

Harder, better, faster... yet stronger ? Working conditions and self-declaration of chronic diseases

Éric DEFEBVRE*

*Érudite, Paris-Est University

Institut Santé Travail Paris-Est (IST) - 3 novembre, 2016

Contexte

- Le travail est-il bon pour la santé ? Parmi les répondants... (EWCS 2010)
 - ...25% des travailleurs déclarent un rôle négatif
 - Seuls 7% déclare un rôle positif
- Utilisation croissante de nouvelles technologies, méthodes de gestion, contrôles d'activités...
- ... et donc des tensions nouvelles et croissantes sur les salariés (Askénazy *et al.*, 2006)

Loi en Janvier 2015

L'exposition à de mauvaises conditions de travail physiques est maintenant prise en compte dans le calcul des pensions

L'effet des conditions de travail sur la santé

Sujet connu en épidémiologie ou en sociologie, moins en économie.

- On sait assez bien qu'il existe un effet délétère des conditions de travail sur l'état de santé
 - Contraintes physiques (charges lourdes, ...)
 - Expositions environnementales (bruit, vibrations, températures)
 - Facteurs de risque psychosociaux
- Rôle des expositions simultanées et chroniques moins courant
 - Expositions multiples à un moment donné
 - Les expositions de long terme ou récurrentes



Barnay, 2016 ; Ose (2005) ; Datta Gupta and Kristensen (2008) ; de Jonge *et al.* (2000) ; Cottini and Lucifora (2013) ; Fletcher *et al.* (2011)

L'effet des conditions de travail sur la santé

Sujet connu en épidémiologie ou en sociologie, moins en économie.

- On sait assez bien qu'il existe un effet délétère des conditions de travail sur l'état de santé
 - Contraintes physiques (charges lourdes, ...)
 - Expositions environnementales (bruit, vibrations, températures)
 - Facteurs de risque psychosociaux
- Rôle des expositions simultanées et chroniques moins courant
 - Expositions multiples à un moment donné
 - Les expositions de long terme ou récurrentes



Barnay, 2016 ; Ose (2005) ; Datta Gupta and Kristensen (2008) ; de Jonge *et al.* (2000) ; Cottini and Lucifora (2013) ; Fletcher *et al.* (2011)

Biais dans la relation

La relation entre le travail et l'état de santé souffre de biais d'endogénéité, générant des difficultés méthodologiques.

- Le choix d'un emploi n'est pas aléatoire
 - Auto-sélection / discrimination envers les personnes malades
 - Moins d'opportunités sur le marché du travail pour les personnes malades
- Facteurs inobservables
 - Facteurs individuels : préférences, aversion au risque
 - Facteurs temporels: chocs, crise, conjoncture



Bassanini and Caroli (2015); Cottini and Lucifora (2013);
Haan and Myck (2009); Lindeboom and Kerkhofs (2009)

Biais dans la relation

La relation entre le travail et l'état de santé souffre de biais d'endogénéité, générant des difficultés méthodologiques.

- Le choix d'un emploi n'est pas aléatoire
 - Auto-sélection / discrimination envers les personnes malades
 - Moins d'opportunités sur le marché du travail pour les personnes malades
- Facteurs inobservables
 - Facteurs individuels : préférences, aversion au risque
 - Facteurs temporels: chocs, crise, conjoncture



Bassanini and Caroli (2015); Cottini and Lucifora (2013);
Haan and Myck (2009); Lindeboom and Kerkhofs (2009)

Enjeu et contribution de l'étude

But

Déterminer le rôle des conditions de travail sur l'autodéclaration de maladies chroniques, en tenant compte de leur nature et de leurs effets cumulatifs et retardés sur la santé

- Considérer un grand nombre de conditions de travail (physiques, organisationnelles et psychosociales)
- Gérer les biais issus de la sélection et les facteurs non observés
- Prendre en compte la durée / le cumul des expositions
- Considérer toute la carrière des individus (de la fin de leurs études initiales à la date de l'enquête, 2006)
- Données complètes, y compris événements de l'enfance

