. Lésions traumatiques...
5. Maladie de l'œil...
6. ...

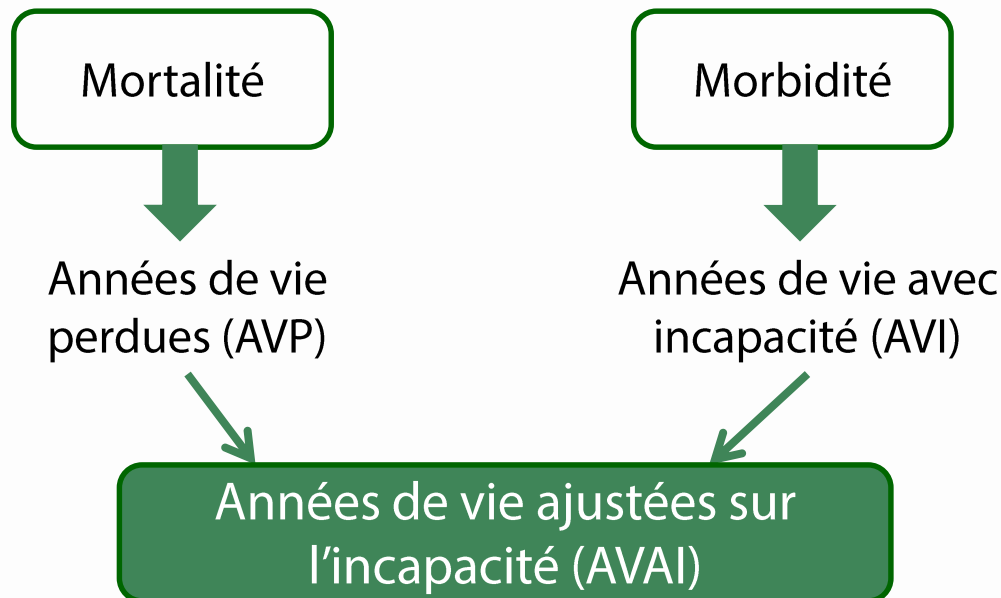
### ALD

1. Tumeurs malignes
2. Diabète
3. Insuffisance cardiaque
4. HTA
5. Maladie coronaire
6. ...

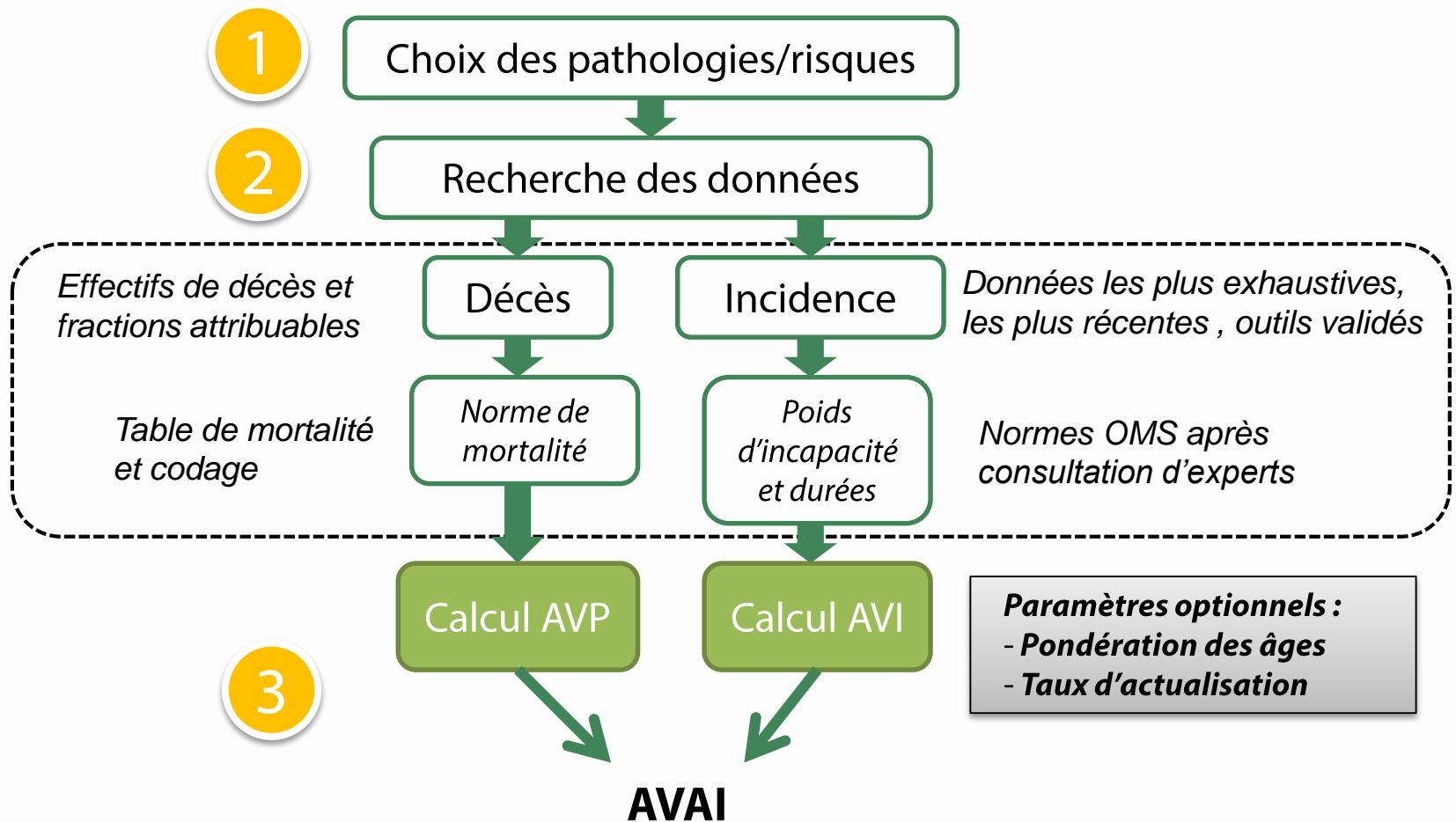


## Méthode

- Années de Vie Ajustées sur l'Incapacité (AVAI) ou Disability Adjusted Life Years (DALY)
- Indicateur synthétique créé par l'OMS et la Banque mondiale au début des années 90 (Global burden of disease (Murray 1994))



## Méthode :



## Méthode

- Calcul des AVAI ou Fardeau global de la maladie (FGM) :

N = Nombre de décès dus à la pathologie  
E = Espérance de vie de la classe d'âge

I = nombre de cas de la pathologie  
DW = coefficient d'incapacité  
d = durée moyenne d'incapacité

$$AVP = N \times E$$

+

$$AVI = I \times DW \times d$$



AVAI

AVP = années de vie perdues  
AVI = années de vie avec incapacité

# Méthode : Le « toolkit de l’OMS »

**WARNING : TO**

If menu screen

The screenshot shows the 'National Burden of Disease toolkit' window. At the top left is the WHO logo and 'World Health Organization'. The main heading is 'Welcome to the National Burden of Disease toolkit'. A 'Hide this screen' button is in the top right. Below this, there are two main sections: 'Life table, analysis of mortality and causes of death' and 'National burden of disease analysis'. The 'Life table' section has icons for 'Life table' and 'Mortality analysis'. The 'National burden of disease analysis' section includes a sub-heading 'You can change the user level and the country at your convenience' and three dropdown menus: 'Type of analysis' (set to 'Comprehensive analysis'), 'Year' (set to '2004'), and 'Country' (set to 'France'). Below these are nine icons with labels for opening various templates and presentations: 'Open the presentation (Powerpoint)', 'Open the presentation (Excel)', 'Create a summary sheet', 'Open the DALY Workbook', 'Open the YLD template', 'Open the CRA template', 'Open the CRA (mortality)', 'Open the CRA (DALYs) country', and 'Open the LE and HALE template country'.

## Life table, analysis of mortality and causes of death



Life table <sup>i</sup>



Mortality analysis <sup>i</sup>

## National burden of disease analysis

You can change the user level and the country at your convenience

Type of analysis  Year  Country

*COMPREHENSIVE ANALYSIS – Provides features for insertion of country data with cause-specific YLD modifications allowing comparison with WHO estimates for the selected year by age, sex and cause through revisions of mortality, incidence and prevalence of disease and injury*



Open the presentation (Powerpoint)



Open the presentation (Excel)



Create a summary sheet



Open the DALY Workbook



Open the YLD template



Open the CRA template



Open the CRA (mortality)



