

Le redressement de l'enquête Conditions de travail et risques psychosociaux 2016 (CT-RPS 2016)

**Thomas Deroyon (Insee)
Amélie Mauroux (Dares)**

Avec Corinne Mette (Dares), Céline Dennevault
(Drees) et Claire Beswick (DAGFP)

PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE

L'enquête Conditions de travail et risques psychosociaux 2016

- Depuis 1978, Conditions de travail interroge tous les 7 ans tous les actifs occupés sur les aspects de leur travail, tel qu'ils le perçoivent
 - activité professionnelle, organisation du temps de travail, pénibilités physiques risques et prévention, organisation du travail, Informatique, risques psychosociaux, santé, parcours familial et professionnel
- En 2016, questionnement renforcé sur les risques psychosociaux
 - conciliation vie professionnelle/vie privée
 - conflits de valeurs, qualité empêchée
- Et sur la santé et son évolution
 - douleurs articulaires et musculaires,
 - outil de diagnostique dépression (MINI),
 - risque suicidaire,
 - appariement avec des fichiers administratifs pour avoir des informations sur les consommations de soins, les arrêts maladie, etc.

Le dispositif d'enquête de CT-RPS 2016

- Protocole de collecte similaire à celui de Conditions de travail 2013
 - entretien en face-à-face au domicile avec un enquêteur Insee,
 - auto-questionnaire,
 - volet employeurs,
 - extensions dans la fonction publique et le secteur hospitalier (partenariat avec la Drees et la DGAFP)
- Un panel rotatif
 - interrogation en panel pour une mesure aussi objective que possible des expositions continues ou répétées
 - amorcé avec l'enquête Conditions de travail 2013
 - 3 interrogations prévues
 - des entrants pour assurer la représentativité en coupe
- Collecte : octobre 2015 à juin 2016

Calcul de la pondération transversale

Champ : actifs occupés

Objectif :

Obtenir une pondération de sorte que l'échantillon soit représentatif de l'ensemble des personnes en emploi au moment de l'enquête.

Assurer la comparabilité avec CT 2013 (et éditions précédentes)

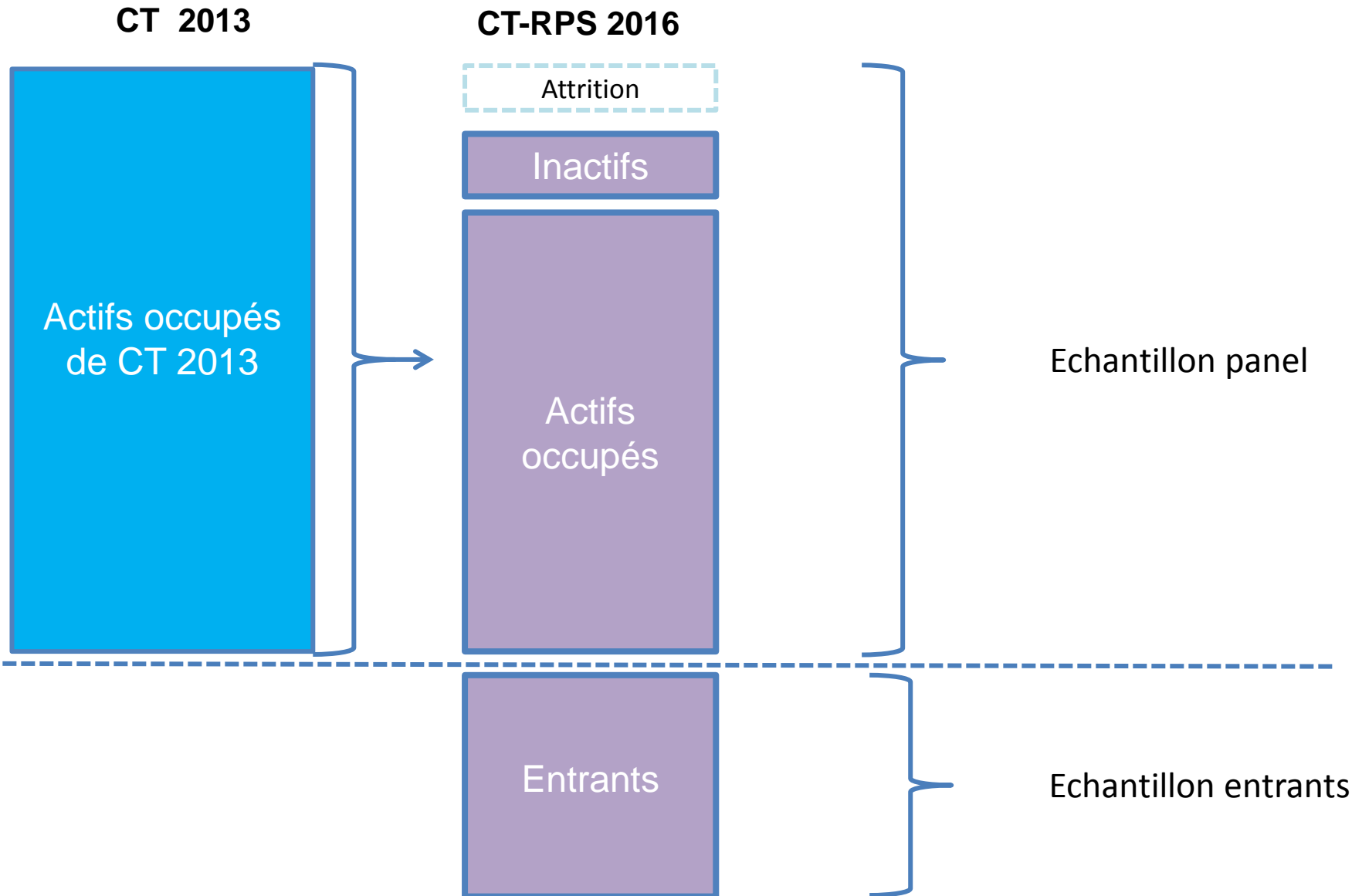
Enjeu méthodologique :