Enjeu et contribution de l'étude

But

Déterminer le rôle des conditions de travail sur l'autodéclaration de maladies chroniques, en tenant compte de leur nature et de leurs effets cumulatifs et retardés sur la santé

- Considérer un grand nombre de conditions de travail (physiques, organisationnelles et psychosociales)
- Gérer les biais issus de la sélection et les facteurs non observés
- Prendre en compte la durée / le cumul des expositions
- Considérer toute la carrière des individus (de la fin de leurs études initiales à la date de l'enquête, 2006)
- Données complètes, y compris évènements de l'enfance

L'enquête santé et itinéraire professionnel (Sip)

- Données représentatives sur 6 700 personnes de 42 à 74 ans
- Caractéristiques socioéconomiques complètes
- 10 indicateurs de conditions de travail
- Informations biographiques sur la carrière et la santé
- Reconstruction des données rétrospectives en panel
 - Conditions de travail annuelles
 - Indicateur de santé annuel pour les maladies chroniques

L'enquête santé et itinéraire professionnel (Sip)

- Données représentatives sur 6 700 personnes de 42 à 74 ans
- Caractéristiques socioéconomiques complètes
- 10 indicateurs de conditions de travail
- Informations biographiques sur la carrière et la santé
- Reconstruction des données rétrospectives en panel
 - Conditions de travail annuelles
 - Indicateur de santé annuel pour les maladies chroniques

Méthodologie

- **Appariement exact** : comparer des individus semblables (caractéristiques observables)
 - Comparer des individus semblables, à l'exception que certains ont connu des conditions de travail pénibles
 - ... afin que nous puissions identifier l'effet des conditions de travail seul
- **Différence-de-différences** : caractéristiques non observables
 - Aversion pour le risque, préférences individuelles
 - Chocs, conjoncture

Méthodologie

- **Appariement exact** : comparer des individus semblables (caractéristiques observables)
 - Comparer des individus semblables, à l'exception que certains ont connu des conditions de travail pénibles
 - ... afin que nous puissions identifier l'effet des conditions de travail seul
- **Différence-de-différences** : caractéristiques non observables
 - Aversion pour le risque, préférences individuelles
 - Chocs, conjoncture

Définition des conditions de travail : le traitement

Compteurs annuels de contraintes du travail avec différents niveaux d'exposition

- **Traitement physique** : travail de nuit, travail répétitif, charge physique et exposition à des matières toxiques
- **Traitement psychosocial** : utilisation des compétences, travail sous pression, tensions avec le public, récompense, conciliation travail-famille, relations avec les collègues
- Nous nous assurons que les périodes d'exposition ne sont pas trop espacées, que les individus travaillent une durée minimale et nous tenons compte des possibles expositions simultanées

Définition des conditions de travail : le traitement

Compteurs annuels de contraintes du travail avec différents niveaux d'exposition

- **Traitement physique** : travail de nuit, travail répétitif, charge physique et exposition à des matières toxiques
- **Traitement psychosocial** : utilisation des compétences, travail sous pression, tensions avec le public, récompense, conciliation travail-famille, relations avec les collègues
- Nous nous assurons que les périodes d'exposition ne sont pas trop espacées, que les individus travaillent une durée minimale et nous tenons compte des possibles expositions simultanées

Définition des conditions de travail : le traitement

Compteurs annuels de contraintes du travail avec différents niveaux d'exposition

- **Traitement physique** : travail de nuit, travail répétitif, charge physique et exposition à des matières toxiques
- **Traitement psychosocial** : utilisation des compétences, travail sous pression, tensions avec le public, récompense, conciliation travail-famille, relations avec les collègues
- Nous nous assurons que les périodes d'exposition ne sont pas trop espacées, que les individus travaillent une durée minimale et nous tenons compte des possibles expositions simultanées

