

La main au travail : exemple du syndrome du canal carpien

27 Mars 2015

Dr Emilie Chazelle, coordonnateur du programme TMS
Institut de veille sanitaire

Journées d'étude de la Société de Réadaptation du Nord-Est



Institut de Veille Sanitaire (InVS)

Création de l'InVS par la Loi de Juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme

- **Etablissement public à caractère administratif**
- **Sous tutelle du ministère chargé de la Santé**
- **Structure nationale avec 17 cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire)**

➤ **Ses missions**

Surveillance de l'état de santé de la population
Repérage de situations à risque



- **Alerte, recommandations et appui à l'intervention**
- **Suivi permanent des caractéristiques épidémiologiques des problèmes de santé**
- **Evaluation des actions**
- **Mise en réseau**

Programme de surveillance des TMS en lien avec le travail

- Création en 2002 au Département santé travail de l'InVS en partenariat avec le Laboratoire d'Ergonomie et d'Epidémiologie en Santé au Travail de l'Université d'Angers (LEEST, Pr Roquelaure).
- Réseau pilote de surveillance des TMS dans les Pays de la Loire (en population générale et en population salariée)
- Mise en place de l'Unité Associée LEEST/InVS-DST en 2007.
- Assure un continuum entre recherche, surveillance et prévention.

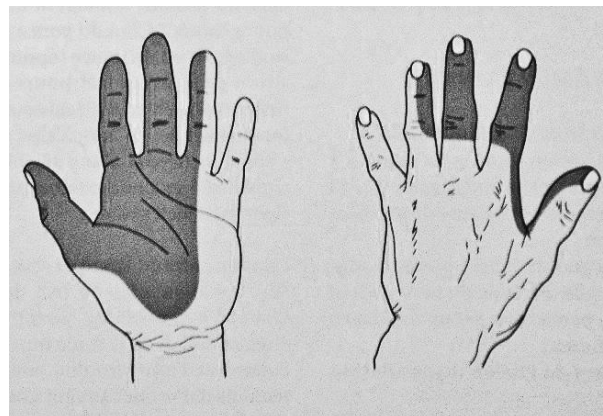


Plan

- Le syndrome du canal carpien
- Fréquence dans la population
- Fréquence des expositions professionnelles
- Risque de syndrome du canal carpien attribuable au travail
- Reconnaissance et sous-déclaration en maladie professionnelle
- Conclusions et perspectives pour la prévention

Le syndrome du canal carpien (SCC)

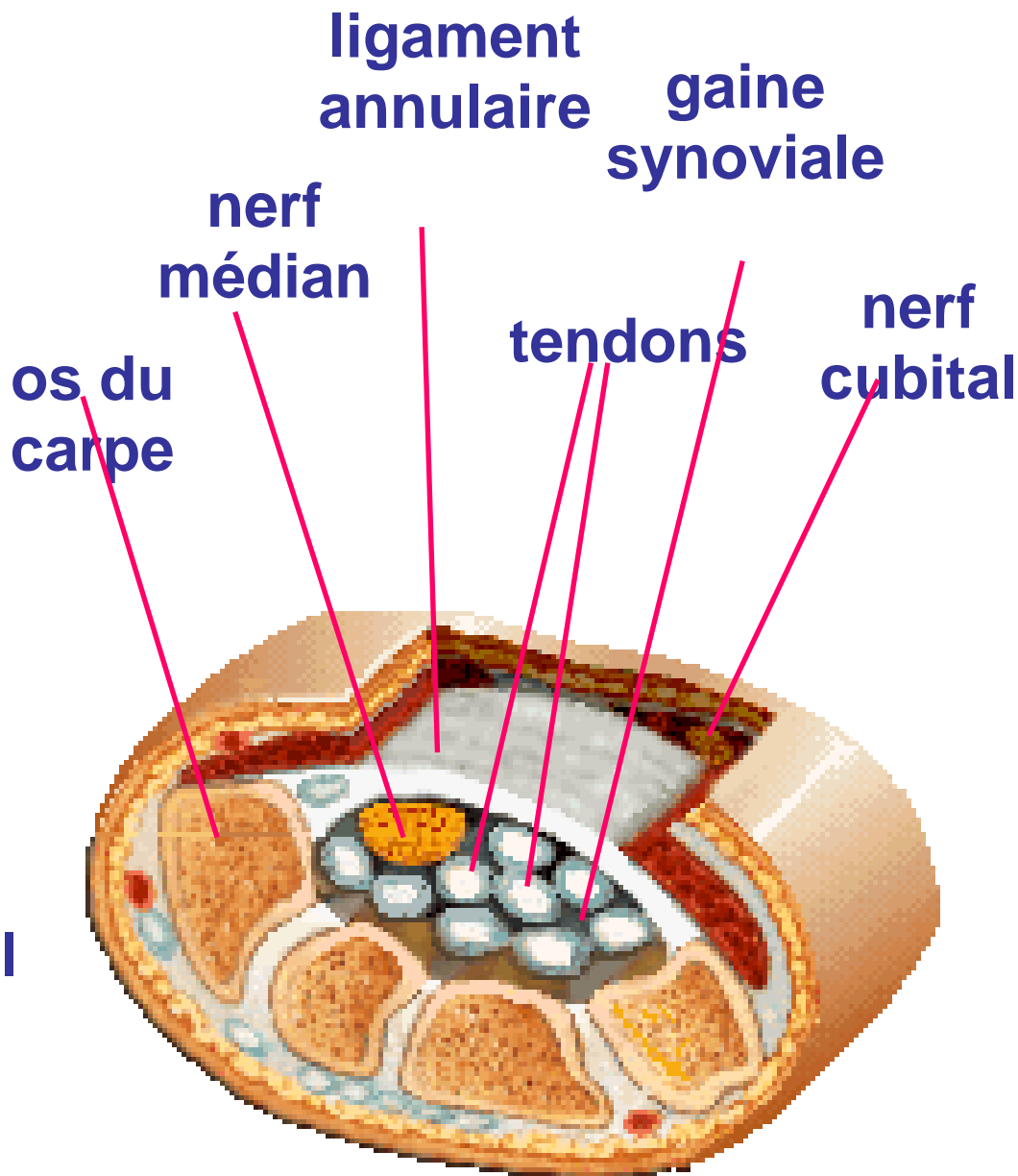
- Compression du nerf médian lors de son passage sous le ligament annulaire antérieur du carpe à la base de la main.
- Troubles sensitifs et moteurs dans le territoire du nerf médian (3 premiers doigts et moitié radiale du 4ème doigt)