Nombreuses sources de recouvrement des bases de sondage (panel/entrants, principal/extension)

=> Usage intensif de la méthode généralisée du partage des poids (Lavallée 2007) et articulation avec le calage

PLAN DE SONDAGE

Plan de sondage de CT-RPS2016



Plan de sondage de CT-RPS2016

Bases de sondage

Actifs occupés
de CT 2013

Echantillon principal
Octopusse 2012

Fonction publique y
compris les hôpitaux
publics SIASP 2011

Cliniques privés
DADS 2012

CT-RPS 2016

Attrition

Inactifs

Actifs
occupés

Entrants
Octopusse 2014

FP SIASP 2014

Cliniques privées
DADS 2014

Deux sur-extensions de champs :

- Fonction publique d'état et territoriale (DGAFP)
- secteurs hospitalier public et privé (Drees)

Partie Transversale -
Actifs occupés

Plan de sondage de CT-RPS2016

	I. PANEL	II. ENTRANTS
Métropole	Echantillon principal 15 471 FA	Echantillon principal 5 095 FA
	Extensions : 6 734 FA - Drees - Dgafp	Extensions : 1 700 FA - Drees - Dgafp
DOM	Echantillon principal 400 FA/ DOM	Echantillon principal 100 FA/ DOM

Bilan de la collecte de CT-RPS2016

CT-RPS 2016

Attrition

Panel - inactifs

=> **2 970 répondants**

Panel - Actifs
occupés

=> **19 882 répondants**

Entrants

⇒ **4 790 répondants**
dont 762 DGAFP
173 Drees

Taux de collecte : 69,9 %

Taux de réussite : 80,9 %

Taux d'attrition panel : 26,5 %

- échantillon principal : 27,6 %
- extensions : 21,2 %

Taux de réponse entrants :

- échantillon principal : 79,6 %
- extensions : 64,5 %

CORRECTION DE LA NON-RÉPONSE

1. Echantillon entrants principal (Dares)

- Echantillon entrants principal, un échantillon de logements
=> Tirage indirect d'individus actifs occupés
 - Trois étapes
 1. Correction de la non-réponse ménage
 2. Probabilité d'inclusion des actifs occupés (tirage kish)
 3. Correction de la non-réponse individu
 - 5 921 logements tirés dans Octopusse 2014
 - 972 hors champs * (16,3 % contre 9,8 % pour CT2013)
 - 1 161 ménages non répondants**
 - 3 821 ménages répondants
- ⇒ 64,2 % des ménages entrants répondants, soit 9 points de moins qu'en 2013 (73 %).

* Hors du champ des enquêtes ménages Insee

* Est non-répondant total un ménage pour lequel le questionnaire ménage est vide ou incomplet (hors ménages SAO).