Définition des performances : indicateur des maladies chroniques

Nombre moyen annuel de maladies chroniques sur une période de 2 ans : selon leur date d'apparition et de fin, nous additionnons les épisodes de maladies chroniques chaque année et obtenons la moyenne sur 2 ans

- **Définition** : Une maladie chronique est définie, dans l'enquête Sip, comme une maladie qui dure ou qui durera longtemps ou récurrente, y compris ...
- **Exemples** : Maladies cardiovasculaires, cancer, problèmes pulmonaires, troubles ORL, digestif, bouche et dents, os et articulations, troubles endocriniens et métaboliques et oculaires, maladies nerveuses et mentales, troubles neurologiques, maladies de la peau et addictions

Définition des performances : indicateur des maladies chroniques

Nombre moyen annuel de maladies chroniques sur une période de 2 ans : selon leur date d'apparition et de fin, nous additionnons les épisodes de maladies chroniques chaque année et obtenons la moyenne sur 2 ans

- **Définition** : Une maladie chronique est définie, dans l'enquête Sip, comme une maladie qui dure ou qui durera longtemps ou récurrente, y compris ...
- **Exemples** : Maladies cardiovasculaires, cancer, problèmes pulmonaires, troubles ORL, digestif, bouche et dents, os et articulations, troubles endocriniens et métaboliques et oculaires, maladies nerveuses et mentales, troubles neurologiques, maladies de la peau et addictions

Variables d'appariement & Stratification

Les individus sont appariés dans des groupes similaires selon ...

- Démographie
 - Sexe, éducation, année d'entrée sur le marché du travail
- Évènements de l'enfance
 - Problèmes de santé de l'enfant, état de santé des parents, violence, séparation de la famille
- Contrôles des expositions post-traitement

Stratifications

Nos modèles sont stratifiés selon le sexe

Variables d'appariement & Stratification

Les individus sont appariés dans des groupes similaires selon ...

- Démographie
 - Sexe, éducation, année d'entrée sur le marché du travail
- Évènements de l'enfance
 - Problèmes de santé de l'enfant, état de santé des parents, violence, séparation de la famille
- Contrôles des expositions post-traitement

Stratifications

Nos modèles sont stratifiés selon le sexe

Statistiques descriptives non appariées

Variable	Mean	Physical sample			Psychosocial sample		
		Treated	Control	Diff.	Treated	Control	Diff.
Treatment							
Physical treatment	.47	-	-	-	-	-	-
Psychosocial treatment	.44	-	-	-	-	-	-
Health status							
Initial chronic diseases	.12	.10	.13	.04***	.12	.11	-.01
Follow-up chronic diseases (P_1)	.63	.65	.62	-.03	.70	.58	-.12***
Follow-up chronic diseases (P_2)	.72	.73	.70	-.03	.80	.65	-.15***
Follow-up chronic diseases (P_3)	.82	.83	.82	-.02	.91	.76	-.15***
Demography							
Entry year on the labour market	1963	1962	1965	2.65***	1963	1963	0.37
Men	.51	.63	.41	-.21***	.54	.49	-.05***
Women	.49	.37	.59	.21***	.46	.51	.05***
Age	59.67	60.20	59.20	-.99***	59.94	59.47	-.47*
No diploma	.13	.18	.08	-.09***	.14	.11	-.03**
Inf. education	.62	.69	.57	-.12***	.61	.64	.03*
Diploma equivalent to bachelor	.12	.07	.16	.09***	.11	.12	.01
Sup. education	.12	.05	.18	.13***	.12	.12	.00
Childhood							
Problems with relatives	.44	.47	.40	-.07***	.48	.41	-.07***
Violence	.09	.10	.08	-.02**	.12	.07	-.05***
Severe health problems	.13	.13	.12	-.01	.14	.12	-.02*

