

# Etude de la contribution respective des maladies chroniques au handicap en France

Palazzo C, Ravaud JF, Trinquart L,  
Dalichampt M, Ravaud P, Poiraudeau S

# Contexte

- Maladies chroniques= première cause de handicap
- En 2004: 68% des 751 millions d'années vécues avec incapacité dans le monde
- Nécessité d'évaluer la contribution respective des maladies chroniques au handicap
- Aide à la décision des politiques de santé publique

*WHO estimates 2004  
World report on disability, WHO 2011  
Geneau R, Lancet 2011*

# Limites des études antérieures

## Hétérogénéité

- des populations
- de la définition du handicap
- des maladies incluses

## Problème méthodologique

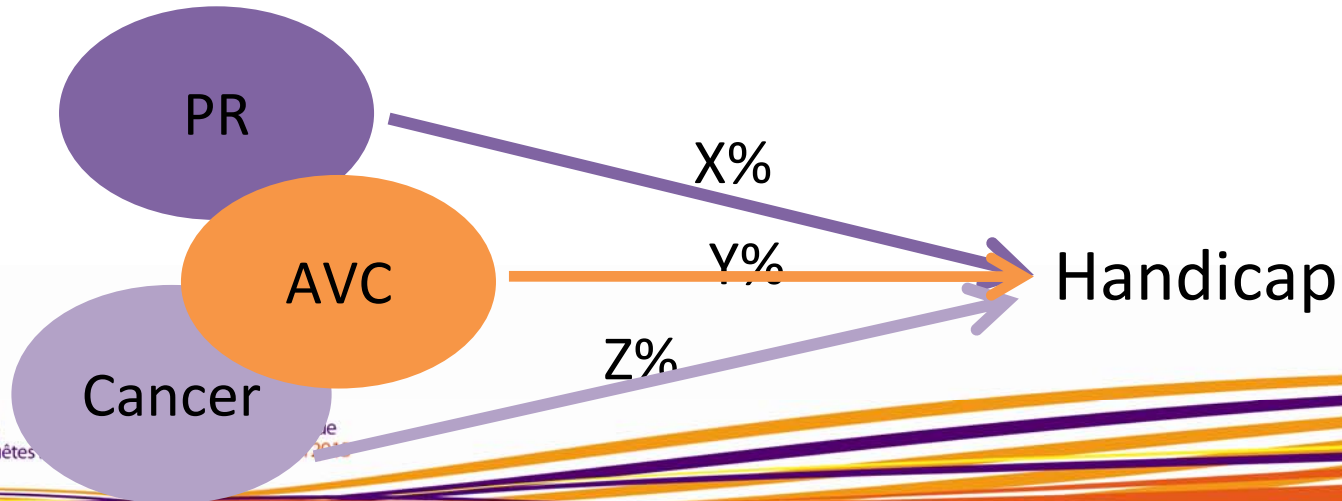
- Situations multimorbides: plusieurs maladies chroniques
- Multimorbidité non prise en compte

*Merikangas, Arch gen Psychiatry 2007*

# Etude de la contribution d'une maladie



# Etude de la contribution de plusieurs maladies



# Objectif

- Evaluer la contribution respective des maladies chroniques au handicap en France
- dans trois classes d'âge: 18-40, 40-65 et >65 ans
- à partir des données de HSM



# Méthodes

# Identification des maladies chroniques

A partir de la carte des maladies (Module B2\_Santé)

52 maladies

Regroupées selon la carte

maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques,  
neurologiques,...

# Identification des maladies chroniques

N'étaient pas considérés comme maladie

- Diagnostic non fait par un médecin, sauf pour symptômes: lombalgies, cervicalgies, maux de tête
- AVC sans séquelle
- Maladie n'ayant pas nécessité de traitement pendant les 12 derniers mois



# Identification des maladies chroniques

## Troubles sensoriels (Module C)

- Troubles auditifs: « *Avez-vous des problèmes d'audition?* » et « *Portez-vous un appareil auditif?* »
- Troubles visuels: « *Avez-vous des problèmes de vue?* »  
(en plus des troubles listés dans la carte des maladies: strabisme, cataracte, glaucome)

## Maladies endocriniennes

+ Obésité= IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup> de surface corporelle

# Identification des maladies chroniques

Au final: 12 groupes de maladies chroniques

Maladies cardiovasculaires, respiratoires, musculo-squelettiques, endocriniennes, sensorielles,...