Le Canal Carpien



nerf médian
ligament annulaire
tendons
os du carpe
nerf cubital



ligament annulaire
gaine synoviale
nerf médian
tendons
nerf cubital
os du carpe

Fréquence du syndrome du canal carpien en population générale (20-59 ans)

- TI du SCC opéré mesuré sur la base nationale du PMSI en 2011.
 - 2 actes de la CCAM : libération du nerf médian au canal carpien, par abord direct ou par vidéo-chirurgie.
- Chez les hommes : TI = 1,6/1000 PA, n= 25 900
- Chez les femmes : TI = 3,7/1000 PA, n= 62 190

Taux d'incidence de nouveaux cas de SCC opéré en France métropolitaine en 2012

Taux national tous âges : Hommes 1,1 ‰ Femmes 2,2 ‰

Taux national 20-64 ans : Hommes 1,2 ‰ Femmes 2,7 ‰



Fréquence du SCC en population salariée

- 1ère cause de maladie professionnelle (MP) en France.
Le SCC représentait 29% des MP reconnues par le RGSS en 2012.
- Etude menée chez les 20-59 ans dans les entreprises des Pays de la Loire (Cohorte Cosali LEEST-InVS 2002-2005) :

Taux de prévalence :

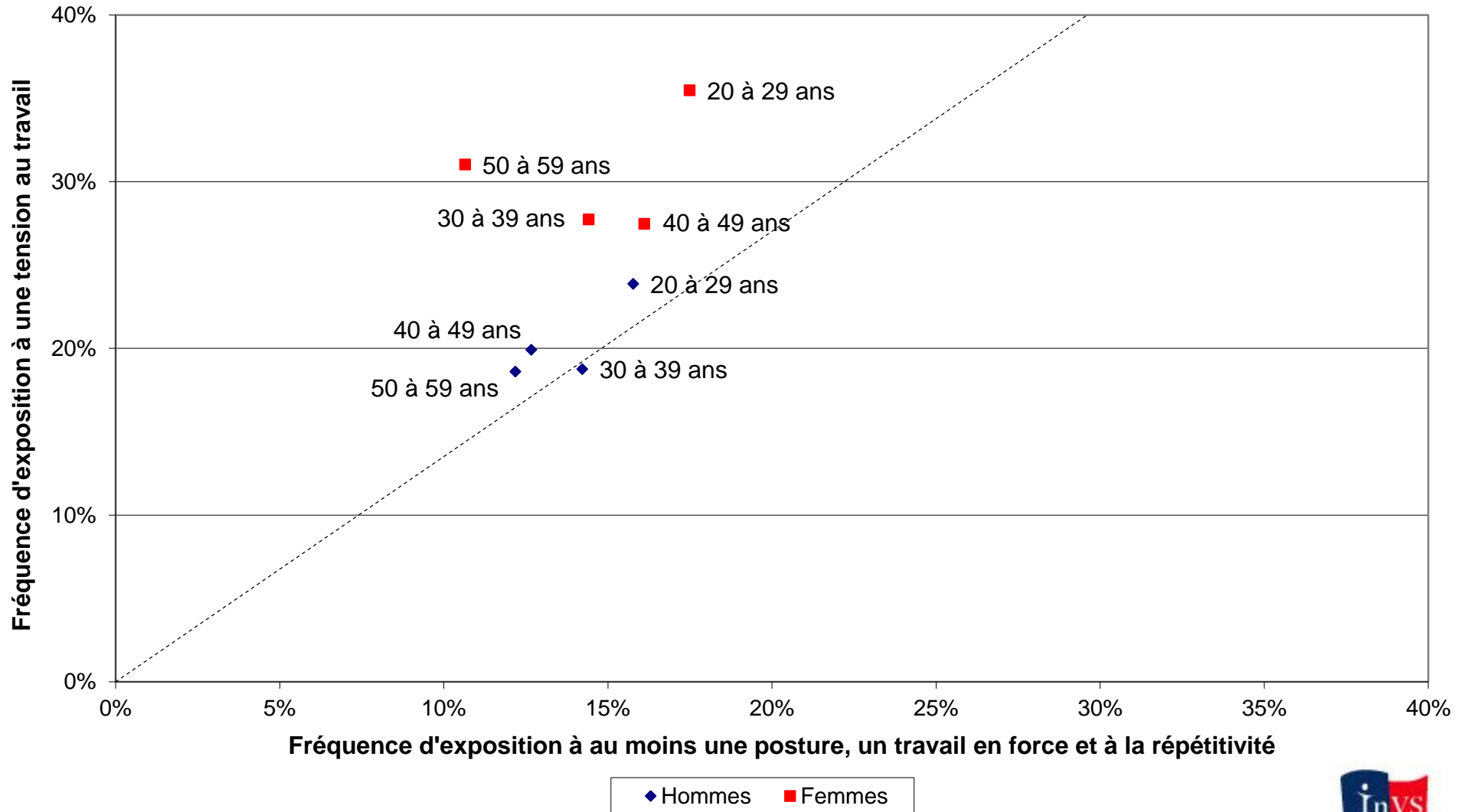
- 2,3% [1,6-3,0] chez les hommes
 - 3,8 % [2,8-4,8] chez les femmes
- Prévalence des TMS imputables au travail par le médecin du travail (Programme Maladies à Caractère Professionnel, 2011) :
 - 0,3% chez les hommes
 - 0,6% chez les femmes