Statistiques descriptives appariées

Variable	Physical sample			Psychosocial sample		
	Treated	Control	Diff.	Treated	Control	Diff.
Health status						
Initial chronic diseases	.08	.10	.02	.10	.10	-.00
Follow-up chronic diseases (P_1)	.63	.55	-.07**	.68	.54	-.13***
Follow-up chronic diseases (P_2)	.72	.63	-.09***	.78	.62	-.16***
Follow-up chronic diseases (P_3)	.82	.72	-.10***	.89	.72	-.17***
Demography						
Entry year on the labour market	1962	1962	.08	1963	1963	-.01
Men	.63	.63	0	.54	.54	0
Women	.37	.37	0	.46	.46	0
Age	60.02	60.31	.28	59.82	59.61	-.21
No diploma	.15	.15	0	.13	.13	0
Inf. education	.72	.72	0	.65	.65	0
Diploma equivalent to bachelor	.06	.06	0	.10	.10	0
Sup. education	.05	.05	0	.11	.11	0
Childhood						
Problems with relatives	.45	.45	0	.46	.46	0
Violence	.07	.07	0	.07	.07	0
Severe health problems	.10	.10	0	.10	.10	0

Quelques éléments d'interprétation (situation initiale)

- Les traités ont initialement significativement moins de maladies chroniques que les non-traités chez les hommes et les femmes
 - Les futurs traités physiques (hommes) sont en meilleure santé que les futurs non-traités
 - Ce n'est pas le cas pour les femmes ou pour les traités psychosociaux
- Les personnes qui rencontrent les conditions de travail les plus difficiles plus tard ont initialement un capital santé plus élevé (effet du travailleur sain)
- La sélection endogène sur le marché du travail en fonction de l'état de santé semble vérifiée

Quelques éléments d'interprétation (situation initiale)

- Les traités ont initialement significativement moins de maladies chroniques que les non-traités chez les hommes et les femmes
 - Les futurs traités physiques (hommes) sont en meilleure santé que les futurs non-traités
 - Ce n'est pas le cas pour les femmes ou pour les traités psychosociaux
- Les personnes qui rencontrent les conditions de travail les plus difficiles plus tard ont initialement un capital santé plus élevé (effet du travailleur sain)
- La sélection endogène sur le marché du travail en fonction de l'état de santé semble vérifiée

Quelques éléments d'interprétation (situation initiale)

- Les traités ont initialement significativement moins de maladies chroniques que les non-traités chez les hommes et les femmes
 - Les futurs traités physiques (hommes) sont en meilleure santé que les futurs non-traités
 - Ce n'est pas le cas pour les femmes ou pour les traités psychosociaux
- Les personnes qui rencontrent les conditions de travail les plus difficiles plus tard ont initialement un capital santé plus élevé (effet du travailleur sain)
- La sélection endogène sur le marché du travail en fonction de l'état de santé semble vérifiée

Quelques éléments d'interprétation (évolution)

- Cette tendance se renverse avec le temps, après exposition
 - Les individus initialement plus sains (futurs traités) deviennent plus malades que les non-traités après exposition
 - Les traités commencent avec un capital santé plus élevé, mais se dégradant plus rapidement en raison de l'exposition à des conditions de travail pénibles
- Le taux de dégradation de l'état de santé des traités est plus rapide que celui des non-traités

Quelques éléments d'interprétation (évolution)

- Cette tendance se renverse avec le temps, après exposition
 - Les individus initialement plus sains (futurs traités) deviennent plus malades que les non-traités après exposition
 - Les traités commencent avec un capital santé plus élevé, mais se dégradant plus rapidement en raison de l'exposition à des conditions de travail pénibles
- Le taux de dégradation de l'état de santé des traités est plus rapide que celui des non-traités

Quelques éléments d'interprétation (Diff.-de-diff.) (1)