# Mesure du handicap

## 1. Handicap ressenti

= réponse positive à la question 24 de VQS

« *La personne considère-t-elle avoir un handicap?* »

## 2. Handicap

## 3. Handicap sévère

Score ADL

(Module F\_Restrictions d'activités HSM)

# Score ADL (Activities of Daily Living)

1. Se laver
2. S'habiller et se déshabiller
3. Couper sa nourriture ou se servir à boire
4. Manger et boire, une fois que la nourriture est prête
5. Se servir des toilettes
6. Faire les transferts

*Katz, JAMA 1963*

# Mesure du handicap

« Avez-vous des difficultés à faire seul ?... »:

0. Aucune difficulté
1. Quelques difficultés
2. Beaucoup de difficultés
3. Je ne peux pas faire seul(e)

➔ **Handicap**= difficultés à faire seul au moins 1 activité

➔ **Handicap sévère**= impossibilité à faire seul au moins 1 activité

*Zaninotto P, J Epidemiol Community Health 2011  
Lafortune G, OECD countries, 2007*

# Analyses statistiques

## Fraction attribuable « brute »

$$= Pe.(RR-1) / [Pe.(RR-1)+1]$$

Prend en compte :

- la fréquence des maladies (via la prévalence Pe)
- et le risque individuel (via le RR)

MAIS

- Ne tient pas compte des comorbidités
- Surestime l'impact des maladies et celui d'éventuelles actions de prévention

*Levin, 1953*

# Analyses statistiques

## Fraction attribuable moyenne

- **Fraction Attribuable Moyenne (FAM) à une maladie** = proportion de handicap évitable par l'élimination de cette maladie en tenant compte de l'élimination additionnelle d'un ensemble aléatoire d'autres maladies
- FAM= proportion de handicap attribuable uniquement à la maladie d'intérêt

*Eide, J Clin Epidemiol 1995*

# Analyses statistiques

- Stratification sur l'âge ( $\leq 40$ , 40-65 et  $>65$  ans) car:
  - La prévalence des maladies chroniques et du handicap varie avec l'âge
  - Interaction entre l'âge et les maladies chroniques
- Dans population totale: ajustement sur âge
- FAM calculée à partir d'une macro SAS
- Modification de la macro de façon à tenir compte:
  - du plan de sondage
  - des facteurs confondants identifiés a priori dans la littérature: sexe, situation maritale, fait de vivre seul (ou non), lieu de résidence, niveau d'éducation





# Résultats

# Prévalence des maladies chroniques

- Au moins 1 maladie chronique: 81.7% [80.9;82.6]
- Maladies les plus fréquentes
  - Troubles sensoriels 65.4% [64.5;66.4]
  - Maladies musculosquelettiques 28.7% [27.9;29.5]
  - Maladies cardiovasculaires 21.2% [20.6;21.9]
- Maladies les moins fréquentes
  - Cancer 1.9% [1.7;2.2]
  - Séquelles de traumatisme 3.5% [3.2;3.9]
  - Maladies urologiques 4.8% [4.5;5.2]

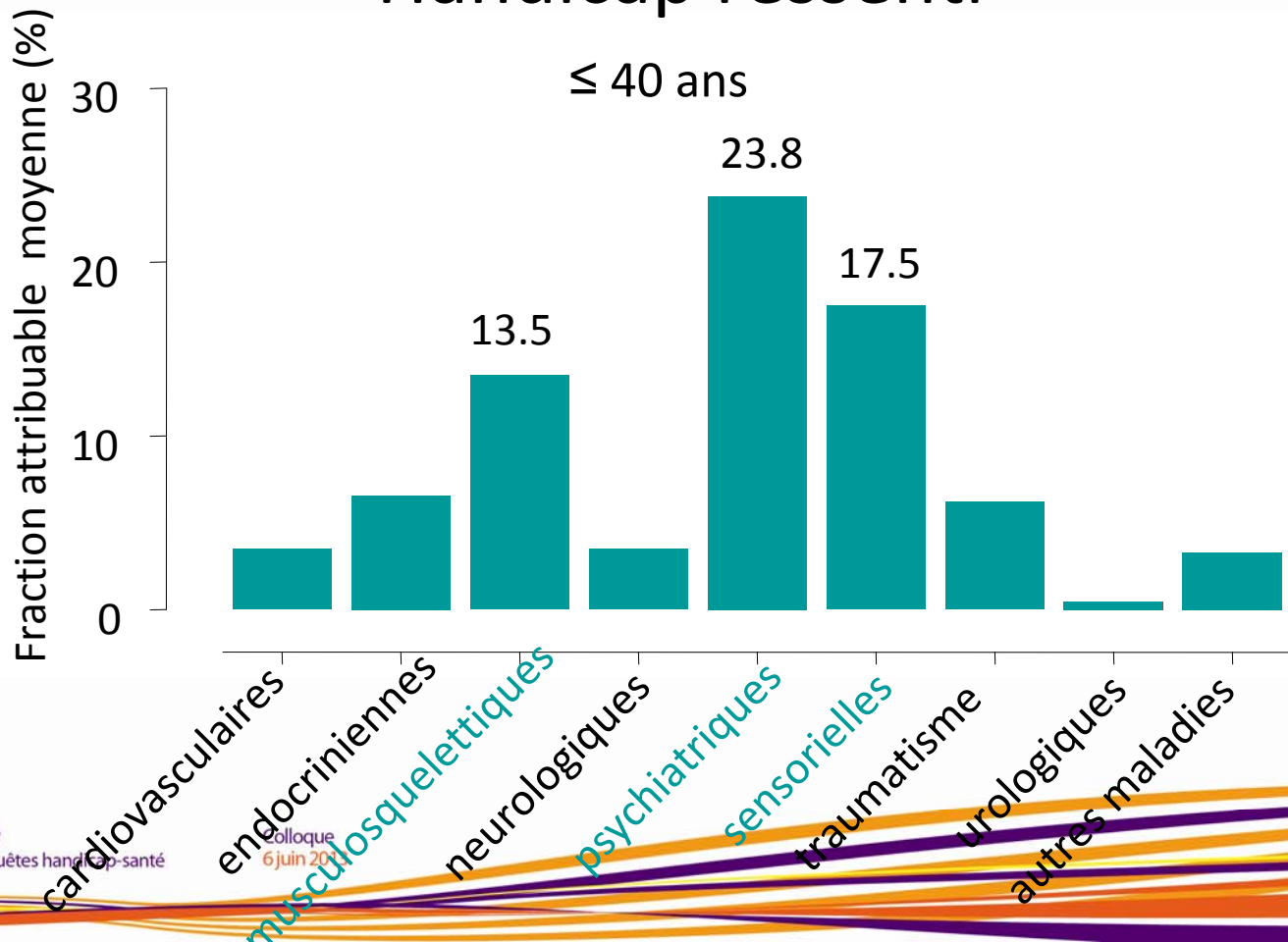
# Fréquence des différentes catégories de handicap dans la population