Les facteurs de risque professionnels du SCC

- Facteurs biomécaniques et physiques :
 - Travail en force (charge physique et utilisation d'outils vibrants) : manipulation de charges > 4 kg, utilisation avec force de la pince pouce-index, appui prolongé sur la base de la main sur un plan dur ou sur un outil, utilisation d'outils vibrants.
 - Postures pénibles : torsion du poignet, flexion du poignet
 - Répétitivité élevée des tâches
 - Travail au froid
- Facteurs psychosociaux : résultats contradictoires
- Facteurs organisationnels : rémunération à la tâche, rythme de travail dépendant de la cadence automatique d'une machine

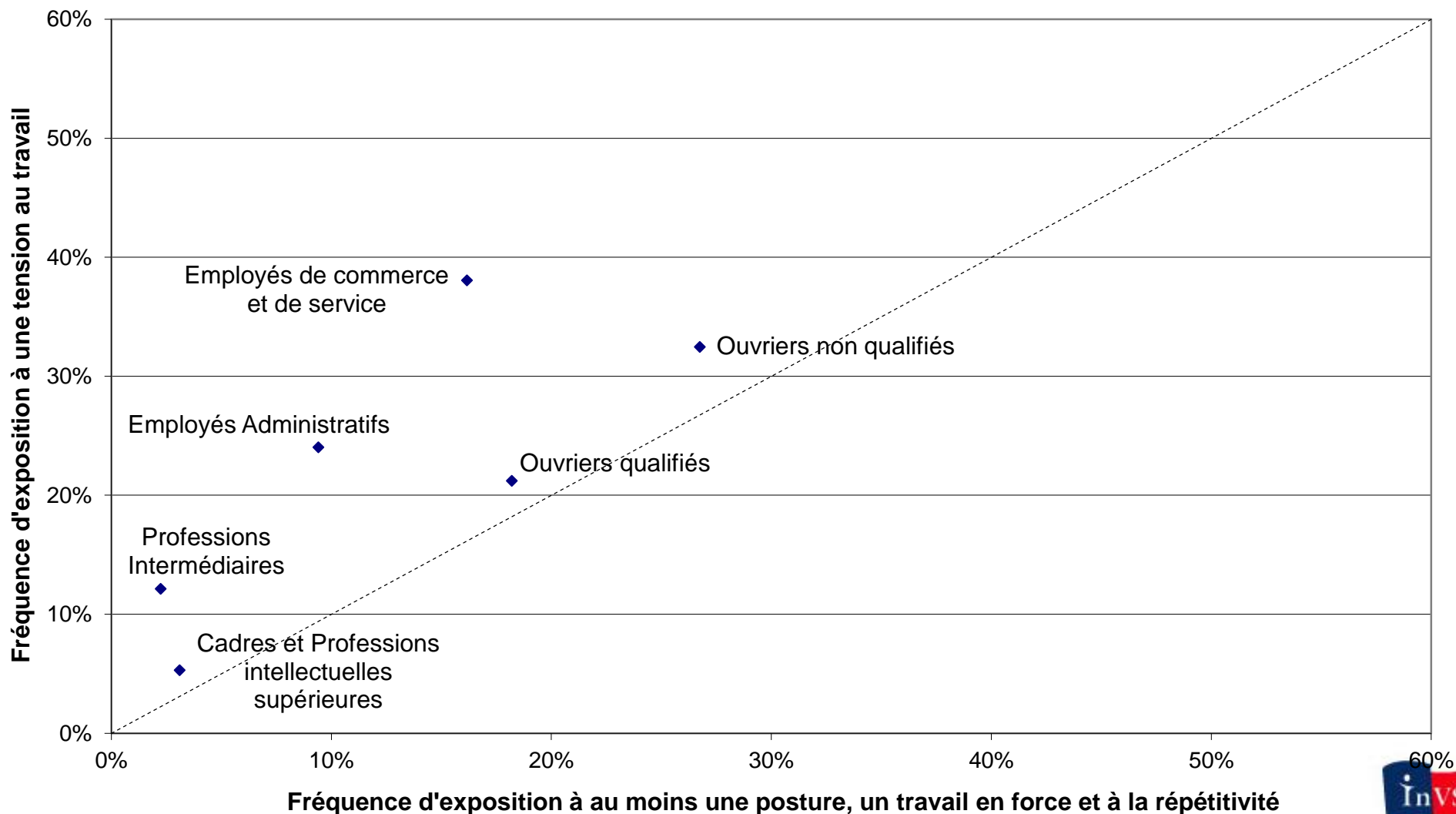
Exposition physique et exposition à la tension au travail selon l'âge, 2002-2005