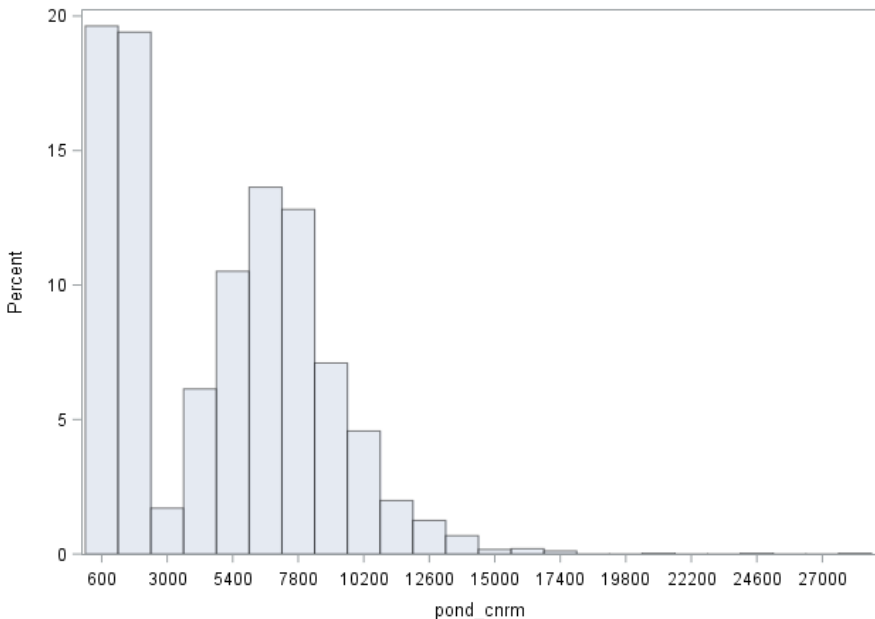
1.1. Correction réponse ménage

- Constitution de Groupes de Réponse Homogènes avec CHAID
 - 19 GRH (alpha = 0,2 et leaf = 100)
 - Variables : taille d'unité urbaine, statut d'occupation du logement, type de voisinage, âge de la personne de référence, nb de personnes entre 25 et 29 ans, et entre 40 et 49 ans, nb salariés du public dans le ménage, cdi, non-salariés, pbfp

Poids corrigé non réponse ménage

$$W_{Mi} = W_{0i} \times \frac{1}{p_M}$$

Distribution de pond_cnrm



	Avant CNRM	Après CNRM
Unités	ménages dans le champ	ménages répondants
Nombres d'unités	4 982	3 821
Moyenne	3 552	4 667
Max	21 916	28 447
Min	32	41
25% Q1	1 008	1 294
50% Médiane	3 289	4 616
75% Q3	5 678	7 347
Rapport inter quartile	5,6	5,7
Rapport inter-décile	11,5	9,9
Somme des observations	17 696 650	17 832 890

1.2 & 1.3. Correction de la non-réponse individuelle

2. Prise en compte de la probabilité d'inclusion

- S'il y a plus de 2 actifs occupés dans le ménage, tirage au sort des personnes interrogées

$$\text{si } Nb_{AO} > 2, w_{Mri} = w_{Mi} \times \frac{Nb_{AO}}{2}$$

$$\text{Sinon } w_{Mri} = w_{Mi}$$

3. Correction de la non-réponse individuelle

Sur les 4 076 individus « kishs » tirés au sort :

- 3 843 répondants
- 221 non réponse totale et 12 abandons

⇒ 5,7 % de non réponse individuelle

⇒ CNRi sur les ménages à 2 *kishs*

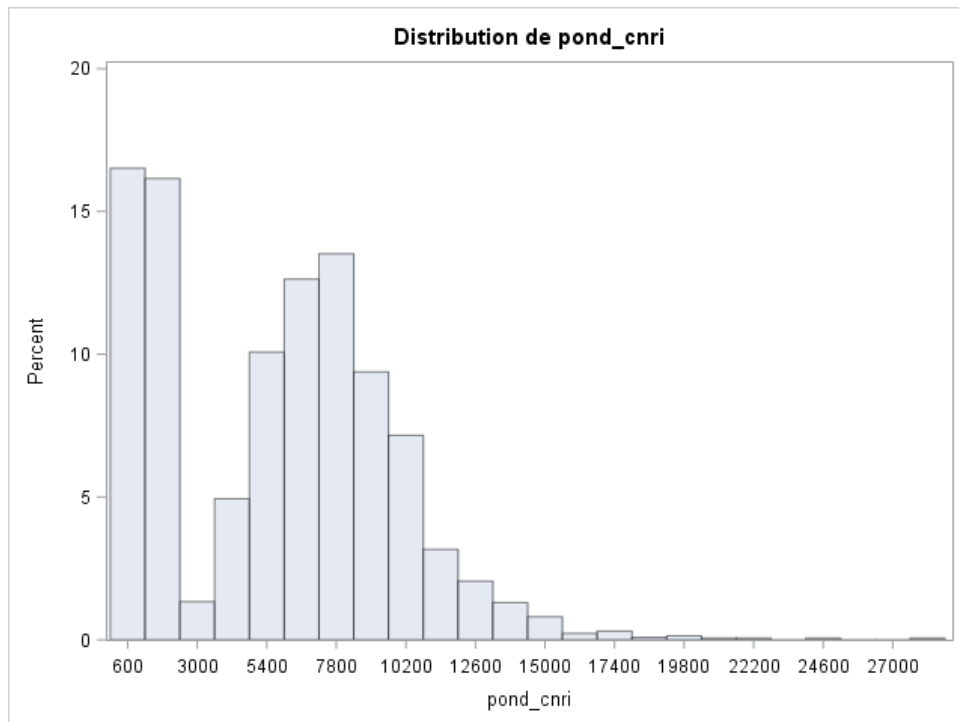
⇒ Variables supplémentaires disponibles : tableau des habitants du logement