- Handicap ressenti: 14.3% [14.0;14.6]
- Handicap: 4.6% [4.4;4.9]
- Handicap sévère: 1.7% [1.5;1.8]

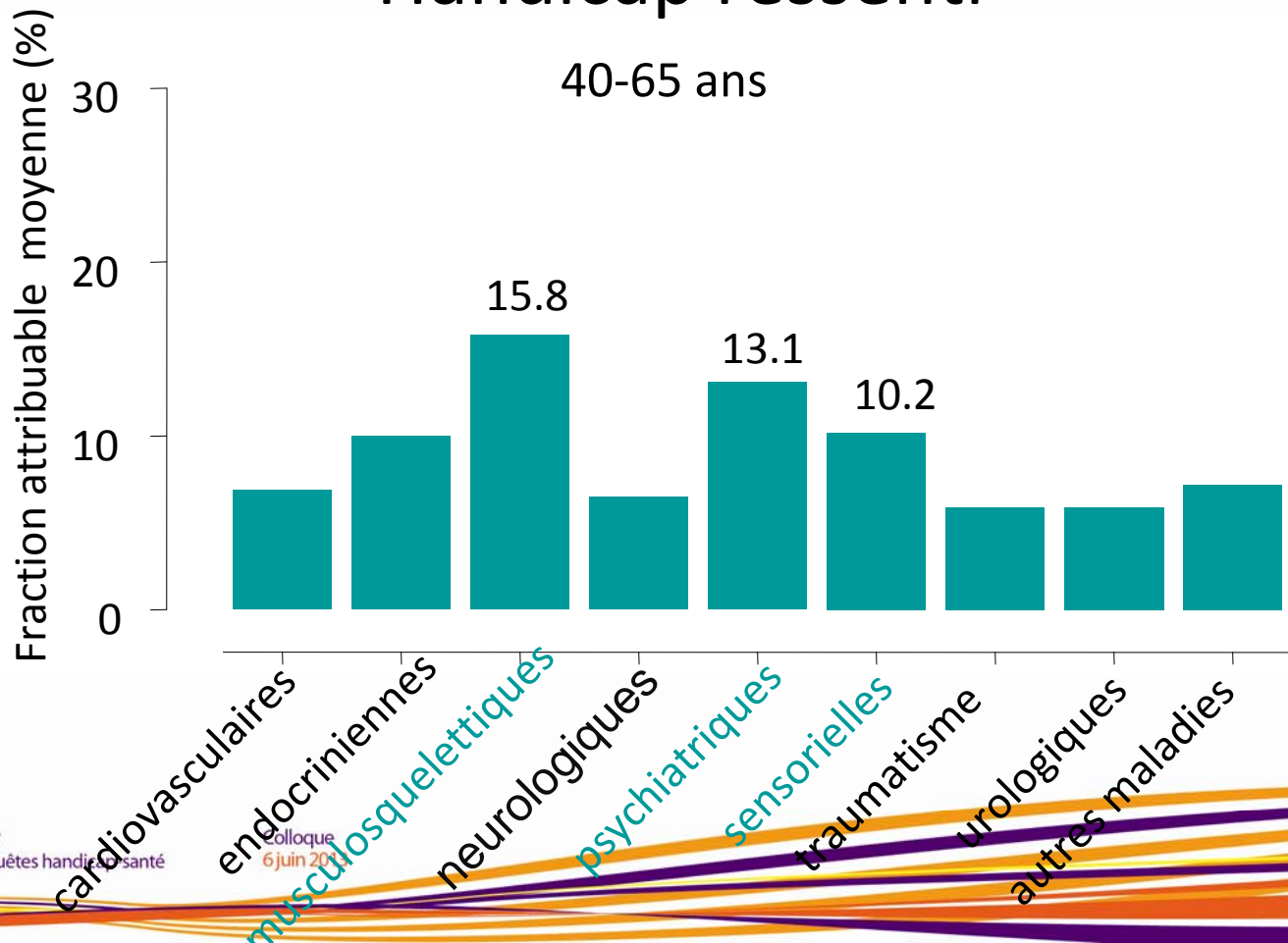
# Fréquence des maladies chroniques parmi les personnes déclarant un handicap