- Nous explorons l'impact de l'exposition à des conditions de travail pour plusieurs seuils ...
 - ... de 2 ans d'exposition à **une seule contrainte** ou de 1 an d'exposition à **de multiples contraintes** (premier seuil)
 - ... à respectivement 20 ou 10 ans (dernier seuil)
- Nous constatons des détériorations importantes de la santé à partir de ...
 - 10/5 (resp. 16/8) ans d'exposition chez les **femmes physiquement traitées** (resp. chez les **hommes**)
 - 14/7 ans d'exposition chez les **femmes et les hommes psychosocialement traités**

Quelques éléments d'interprétation (Diff.-de-diff.) (1)

- Nous explorons l'impact de l'exposition à des conditions de travail pour plusieurs seuils ...
 - ... de 2 ans d'exposition à **une seule contrainte** ou de 1 an d'exposition à **de multiples contraintes** (premier seuil)
 - ... à respectivement 20 ou 10 ans (dernier seuil)
- Nous constatons des détériorations importantes de la santé à partir de ...
 - 10/5 (resp. 16/8) ans d'exposition chez les **femmes physiquement traitées** (resp. chez les **hommes**)
 - 14/7 ans d'exposition chez les **femmes et les hommes psychosocialement traités**

Quelques éléments d'interprétation (Diff.-de-diff.) (2)

Part du nombre moyen total de maladies chroniques dans la population traitée qui s'explique par l'exposition (0% au départ)

- Femmes
 - Traitement physique : de 19% (10/5 ans) à 28% (20/10)
 - Traitement psychosocial : de 17% (14/7 ans) à 22% (20/10)
- Hommes
 - Traitement physique : de 14% (16/8 ans) à 18% (20/10)
 - Traitement psychosocial : 19% (stable)

Quelques éléments d'interprétation (Diff.-de-diff.) (2)

Part du nombre moyen total de maladies chroniques dans la population traitée qui s'explique par l'exposition (0% au départ)

- Femmes
 - Traitement physique : de 19% (10/5 ans) à 28% (20/10)
 - Traitement psychosocial : de 17% (14/7 ans) à 22% (20/10)
- Hommes
 - Traitement physique : de 14% (16/8 ans) à 18% (20/10)
 - Traitement psychosocial : 19% (stable)

Limites

- Données du panel rétrospectives sur longues périodes
 - Biais de mémoire
 - Justifications *a posteriori*
- Biais restants
 - Expositions de travailleurs jeunes (plus résistants)
 - Investissements spécifiques dans les soins des traités
- Indicateur d'état de santé (maladies chroniques)
 - Définition plus large par rapport à la version administrative
 - Résultats difficiles à comparer
- Effets hétérogènes

Limites

- Données du panel rétrospectives sur longues périodes
 - Biais de mémoire
 - Justifications *a posteriori*
- Biais restants
 - Expositions de travailleurs jeunes (plus résistants)
 - Investissements spécifiques dans les soins des traités
- Indicateur d'état de santé (maladies chroniques)
 - Définition plus large par rapport à la version administrative
 - Résultats difficiles à comparer
- Effets hétérogènes

Limites

- Données du panel rétrospectives sur longues périodes
 - Biais de mémoire
 - Justifications *a posteriori*
- Biais restants
 - Expositions de travailleurs jeunes (plus résistants)
 - Investissements spécifiques dans les soins des traités
- Indicateur d'état de santé (maladies chroniques)
 - Définition plus large par rapport à la version administrative
 - Résultats difficiles à comparer
- Effets hétérogènes

Limites

- Données du panel rétrospectives sur longues périodes
 - Biais de mémoire
 - Justifications *a posteriori*
- Biais restants
 - Expositions de travailleurs jeunes (plus résistants)
 - Investissements spécifiques dans les soins des traités
- Indicateur d'état de santé (maladies chroniques)
 - Définition plus large par rapport à la version administrative
 - Résultats difficiles à comparer
- Effets hétérogènes

Merci pour votre attention.

Contact : eric.defebvre@univ-paris-est.fr