Fréquences d'exposition croisées pour l'âge



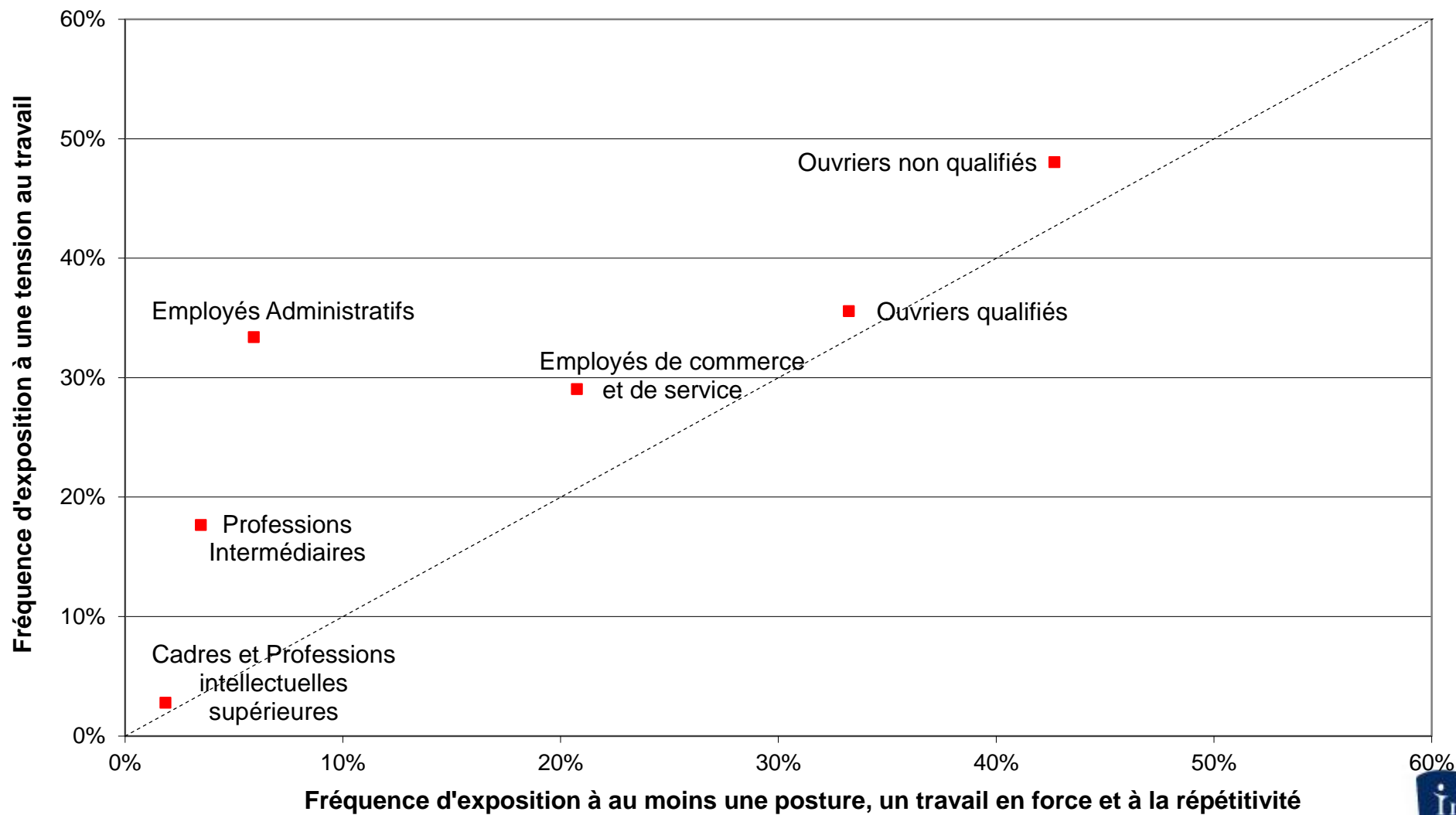
Exposition physique et exposition à la tension au travail selon la catégorie socioprofessionnelle chez les hommes, 2002-2005

Fréquences d'exposition croisées pour les familles professionnelles chez les hommes



Exposition physique et exposition à la tension au travail selon la catégorie socioprofessionnelle chez les femmes, 2002-2005

Fréquences d'exposition croisées pour les familles professionnelles chez les femmes



Risque de SCC attribuable au travail

Fraction de risque attribuable à une profession dans la population (FRAP) :

Mesure la proportion de cas observés dans l'ensemble de la population qui serait évitée si la profession ne présentait pas un excès de risque de SCC

Elle dépend :
de la valeur du RR de SCC lié à la profession
+ de la proportion de sujets travaillant dans la profession

Fraction de risque attribuable chez les exposés (FRAE) :

Mesure la proportion de cas observés dans une profession qui serait évitée si la profession ne présentait pas un excès de risque de SCC

Elle dépend :
de la valeur du RR de SCC lié à la profession

Le principe de la FRAP et de la FRAE

		POPULATION	
		EXPOSES	NON EXPOSES
CAS NATURELS		B	A
cas supplémentaires dus à l'exposition	→	C	

$$FRAP = C / (A+B+C)$$

$$FRAE = C / (B+C)$$

Calcul des fractions de risque attribuables

- Fraction de risque attribuable chez les exposés (Frae)

$$\text{Frae} = (\text{RR}-1)/\text{RR}$$

- Fraction de risque attribuable dans la population (Frap)

$$\text{Frap} = \text{Pe} (\text{RR}-1)/[1+ \text{Pe} (\text{RR}-1)] \quad \textit{Formule de Levin}$$

Pe = Proportion de sujets professionnellement actifs, exerçant cette profession ou dans ce secteur d'activité.