1.3. Correction de la non-réponse individuelle

- Constitution de GRH avec CHAID
 - 8 GRH (alpha = 0,2 et leaf = 100)
 - Variables : sexe, âge (en 6 classes), être l'occupant principal du logement, nb de non-salariés dans le ménage, nb d'employé, vague de collecte

Poids corrigé non réponse individuelle

$$w_{Ii} = w_{M/i} \times \frac{1}{p_I}$$



Niveau	Après CNRM	Après CNRi
Unité	ménages	individus
Moyenne	4925	5751
Max	28447	28453
Min	41	43
25% Q1	1303	1441
50% Médiane	5201	6107
75% Q3	7547	8396
Rapport inter quartile	5,8	5,8
Somme des observations	17334698	20720272

2. Echantillons entrants Extensions

- Echantillon d'individus
 - Hors champs : salariés devenus inactifs ou ayant quitté la fonction publique ou hôpitaux privés
- Correction de la NR individuelle : réalisée par base de sondage (SIASP et DADS)
 - salariés des cliniques privées (Drees)
 - salariés de la FPE, FPT, FPH (DGAFP)

=> Même méthode : constitution de GRH avec l'algorithme CHAID

3. Echantillon panel

- *Echantillon Panel :*

Individus interrogés et répondants à l'enquête CT 2013

Répartition des individus de l'échantillon panel

Répondants de CT 2013		30904
« Hors-champ » de CT-RPS 2016 (parti en institution, à l'étranger...)		51
Non-répondants à CT-RPS 2016		7943
Panel	Répondants à CT-RPS 2016	22853
	Décédés	57

- *Poids initiaux :*

Poids de sondage corrigés de la non-réponse à l'enquête CT 2013, avant partage des poids et avant calage

3. Echantillon panel

- Correction de la non-réponse : constitution de GRH avec CHAID
 - sur l'échantillon panel complet
 - 88 GRH
 - 164 variables dont réponses à CT 2013
 - sexe, âge, niveau de diplôme en 2013, lieu de résidence, être immigré ou non
 - perception qu'avaient les personnes de leur état de santé en 2013
 - situation vis-à-vis de l'emploi en 2013 (nature du contrat de travail et conditions de travail)
 - nombre d'individus panel à enquêter au sein du ménage

Poids corrigé non réponse individuelle

$$w_{Ii/2016} = w_{i/2013}^0 \times \frac{1}{p_{I2013}} \times \frac{1}{p_{I2016}}$$

Moyenne	Poids initiaux	Poids corrigés de la non-réponse à CT 2016
Unités	individus panel	actifs occupés panel
Max	18 175	20 853
Min	9	11
25% Q1	481	598
50% Médiane	613	811
75% Q3	976	1 277
Rapport inter quartile	2	2,1
Rapport inter-décile	5,6	6
Somme des observations	28 075 873	24 230 872