Open the CRA (DALYs) country



Open the LE and HALE template country

## Résultats : Le « toolkit » de l'OMS

### • Les pathologies et risques intégrés dans l'outil :

- 160 pathologies selon CIM10
- 24 risques

- Alcohol
- Childhood and maternal underweight
- Childhood sexual abuse
- Global climate change
- High blood pressure
- High BMI (IMC)
- High cholesterol
- Illicit drugs
- Indoor smoke from solid fuels
- Iron deficiency
- Lead (plombémie)
- Low fruit and vegetable intake
- Non-use and use of ineffective methods of contraception
- Occupational airborne particulates
- Occupational carcinogens
- Occupational ergonomic stressors
- Occupational risk factors for injuries
- Physical inactivity
- Tobacco
- Unsafe sex
- Unsafe water, sanitation, and hygiene
- Urban outdoor air pollution
- Vitamin A deficiency
- Zinc deficiency



## Résultats du FGM : France

- Classement des 10 principales pathologies dans le total des AVAI (France, 2004) :

Rang	Hommes (%)		Estimations OMS	
	Estimations Lapostolle			
1	Affect neuro / alcool	7,8	Cancer trachée bronches poumon	5,7
2	Cardiopathies isch	6,3	Cardiopathies isch	5,2
3	Cancer trachée bronches poumon	6	Acc circulation	4,7
4	Dépression	4,4	Affect neuro /alcool	4,6
5	Acc circulation	4,2	Maladies cérébro	4,1
6	Suicide	4	Perte d'audition/âge	3,5
7	Maladies cérébro	3,7	Dépression	3,4
8	Cirrhose foie	2,5	Suicide	3,4
9	Alzheimer	2,1	Alzheimer	2,9
10	Perte audition/âge	2	BPCO	2,8

## Résultats du FGM : France

- Classement des 10 principales pathologies dans le total des AVAI (France, 2004) :

		Femmes (%)		
Rang	Estimations Lapostolle		Estimations OMS	
1	Dépression	11,8	Alzheimer	7,3
2	Cancer du sein	5	Dépression	7,1
3	Alzheimer	4,9	Cancer du sein	4,8
4	Maladies cérébro	4,3	Perte audition/âge	4,4
5	Cardiopathie isch	3,8	Maladies cérébro	4,2
6	Perte audition/âge	2,5	Ostéoarthrite	3,5
7	Malformations congénitales	2,2	BPCO	3,3
8	Cancer colon rectum	2,1	Cardiopathie isch	2,8
9	BPCO	2	Migraine	2,4
10	Affections neuro /alcool	2	Acc circulation	2

## Résultats du FGM : France

- Principales causes d'AVAI par facteurs de risque (France, 2004) :

Persons	% total DALYs	Males	% total DALYs	Females	% total DALYs
1 Tobacco	11,0	1 Tobacco	16,9	1 High BMI	5,2
2 Alcohol	9,0	2 Alcohol	13,0	2 High blood pressure	4,6
3 High blood pressure	5,3	3 High blood pressure	6,0	3 Alcohol	4,5
4 High BMI	4,8	4 High BMI	4,5	4 Tobacco	4,4
5 High cholesterol	3,1	5 High cholesterol	3,8	5 High cholesterol	2,2
6 Physical inactivity	1,9	6 Physical inactivity	1,9	6 Physical inactivity	1,8
7 Illicit drugs	1,4	7 Illicit drugs	1,7	7 Illicit drugs	1,1
8 Low fruit and vegetable intake	1,2	8 Low fruit and vegetable intake	1,7	8 Unsafe sex	1,0
9 Unsafe sex	0,7	9 Occupational risk factors for injuries	0,5	9 Childhood sexual abuse	0,8
10 Childhood sexual abuse	0,5	10 Occupational airbourne particulates	0,4	10 Low fruit and vegetable intake	0,7

## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

- Quelles pathologies concernées par le risque tabac ?

	Maladies	Codes CIM-10
<b>Maladies infectieuses et parasitaires</b>	Tuberculose	A15-A19, B90
	Bouche et oropharynx	C00-C14
	Œsophage	C15
	Estomac	C16
<b>Tumeurs malignes</b>	Pancréas	C25
	Trachée, bronches et poumon	C33-C34
	Col de l'utérus	C53
	Vessie	C67
	Cardiopathie rhumatismale	I01-I09
	Maladies hypertensives	I10-I13
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	Cardiopathie ischémique	I20-I25
	Maladies cardiaques inflammatoires	I30-I33, I38, I40, I42
	Maladies cérébro-vasculaire	I60-I69
	Autres maladies	I00, I26-I28, I34-I37, I44-I51, I70-I99
<b>Maladies respiratoires</b>	Infections voies respiratoires inférieures	J10-J18, J20-J22
	BPCO	J40-J44

## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

- Parts attribuables des pathologies associées au tabac (%) :

### Cancer trachée, bronches, poumon

âge	Homme	Femme
30 à 44	83	66
...	...	...
80 et +	90	47

Source : WHO global report, Mortality attributable to tobacco, 2012

- Poids d'incapacité et durées (ex : Cancer trachée, bronches, poumon)

Poids incapacité			Durées		
âge	Homme	Femme	âge	Homme	Femme
30 à 44	0,778	0,59	30 à 44	0,4	0,57
...	...	...	...	...	...
80 et +	0,991	0,704	80 et +	0,27	0,36

Source : OMS (GBD 2004)

## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

- Nombre d'AVAI par pathologies attribuables au tabac : Hommes

HOMMES	AVP		AVI		AVAI	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<b>Cancers de la trachée, des bronches et du poumon</b>	11 398	<b>51,2</b>	217	<b>5,2</b>	11 615	<b>43,9</b>
<b>Broncho-pneumopathie obstructive chronique</b>	1 358	<b>6,1</b>	2 272	<b>54,2</b>	3 630	<b>13,7</b>
<b>Cardiopathie ischémique</b>	2 333	10,5	479	11,4	2 812	<b>10,6</b>
Autres maladies cardio-vasculaires	2 400	10,8	79	1,9	2 479	9,4
Maladie cérébro-vasculaire	1 161	5,2	947	22,6	2 107	8,0
Cancers de la bouche et de l'oropharynx	609	2,7	43	1,0	652	2,5
Cancer du pancréas	625	2,8	10	0,2	635	2,4
Infections des voies respiratoires inférieures	568	2,6	13	0,3	581	2,2
Cancer de l'œsophage	484	2,2	9	0,2	494	1,9
Cancer de la vessie	303	1,4	79	1,9	382	1,4
Cancer de l'estomac	316	1,4	9	0,2	325	1,2
Maladies hypertensives	298	1,3	11	0,3	309	1,2
Maladies cardiaques inflammatoires	302	1,4	10	0,2	312	1,2
Cardiopathie rhumatismale	80	0,4	2	0,0	82	0,3
Tuberculose	23	0,1	11	0,3	33	0,1
<b>Total</b>	<b>22 257</b>	<b>100,0</b>	<b>4 190</b>	<b>100,0</b>	<b>26 448</b>	<b>100,0</b>

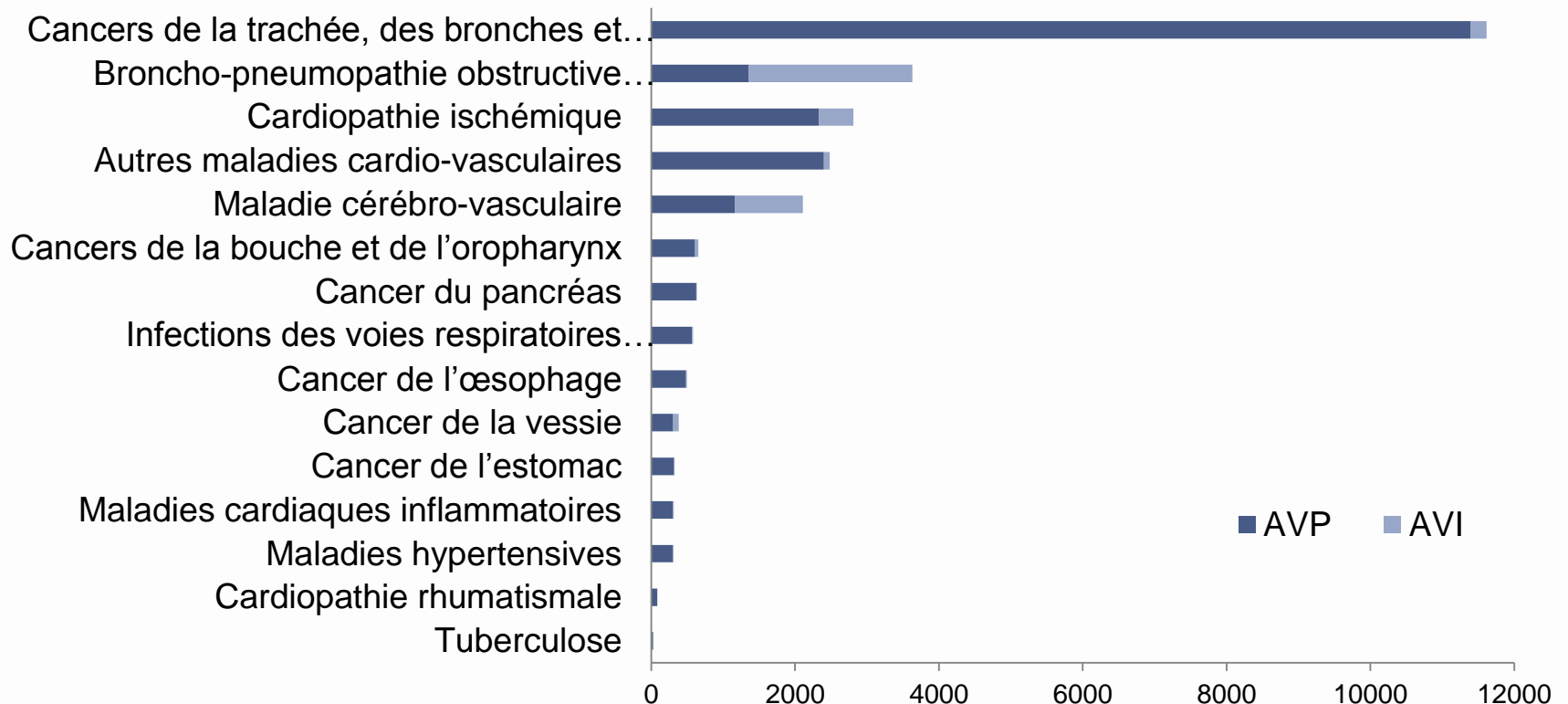
## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