Etude de l'incidence de l'intervention de SCC (Maine et Loire, 2002-2003)

- **Etude reposant sur un réseau de chirurgiens : 2 principaux centres chirurgicaux de la main (privés)**
- **Définition du « traceur SCC »**
 - SCC opéré : libération chirurgicale du nerf médian
 - Exclusion des sujets atteints de polyneuropathie avérée (diabète, alcool, etc.)
- **Questionnaire postal**
 - Antécédents médicaux et chirurgicaux
 - Historique professionnel à 5 ans
- **Codage des emplois → Nomenclatures françaises (Insee)**
- **Données de recensement (Insee 1999)**

Fractions de risque de SCC opéré attribuables à la CSP pour chaque CSP et dans la population française.

Classification des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS), 1994*	N	Frap [§] (%) [IF] [#]	Fourchette du nombre estimé de cas attribuables	Frae [§] (%) [IF] [#]
Hommes (20-59 ans)				
Agriculteurs	11	0 [0 - 1]	0 – 205	6 [0 - 18]
Artisans et commerçants	20	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Cadres et professions intellectuelles supérieures	19	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Professions intermédiaires	41	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Employés	29	0 [0 - 3]	0 – 577	2 [0 - 14]
Ouvriers	235	28 [17 - 39]	3 372 – 7 916	59 [42 - 70]
Inactifs	31			
Actifs, catégorie socioprofessionnelle inconnue	57			
Femmes (20-59 ans)				
Agriculteurs	26	0 [0 - 1]	0 – 705	19 [0 - 38]
Artisans et commerçants	16	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Cadres et professions intellectuelles supérieures	24	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Professions intermédiaires	86	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Employés	354	5 [1 - 10]	600 – 6 142	16 [3 - 25]
Ouvriers	259	9 [6 - 12]	3 498 – 7 588	58 [47 - 67]
Inactifs	191			
Actifs, catégorie socioprofessionnelle inconnue	97			

Source : Etude d'incidence du SCC opéré en Maine-et-Loire (2002-2003, n=1500). Application à la population française de 20-59 ans.

* : Emploi occupé l'année de l'opération

§ : Frap et Frae stratifiées sur l'âge, estimées pour la France métropolitaine. # : [IF] : incertitude sur la fraction.

Fractions de risque de SCC opéré attribuables au secteur d'activité pour chaque secteur et dans la population française (hommes).

Nomenclature d'activités française (NAF), 2003	N	Frap [§] (%) [IF] [#]	Fourchette du nombre estimé de cas attribuables en France	Frae [§] (%) [IF] [#]
Hommes (20-59 ans)				
Agriculture, chasse, sylviculture	36	1 [0 - 2]	46 – 414	14 [5 - 19]
Pêche, aquaculture, services annexes	1			
Industries extractives	4			
Industrie manufacturière	87	2 [0 - 4]	0 – 896	8 [0 - 17]
Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	4			
Construction	55	4 [1 - 10]	112 – 2033	31 [6 - 58]
Commerce ; réparations automobile et d'articles domestiques	25	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Hôtels et restaurants	6	1 [0 - 3]	0 – 623	17 [0 - 28]
Transports et communications	29	3 [0 - 11]	0 – 2152	27 [0 - 62]
Activités financières	2			
Immobilier, location et services aux entreprises	10	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Administration publique	28	0 [0 - 2]	0 – 462	4 [0 - 19]
Éducation	13	0 [0 - 2]	0 – 312	3 [0 - 18]
Santé et action sociale	7	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Services collectifs, sociaux et personnels	5	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Activités des ménages	1			
Activités extraterritoriales	0			
Inactifs	19			
Actifs, secteur d'activité inconnu	115			

Source : Etude d'incidence du SCC opéré en Maine-et-Loire (2002-2003, n=1500). Application à la population française de 20-59 ans.

* : Emploi occupé l'année de l'opération

§ : Frap et Frae stratifiées sur l'âge, estimées pour la France métropolitaine. # : [IF] : incertitude sur la fraction.

Fractions de risque de SCC opéré attribuables au secteur d'activité pour chaque secteur et dans la population française (femmes).