Maladies chroniques	Handicap ressenti (%)	Handicap	Handicap sévère (%)
Sensorielles	82.8 [81.7;83.9]	85.2 [83.3;87.2]	82.6 [79.0;86.3]
Musculosquelettiques	56.3 [54.9;57.7]	63.3 [60.7;65.9]	50.6 [46.2;55.0]
Cardiovasculaires	43.8 [42.4;45.2]	53.2 [50.6;55.8]	53.3 [48.9;57.6]
Neurologiques	21.4 [20.3;22.5]	32.0 [29.6;34.4]	40.2 [36.0;44.4]
Psychiatriques	19.8 [18.8;20.8]	20.5 [18.4;22.6]	22.0 [18.2;25.9]

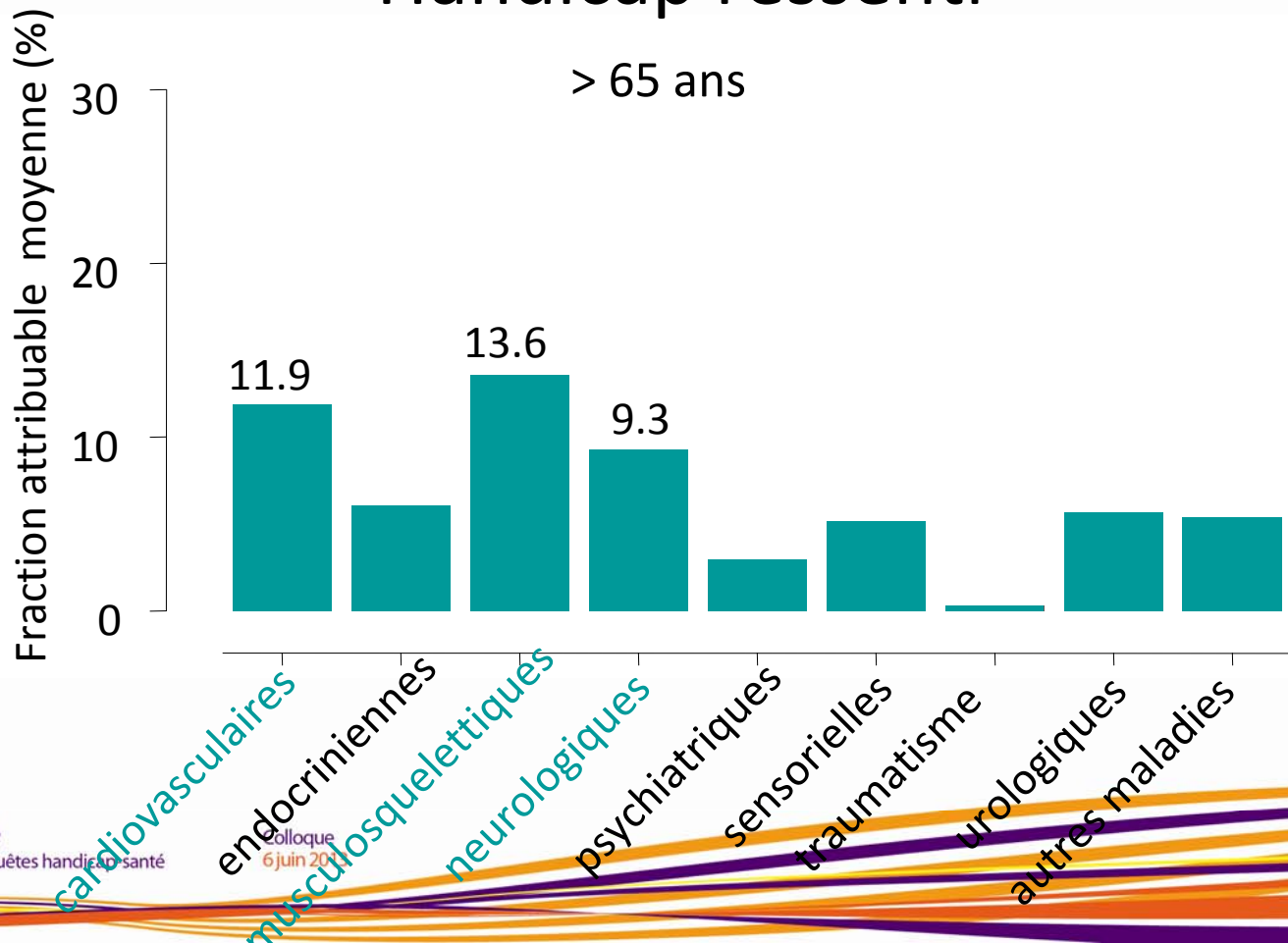
# Handicap ressenti



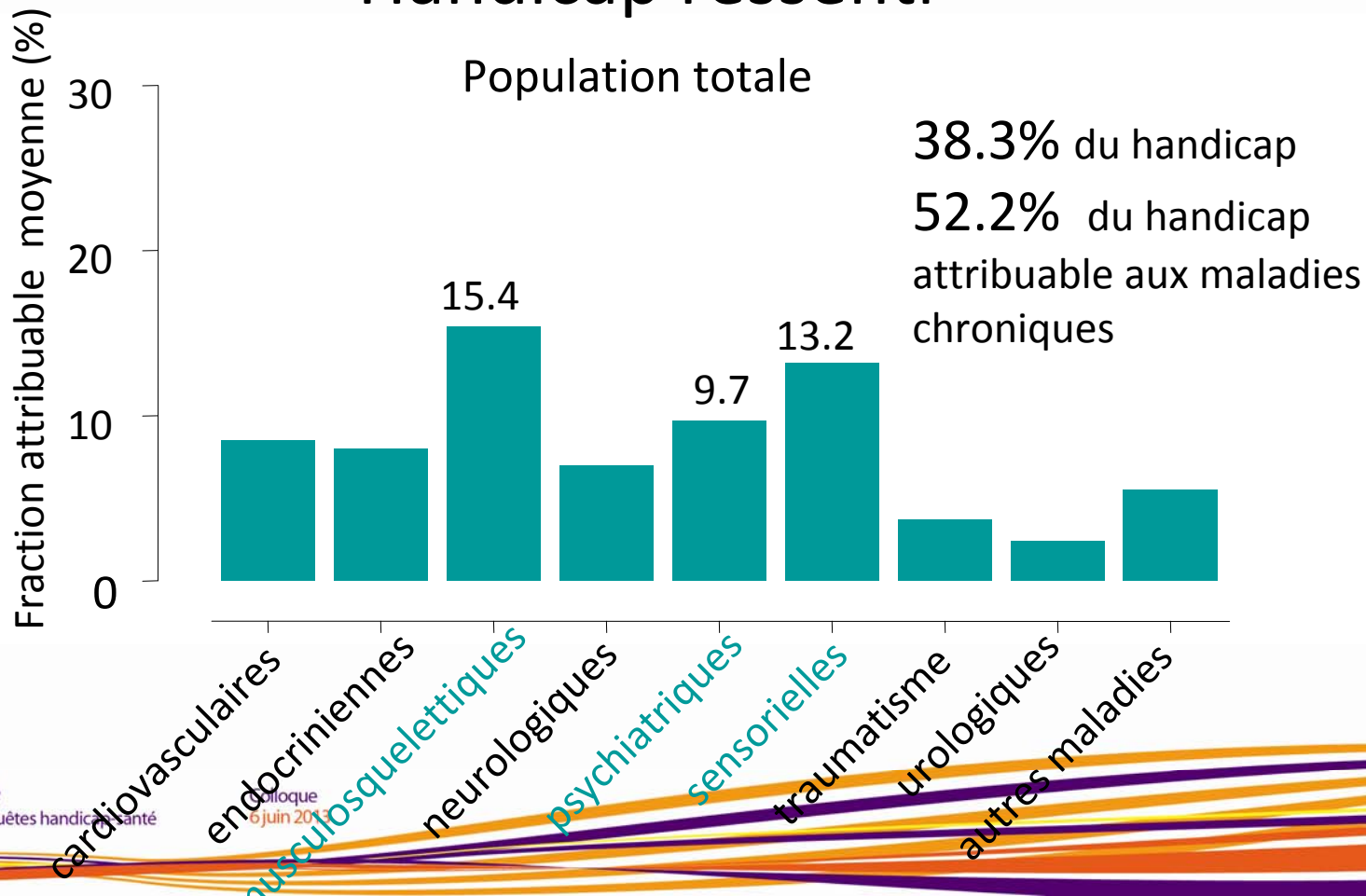
# Handicap ressenti



# Handicap ressenti

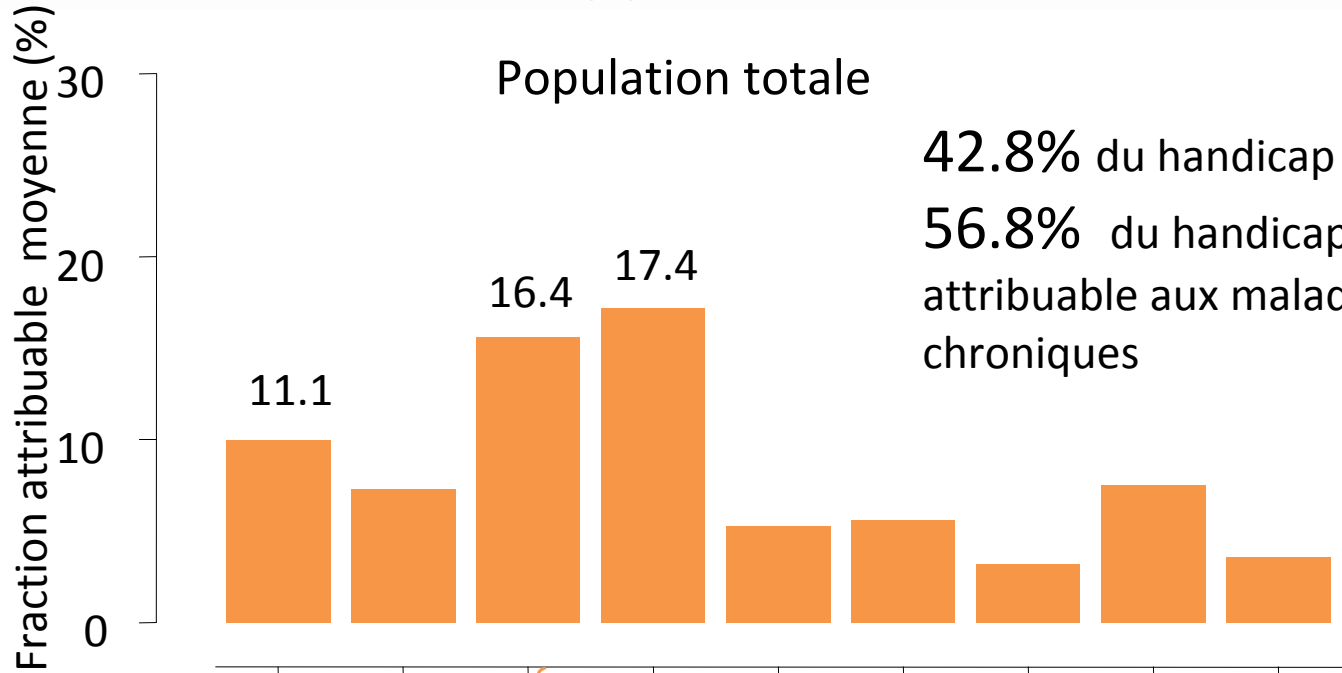


# Handicap ressenti





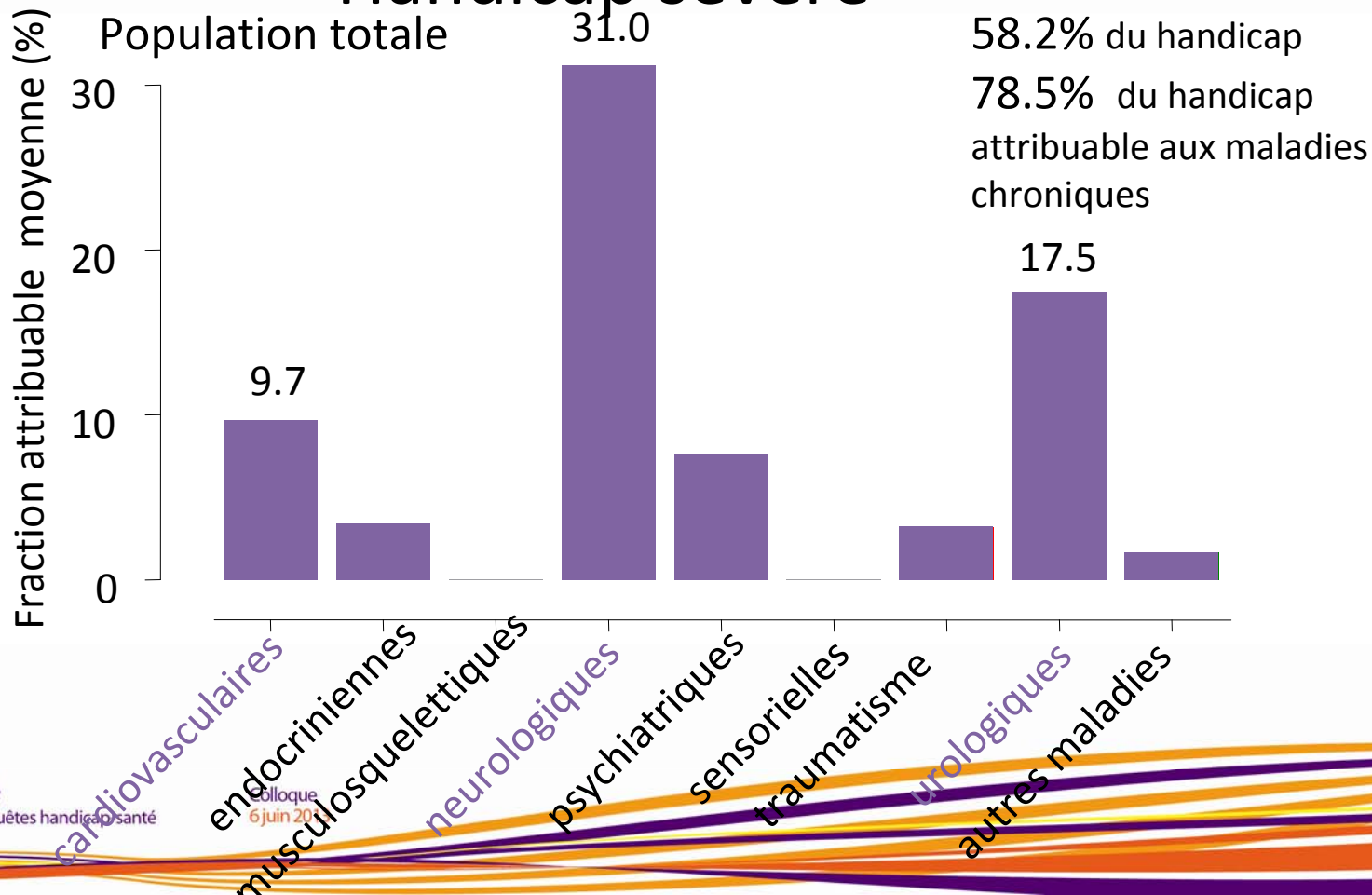
# ADL



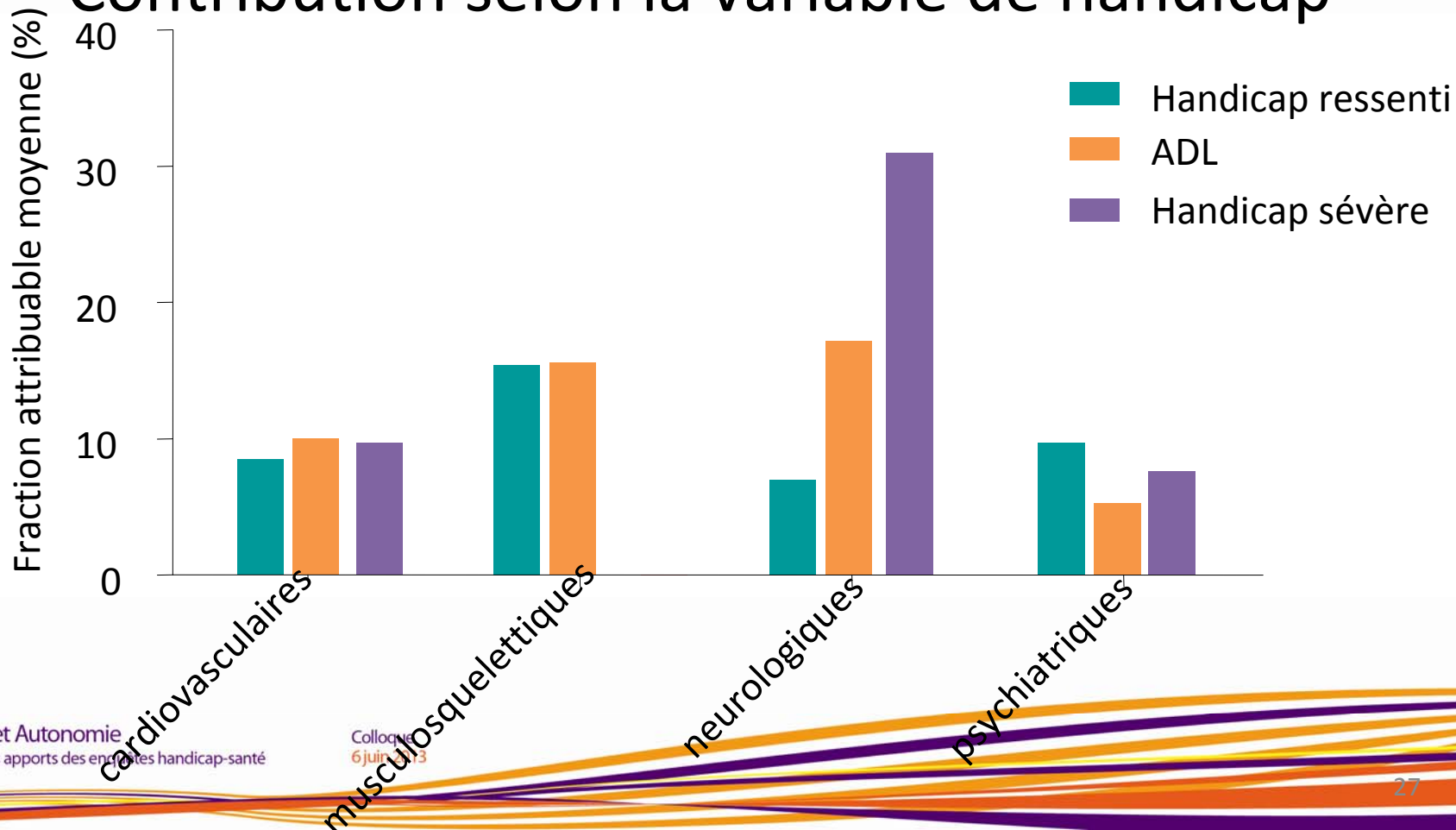