CALAGE SUR MARGE ET PARTAGE DES POIDS

Calage sur marges et partage des poids

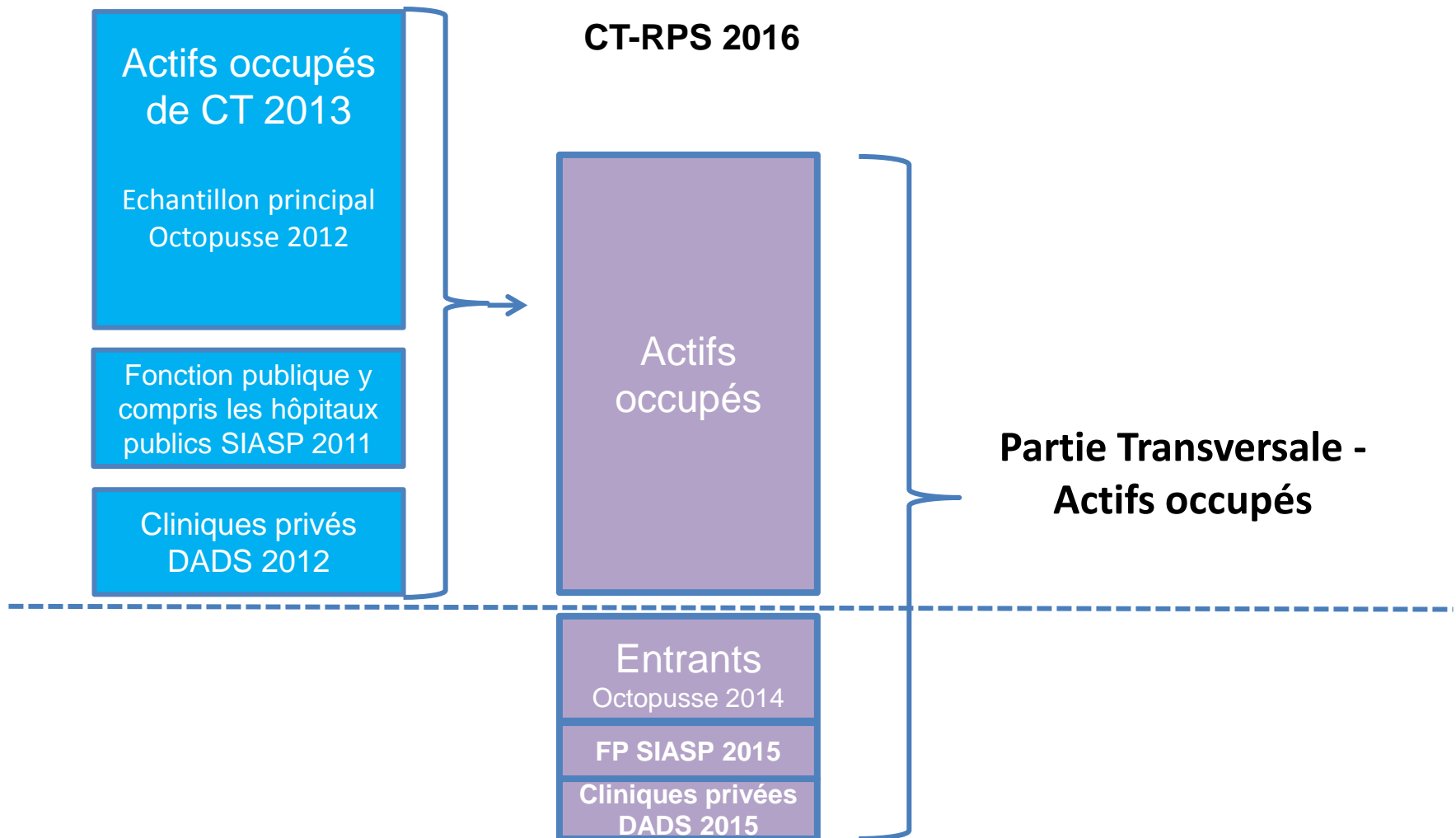
Objectif : partir des poids corrigés de la non-réponse pour aboutir à un échantillon final décrivant les actifs occupés au 31 déc. 2015

- Organisation du calcul des pondérations – Articulation entre partage des poids et calage sur marges
- Mise en œuvre du partage des poids
- Mise en œuvre du calage sur marges