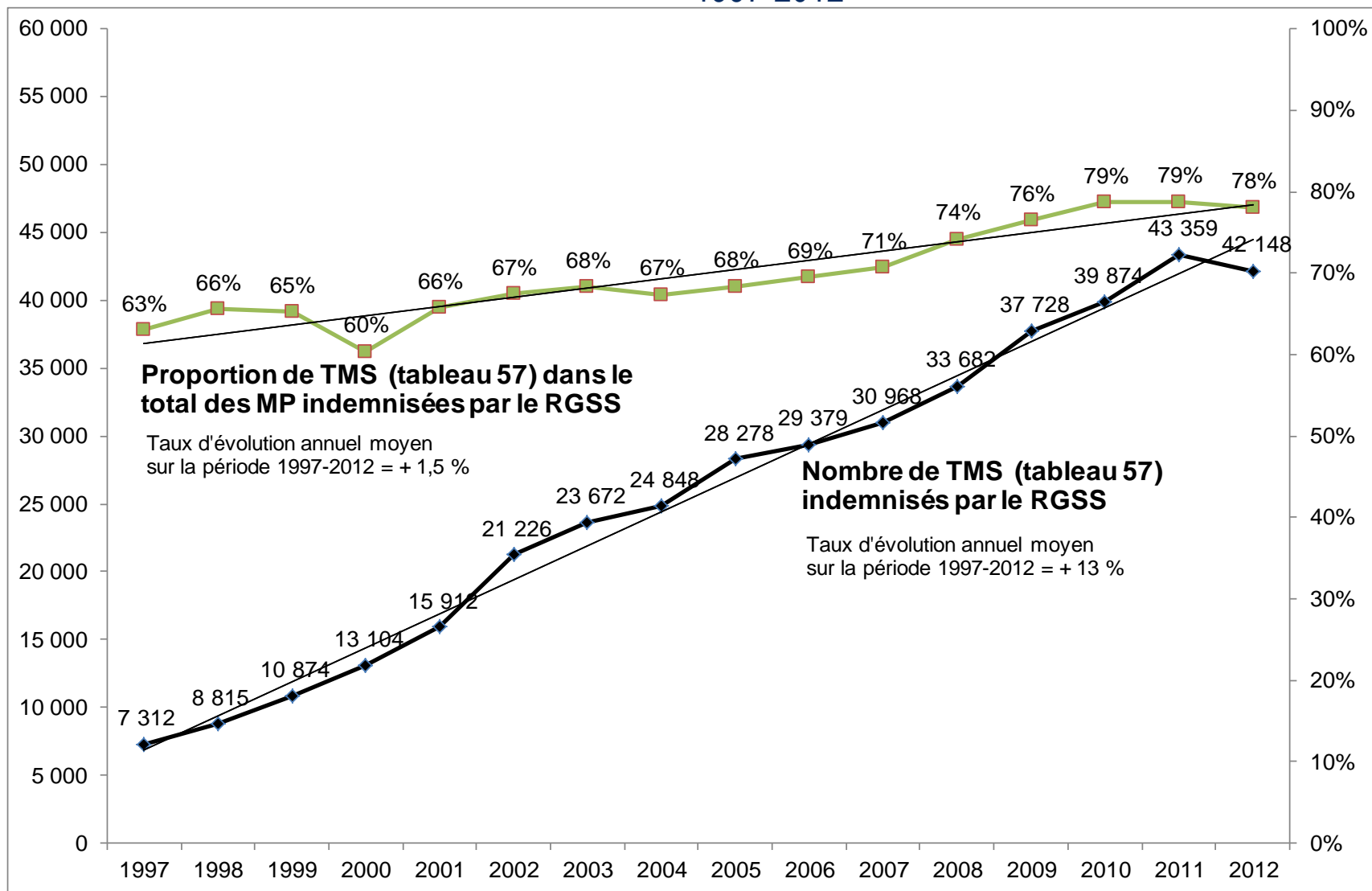
Nomenclature d'activités française (NAF), 2003	N [€]	Frap [§] (%) [IF] [#]	Étendue du nombre attribuable cas estimés en France	Frae [§] (%) [IF] [#]
Femmes (20-59 ans)				
Agriculture, chasse, sylviculture	84	1 [1 - 3]	439 - 1815	36 [26-57]
Pêche, aquaculture, services annexes	0			
Industries extractives	1			
Industrie manufacturière	152	3 [1 - 6]	437 - 3492	27 [9 - 46]
Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	1			
Construction	3			
Commerce ; réparations automobile et d'articles domestiques	61	0 [0 - 2]	0 - 1014	3 [0 - 10]
Hôtels et restaurants	24	0 [0 - 2]	0 - 1201	14 [0 - 43]
Transports et communications	20	1 [0 - 3]	0 - 1798	18 [0 - 47]
Activités financières	17	1 [0 - 3]	0 - 1575	16 [0 - 43]
Immobilier, location et services aux entreprises	32	0 [0 - 2]	0 - 971	2 [0 - 19]
Administration publique	37	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Éducation	53	0 [0 - 0]		0 [0 - 0]
Santé et action sociale	174	3 [0 - 8]	135 - 4853	21 [2 - 40]
Services collectifs, sociaux et personnels	23	0 [0 - 1]	0 - 575	1 [0 - 12]
Activités des ménages	21	0 [0 - 1]	0 - 501	8 [0 -21]
Activités extraterritoriales	0			
Inactifs	145			
Actifs, secteur d'activité inconnu	205			

Source : Etude d'incidence du SCC opéré en Maine-et-Loire (2002-2003, n=1500). Application à la population française de 20 ans.

* : Emploi occupé l'année de l'opération

§ : Frap et Frae stratifiées sur l'âge, estimées pour la France métropolitaine. # : [IF] : incertitude sur la fraction.