42.8% du handicap

56.8% du handicap  
attribuable aux maladies  
chroniques

# Handicap sévère



# Contribution selon la variable de handicap



# Résultats FA « brute » vs FAM

## Restriction ADL

Maladies	Prévalence (%)	Risque relatif	FA brute (%)	FAM (%)
Musculosquelettiques	28.7 [27.9 ;29.5]	4.3 [4.3 ;4.3]	48.5 [48.4 ;48.6]	16.4
Cardiovasculaires	21.2 [20.6 ;21.9]	4.2 [4.2 ;4.2]	40.6 [40.5;40.7]	11.1
Sensorielles	65.4 [64.5 ;66.4]	3.1 [3.0 ;3.1]	57.3 [57.2 ;57.5]	3.8

# Discussion

## Intérêt méthodologique

- Différence FA et FAM
- FA surestime impact potentiel d'actions de prévention
- FAM= outil statistique permettant de traiter la problématique de la multimorbidité

# Discussion

## Limites

- Diagnostics basés sur auto-déclaration: fiabilité variable en fonction des maladies
- Somme des FAM n'atteint pas 100%: autres facteurs explicatifs non pris en compte: facteurs personnels et environnementaux?
- Pas de réponse unique pour les décideurs de santé

# Conclusion

- Panorama des handicaps rencontrés dans les maladies chroniques en France
- Identification de cibles pour aider les décideurs de santé: maladies neurologiques, musculosquelettiques, cardiovasculaires et psychiatriques
- Contribution varie en fonction âge, sévérité, et catégorie de handicap
- Pas de réponse unique mais priorités à définir en fonction des objectifs