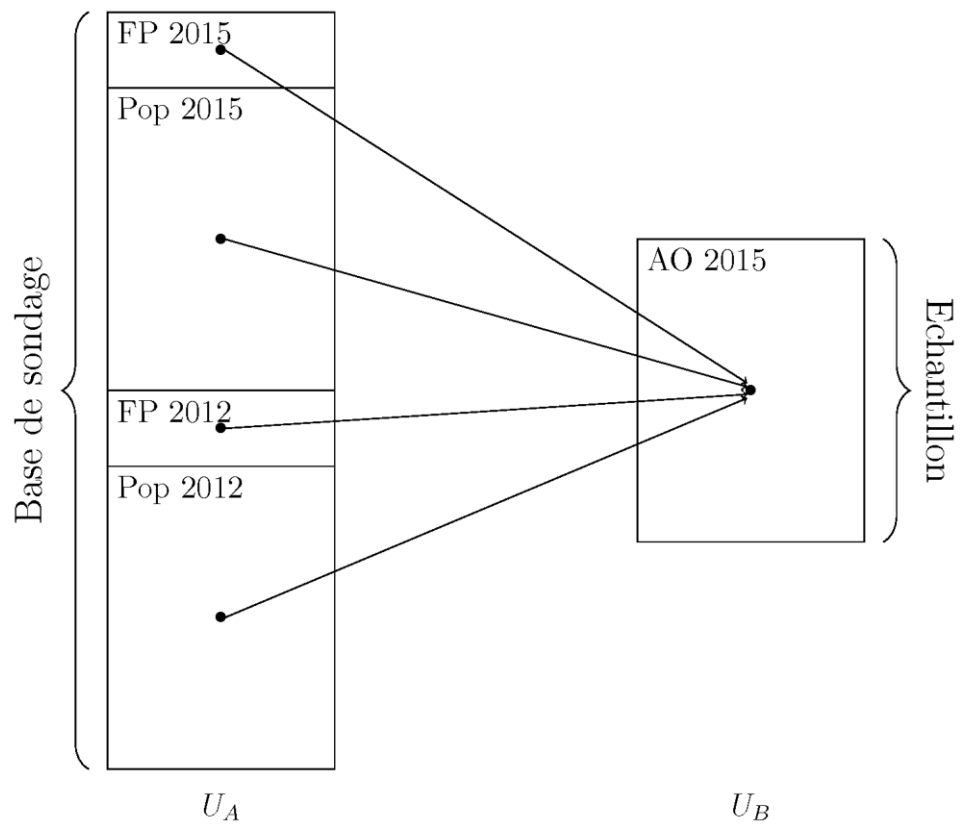
Partage des poids

Rappel : différentes bases de sondages

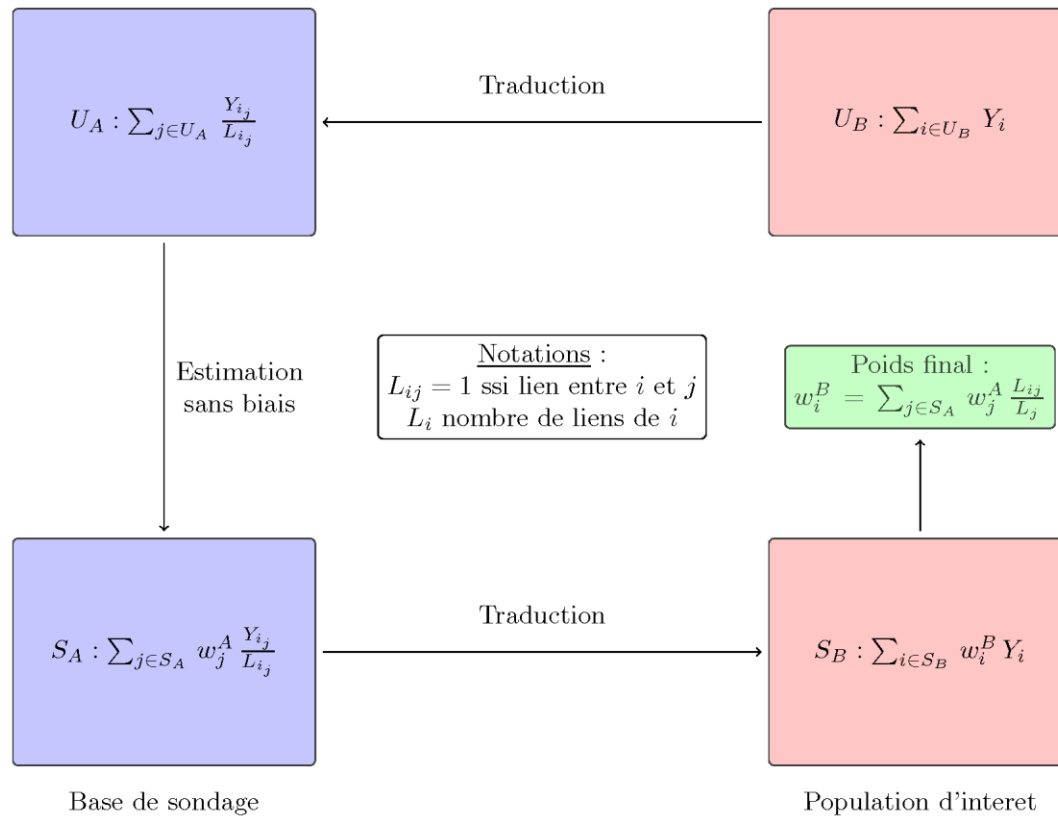
=> Certains individus auraient pu être tirés plusieurs fois /sont comptés « plusieurs fois



Partage des poids



Partage des poids



1

INDIVIDUS PANEL
Résident en métropole en
2016 (ssec 01 à 06)

*Poids de CT2013
corrigés de la non-réponse
individuelle (QI), avant
partage des poids, avant
calage*

**1') Correction de la proba
d'inclusion dans le panel
(DOM uniquement)**

**2') Correction de la non-
réponse panel**
non réponse individu AO
et IN (*en fonction des
caractéristiques et des
conditions de travail
observées dans CT2013*)

*Poids individuels corrigés de la
Non Réponse (NR)
Actifs occupés uniquement*

ENTRANTS METRO
(ssec 11 à 16)

2

*Poids bruts de tirage du
logement*

**1) Correction de la non-réponse
échantillon principal**
1) non réponse ménage
2) non réponse individu
(*en fonction des caractéristiques de
la base de sondage et à l'enquête*)