Nombre de TMS indemnisés par le RGSS au titre du tableau 57 « Affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures » et proportion de TMS dans l'ensemble des maladies professionnelles indemnisés par le RGSS, 1997-2012

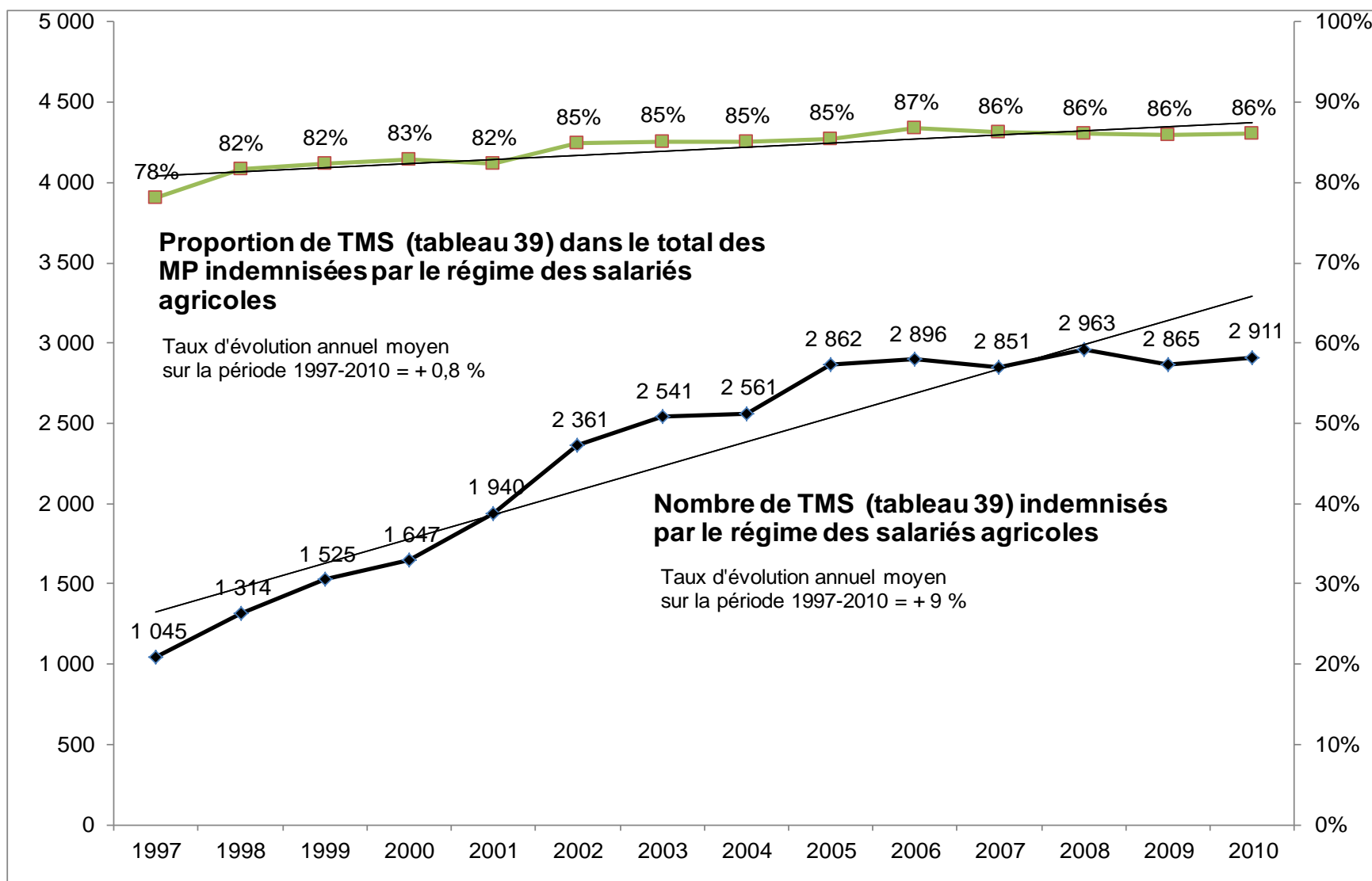


Sources : CnamTS, Direction des risques professionnels. Présentation annuelle maladies professionnelles, accidents du travail, accidents de trajet année 2005 (statistiques technologiques du RGSS)

CnamTS, Direction des risques professionnels. Rapport de gestion 2010 et 2012 (statistiques technologiques du

RGSS)

Nombre de TMS indemnisés par le régime des salariés agricoles au titre du tableau 39 « Affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures » et proportion de TMS dans l'ensemble des maladies professionnelles indemnisés par le régime des salariés agricoles, 1997-2010



Sources : MSA. *Le risque d'accident des salariés agricoles en 2005*
 MSA. *Observatoire des troubles musculo-squelettiques des actifs agricoles, synthèse nationale 2006-2010*
 Ministère du travail. *Conditions de travail, bilan 2011*

Sous-déclaration en MP

TMS indemnisés en MP de la zone poignet-main-doigts (RGSS +MSA, tableaux 57 et 39) : N=20 512 en 2007

→ + 18% entre 2004 et 2007

SCC indemnisés en MP en 2013 par le RGSS n=15384 (38,3% du tableau 57)

Estimation de la sous-déclaration par le programme Maladies à caractère professionnel :

Nombre de SCC non déclarés estimés à partir du programme MCP

Nombre de SCC reconnus en MP + (nombre de SCC rejetés en reconnaissance ou en cours d'instruction et de SCC non déclarés estimés à partir du programme MCP)

	Hommes % [fourchette de variation]	Femmes % [fourchette de variation]	Ensemble % [fourchette de variation]
SCC	64 [55-72]	56 [47-64]	59 [52-64]

Conclusions

- Les salariés les plus exposés au cumul des FdR biomécaniques et psychosociaux de TMS du membre supérieur sont:
 - Les femmes
 - Les plus jeunes 20-29 ans
 - Les ouvriers non qualifiés et qualifiés et les employés de commerce
- Plus de la moitié des cas de SCC observés chez les ouvriers seraient attribuables à leur profession, et cette CSP serait responsable de 28% des cas de SCC observés dans la population générale chez les hommes et de 9% chez les femmes.
- Les contributions des secteurs d'activité au nombre de SCC opérés dans la population sont les plus fortes pour :
 - la construction, les transports et communications et l'industrie manufacturière chez les hommes,
 - l'industrie manufacturière et la santé et l'action sociale chez les femmes.