# Calcul de la FAM en 3 étapes

## 1. Fraction attribuable ajustée ( $\lambda$ )

= proportion de sujets handicapés qui serait éliminée si les sujets malades étaient transformés en sujets « non malades »

Exemple: maladies musculosquelettiques (M) et cardiovasculaires (C)

3 possibilités:  $MC_0$ ,  $M_0C$ ,  $MC$

$$\text{Donc: } \lambda = \lambda_{M,C_0} + \lambda_{C,M_0} + \lambda_{M,C}$$

$$\lambda_{M,C_0} = [ P(H|M,C_0) - P(H|M_0,C_0) ] \cdot P(M,C_0) / P(H)$$

$$\lambda_{C,M_0} = [ P(H|C,M_0) - P(H|C_0,M_0) ] \cdot P(C,M_0) / P(H)$$

$$\lambda_{M,C} = [ P(H|M,C) - P(H|M_0,C_0) ] \cdot P(M,C) / P(H)$$



## 2. Fraction attribuable séquentielle (sâf)

- Principe= éliminer toutes les maladies chroniques, 1 à 1, dans un ordre donné
- FA séquentielles =  $\lambda^{(l)} - \lambda^{(l)}$  ( $l < l'$ ) correspond à l'effet additionnel de l'élimination de la  $l'$  maladie après avoir éliminé les  $l$  précédentes dans un ordre précis

Exemple: 2 ordres possibles

- Si M sont éliminées en premier:  $\text{sâf}_M = \lambda_M$  et  $\text{sâf}_C = \lambda_{M,C} - \lambda_M$
- Si C sont éliminées en premier:  $\text{sâf}_C = \lambda_C$  et  $\text{sâf}_M = \lambda_{M,C} - \lambda_C$

## 3. Fraction attribuable moyenne (aâf)

= moyenne des FA séquentielles

Exemple:  $\text{aâf}_M = (\lambda_M + \lambda_{M,C} - \lambda_C) / 2$   $\text{aâf}_C = (\lambda_C + \lambda_{M,C} - \lambda_M) / 2$