3

*Poids bruts de tirage de
l'individu*

**2) Correction de la non-réponse
échantillon d'extensions**
(*en fonction des caractéristiques
de la base de sondage et à
l'enquête*)

4

Poids individuels corrigés de la Non Réponse (NR)

3) Partage des poids

*Poids individuels corrigés de la NR et des
recoupements d'échantillons*

4) Calages sur marges

(*sur l'information auxiliaire pertinente par rapport aux*

Secteur privé

*Marges : âge, sexe, CSP,
secteur d'activité, statut*

Secteur public

*Marges : âge, sexe, cat.
hiérarchique, statut*

Poids transversaux finaux

Questionnaire principal (PONDICAL)

Questionnaire auto-administré (PONDQAA)

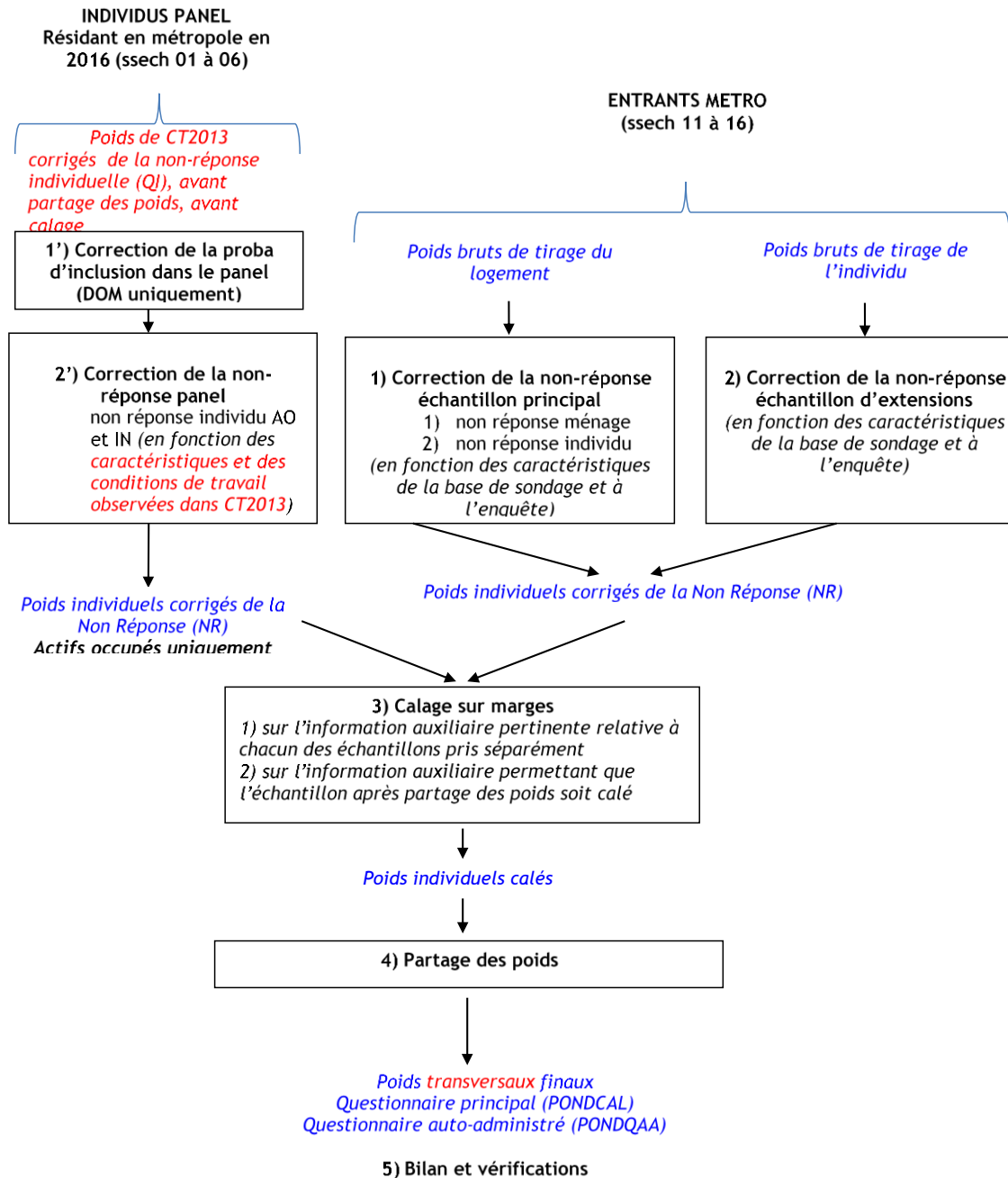
Limites

- Ne mobilise pas l'ensemble de l'information auxiliaire disponible :
 - Sur les actifs occupés de 2012
 - Sur les échantillons pris séparément
- Ce qui pose problème car le calage sur marges est important dans CdT – RPS (non-réponse liée à la catégorie sociale, au diplôme, que le calage permet d'ajuster)
- Ecart importants sur les échantillons principaux entre panels et entrants actifs occupés en 2012 après correction de la non-réponse