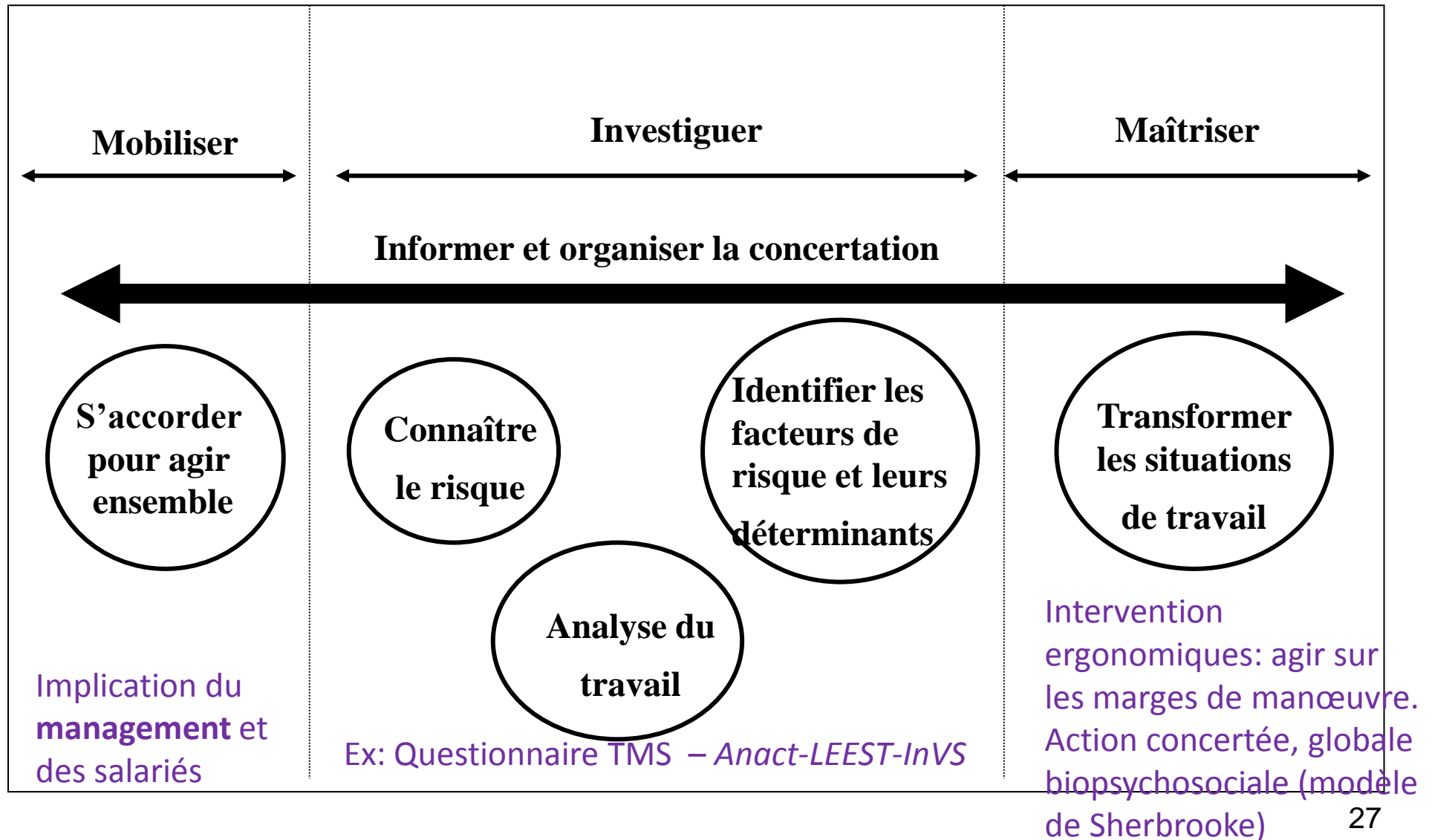
Perspectives en terme de prévention

- Cibler les ouvriers et les employés, et les secteurs de la construction, des transports et des communications, de l'industrie manufacturière, et de la santé et de l'action sociale pour les actions de prévention est susceptible de prévenir le plus grand nombre de cas parmi les actifs.
- Même si le rôle d'autres facteurs de risque, notamment personnels et médicaux reste important dans la survenue du SCC.

Quelle prévention ?

- Prévention intégrée des atteintes à la santé au travail – « Plan d'action mondial pour la santé des travailleurs » OMS 2007
- Approche globale : prévention primaire, secondaire et tertiaire

PRINCIPES DE LA DEMARCHE DE PREVENTION DES TMS



Sources bibliographiques

- Brière J, Fouquet N, Ha C, Imbernon E, Plaine J, Rivière S, et al. Des indicateurs en santé travail. Les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur en France. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire ; 2015.

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Travail-et-sante/2015/Des-indicateurs-en-sante-travail>

- Petit A, Ha C, Bodin J, Rigouin P, Descatha A, Brunet A, Goldberg M, Roquelaure Y. Risk factors for carpal tunnel syndrome related to the work organization: A prospective surveillance study in a large working population. Applied Ergonomics 47 (2015) 1-10

- Dossier TMS du site InVS

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Travail-et-sante/Troubles-musculo-squelettiques-TMS>