- Nombre d'AVAI par pathologies attribuables au tabac : Femmes

FEMMES	AVP		AVI		AVAI	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<b>Broncho-pneumopathie obstructive chronique</b>	466	<b>7,4</b>	2 685	<b>82,1</b>	3 151	<b>32,9</b>
<b>Cancers de la trachée, des bronches et du poumon</b>	2 805	<b>44,4</b>	45	<b>1,4</b>	2 851	<b>29,7</b>
<b>Autres maladies cardio-vasculaires</b>	1 044	16,5	40	1,2	1 085	<b>11,3</b>
Maladie cérébro-vasculaire	608	9,6	381	11,7	989	10,3
Cardiopathie ischémique	710	11,2	68	2,1	778	8,1
Infections des voies respiratoires inférieures	282	4,5	6	0,2	288	3,0
Maladies hypertensives	128	2,0	20	0,6	148	1,5
Maladies cardiaques inflammatoires	69	1,1	3	0,1	73	0,8
Cancer du pancréas	69	1,1	1	0,0	70	0,7
Cancer du col de l'utérus	27	0,4	7	0,2	34	0,4
Cardiopathie rhumatismale	24	0,4	6	0,2	30	0,3
Cancer de l'estomac	28	0,4	1	0,0	29	0,3
Cancers de la bouche et de l'oropharynx	19	0,3	2	0,1	21	0,2
Cancer de l'œsophage	14	0,2	0	0,0	15	0,2
Cancer de la vessie	14	0,2	2	0,1	16	0,2
Tuberculose	5	0,1	2	0,1	7	0,1
<b>Total</b>	<b>6 314</b>	<b>100,0</b>	<b>3 269</b>	<b>100,0</b>	<b>9 583</b>	<b>100,0</b>

## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

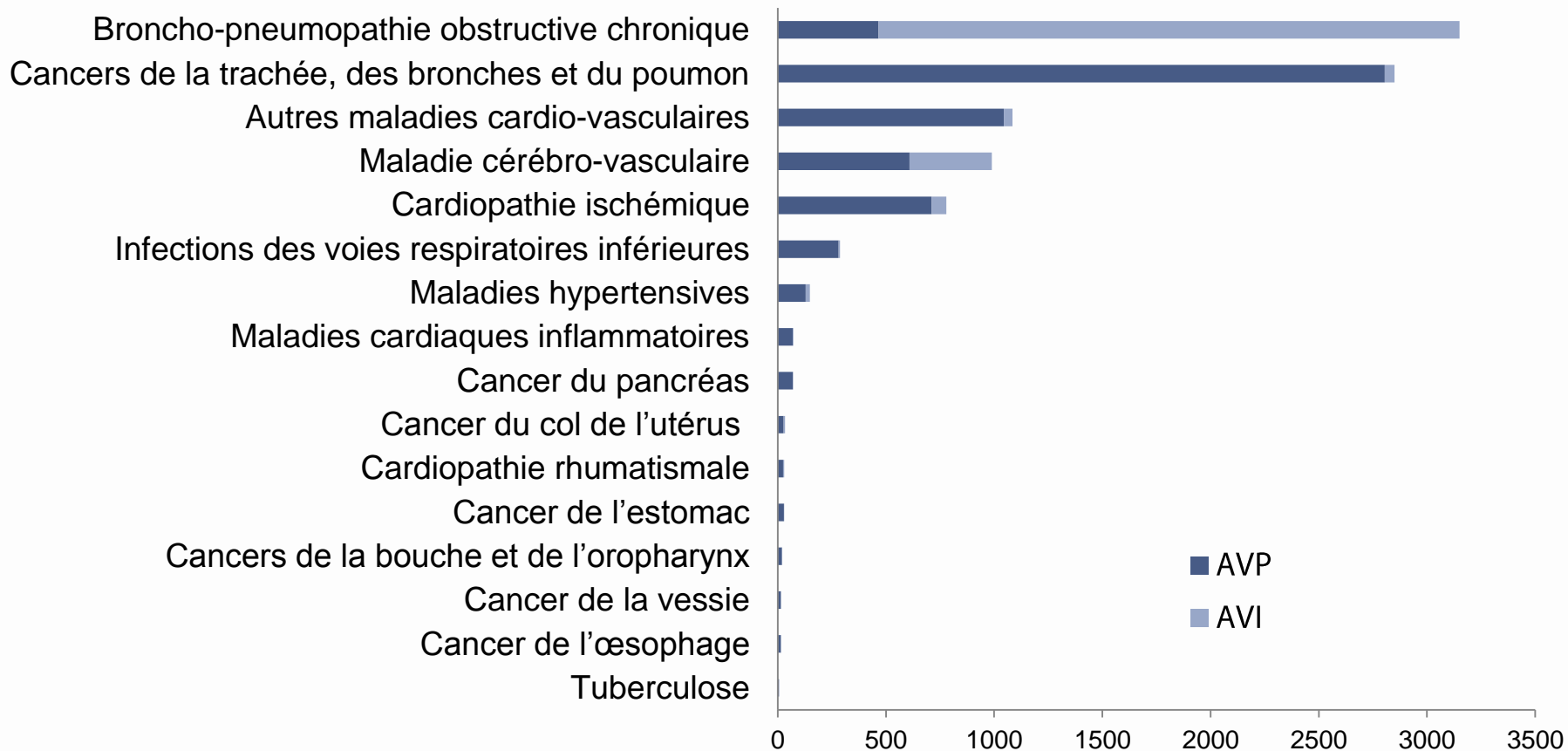
- Nombre d'AVAI par pathologies attribuables au tabac : Hommes





## Résultats du FGM : Tabac Poitou-Charentes

### • Nombre d'AVAI par pathologies attribuables au tabac : Femmes



## Conclusion – discussion :



- Hiérarchiser les pathologies ou risques impactant le plus la santé de la population : *vision synthétique pour orientation des politiques*
- Comparer avec d'autres échelles géographiques *le classement des pathologies/risques considérés*
- Déterminer le poids respectif de la mortalité et de la morbidité *par pathologie ou risques*
- Suivre dans le temps le FGM



- Disponibilité des sources (incidence) : *utilisation régionale mais infra ?*
- Difficulté de l'approche par facteurs de risque (PAF)
- Sensibilité de l'indicateurs selon les choix méthodologiques (*normes de mortalité, poids d'incapacité..*)
- Poids d'incapacité ne tiennent pas compte du contexte individuel

## Conclusion – discussion : Les suites de l'approche en Poitou-Charentes

- **Appropriation/formation « toolkit » de l'OMS**
- **Choix des pathologies ou risques au regard de l'organisation de l'ARS**
- **Choix des données régionales à intégrer (littérature) :**
  - Soit données existantes (registre, ALD, PMSI, remboursements...)
  - Soit estimation à partir de données d'incidence ou de prévalence nationale ou internationale
  - Soit rapport AVI/AVP
- **Calcul/analyses des AVAI selon les pathologies/risques sélectionnés**

Merci pour votre écoute....

Remerciements à Annabelle Lapostolle (Inserm) et  
Fiona Gore (OMS)