

# Des conditions de travail sensibles aux effets de mode ?

Estimation à partir de l'enquête TraCov2

*Mikael Beatriz (DEPP, ex-Dares), Louis Erb, Aude  
Lapinte (Dares, Département conditions de  
travail et santé)*



# Enquête TraCov 2

- **Enquête TraCov 2:**
  - 2<sup>e</sup> édition, collectée au T1 2023 : quelle évolution des conditions de travail en lien avec la crise sanitaire?
  - Nouveau protocole de collecte par rapport à la première édition: passation du questionnaire en multimode.
- **Introduction du multimode pour :**
  - réduire le coût de collecte
  - améliorer la couverture de l'enquête en amenant à répondre des populations non joignables autrement.
  - Tester et documenter les effets d'une collecte multimode pour un questionnaire de nature subjective sur le thème des conditions de travail et de la santé au travail.



# Enquête TraCov 2

- **Champ de l'enquête:** personnes vivant en ménage ordinaire, en emploi, âgées de 18 à 64 ans, France entière, hors Mayotte
- **Paramètres d'intérêt:** études des conditions de travail des personnes en emploi à la suite de la crise sanitaire.
  - Variables décrivant les conditions de travail et les risques psychosociaux de l'emploi principal : contraintes physiques, les rythmes de travail et les risques psychosociaux
  - Variables décrivant l'organisation du travail et du temps de travail : horaires de travail, évaluation par un tiers, travail des encadrants et la chaîne hiérarchique, la pratique du télétravail...
  - Variables décrivant l'état de santé général (physique et mental), la mise en place des gestes barrières et leur respect, la contamination déclarée au Covid-19 et la vaccination.



# Effets de mode?

Principalement, de deux ordres :

- **Effet de sélection** : les personnes qui répondent sur  $A$  sont différentes de celles de  $B$ . Conditionnellement aux variables (observables ou non) caractérisant ces différences, il n'y a plus d'écart (du moins, en l'absence du second effet)
- **Effet de mesure** : une même personne qui répond sur  $A$  répondrait différemment sur  $B$ . En général, cela est lié à des comportements de désirabilité sociale, de *satisficing* ou de violation du protocole d'enquête par l'enquêteur

# Protocole

Les enquêtés ont été affectés aléatoirement à l'un des trois lots :

Auto-administré  
par questionnaire  
sur internet  
(CAWI)

Collecte avec un  
enquêteur par  
téléphone (CATI)

Multimode  
séquentiel :  
CAWI en début  
de terrain puis  
CAWI ou CATI



# Statistiques descriptives

- Caractéristiques socio-démo des répondants légèrement différentes selon lot\*mode :
  - ⇒ Répondants sur téléphone : + jeunes et surtout - diplômés.
- Réponses des individus aux variables d'intérêt de l'enquête : sensiblement différentes selon les lots et modes de collecte :
  - ⇒ En moyenne, le ratio relatif pour un indicateur donné d'être concerné par une situation dégradée pour les enquêtés par internet par rapport aux enquêtés par téléphone est supérieur à 1 (de l'ordre de 1,1).
  - ⇒ Les écarts ne vont pas systématiquement dans le même sens
  - ⇒ Les écarts ainsi constatés justifient la mise en place d'une méthode pour identifier un éventuel biais de sélection sur variables observables.



# Biais de sélection / biais de mesure

Dans l'idéal : une fois que l'individu accepte de répondre, lui affecter aléatoirement un mode de collecte A ou B

⇒ L'effet de mesure est alors égal à  $E(Y_A) - E(Y_B)$

⇒ Mais dispositif impossible à mettre en place

Idée générale : trouver pour une personne répondante à l'enquête un contrefactuel, à savoir une personne comparable mais interrogée selon l'autre mode.



# Biais de sélection / biais de mesure

L'identification d'un contrefactuel repose sur 3 hypothèses:

- **L'hypothèse d'indépendance conditionnelle** : le fait qu'une personne réponde sur A plutôt que sur B n'est pas lié à la variable observée  $Y$  autrement que par les corrélations qui transitent par ses caractéristiques observables.
- **L'hypothèse d'absence d'externalité** : le mode de collecte de la personne interrogée n'influence que sa réponse, mais pas celle d'une autre personne (exemple : une personne dont le conjoint vient de décrire ses conditions de travail pourrait changer ses réponses lors de son tour d'interrogation).
- **L'hypothèse de support commun** : il existe des individus comparables.



# Méthode

1. Estimation de la probabilité de répondre sur internet de chaque répondant = score de propension

⇒ Variables auxiliaires (issues de la base de sondage)

⇒ Variables « objectives » de l'enquête

⇒ Variables « subjectives » de l'enquête mais supposées non soumises à effets de mode

2. Constitution des paires de jumeaux : **5 942 individus répondants sur internet sont appariés à un répondant par téléphone**, soit la quasi-intégralité des répondants sur ce dernier mode.

3. Calcul de la différence des moyennes estimées sur le groupe de traitement et le groupe de contrôle auquel il est apparié

$$\text{Ecart } E(YA|\rho) - E(YB|\rho)$$



# Méthode

- Si l'écart  $E(YA|\rho) - E(YB|\rho)$  disparaît en construisant le score seulement à partir des variables auxiliaires ou d'enquêtes objectives : **biais de sélection** sur variables observables => pas un problème en soi.
- Si l'écart diminue, voire disparaît avec l'ajout des variables d'enquêtes subjectives : **biais de sélection** sur variables inobservables.
- Si cet écart ne varie pas ou très peu avec l'ajout des variables auxiliaires ou d'enquêtes, alors il s'agit vraisemblablement d'un **biais de mesure**.

# Résultats

Effet moyen du traitement **selon les variables explicatives ajoutées au modèle** :

- (1) uniquement les variables de la base de sondage
- (2) les variables de (1) + les variables objectives de l'enquête
- (3) les variables de (2) + les variables subjectives de l'enquête.

Tableau 14 : average treatment effect (ATT) selon le modèle mobilisé

Dimension	Variable	(1)	(2)	(3)
Intensité du travail	Recevoir des ordres contradictoires	3,9***	2,9***	3,9***
	Devoir fréquemment interrompre une tâche pour une autre non prévue	-4,3***	-5,6***	-5,2***
	Devoir atteindre des objectifs chiffrés	-3,0***	-4,0***	-2,7***
	Travailler sous pression	7,3***	5,8***	6,6***
	Devoir penser à trop de choses à la fois	2,1**	1,7**	3,3***
	Continuer à penser au travail en dehors des horaires de travail	6,8***	5,1***	5,5***

Note : Significativité à 1% (\*\*\*) , à 5% (\*\*), à 10% (\*)



# Résultats

- Le taux de réponse globale de l'enquête est très bon et il y a peu de différences d'inclusion dans le champ thématique entre les lots internet et téléphone  
=> Pas d'effet de sélection endogène où les personnes éloignées de l'emploi refuseraient davantage de répondre.
- L'effet moyen du traitement diminue peu en passant d'un appariement sur variables auxiliaires à un appariement augmenté des variables d'enquête.  
=> l'effet de mesure prédomine



# Conclusion

- La collecte multimode internet/téléphone a permis d'augmenter le taux de réponse (par rapport à l'administration d'un seul mode de collecte)
- Si le taux de réponse reste satisfaisant, il demeure plus faible en moyenne que pour des dispositifs plus lourds de la statistique publique telles que les enquêtes collectées en face-à-face
- Présence vraisemblable d'effets de mesure, de faible ampleur mais significatifs, liés au protocole d'enquête, pouvant altérer l'interprétation des résultats.