Limites

		Avant redressement (poids corrigés de non réponse individuelle)	
		panel	entrants dans le champs de CT2013
Dipl	0	6,0	7,8
	1	1,7	2,5
	2	4,6	5,5
	3	24,5	26,8
	4	11,9	11,9
	5	5,8	6,5
	6	15,1	14,0
	7	14,7	12,9
	8	15,6	12,0
CSP	Agriculteurs	2,2	2,8
	Artisans, commerçants	6,3	6,3
	Cadres	22,5	18,3
	Professions I	25,7	26,2
	Employés	24,9	28,1
	Ouvriers	17,4	18,4

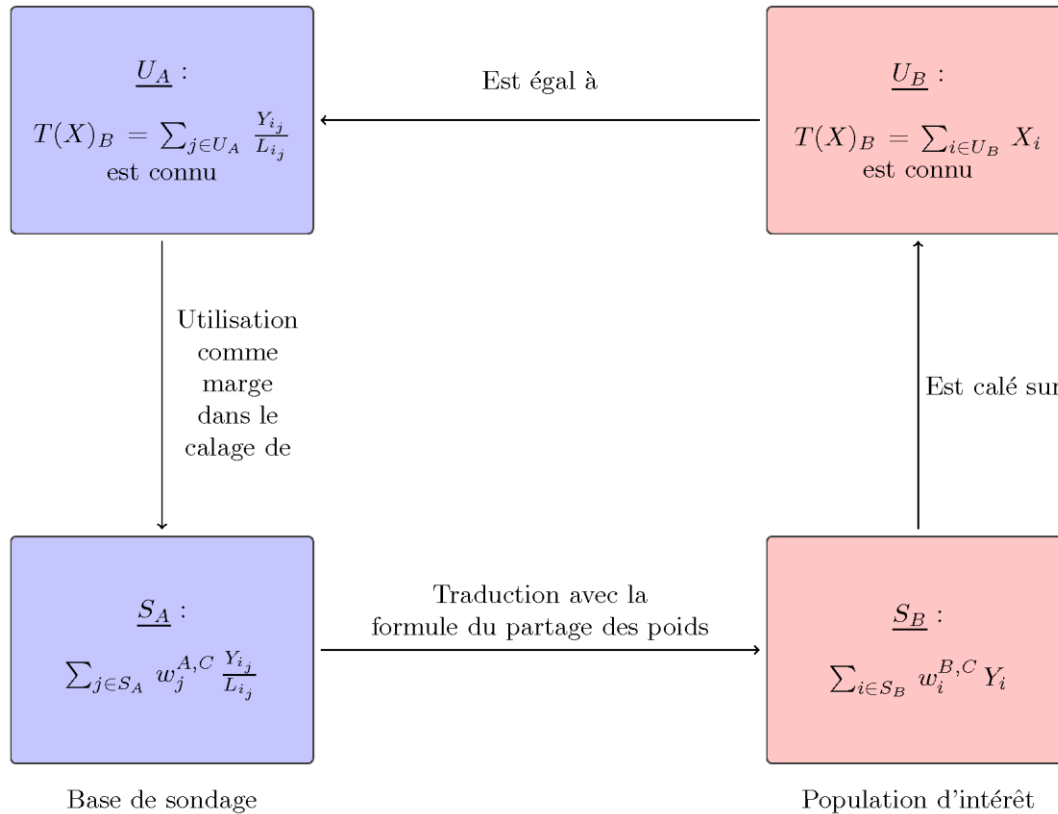
1- Métropole



Calage sur marges

- Pour simplifier : on suppose qu'il n'y a pas d'extension (panel + entrant principal uniquement)
- Echantillon entrant principal :
 - Calage spécifique aux entrants de l'échantillon principal sur la CS agrégée (6 tranches), âge en 6 tranches et distinction IdF vs reste du pays
- Panel principal :
 - Pas de marges relatives aux actifs occupés en 2012 et 2015
 - Mais les marges sur les actifs occupés de 2012 issues de l'EEC 2012
 - Solution : faire participer au calage tous les répondants à CdT 2013 répondants au panel, indépendamment de leur statut en 2015 (AO, chômeurs, inactifs, décédés, partis à l'étranger)
 - Marges : sexe, CS en 2013 en 6, IdF en 2013 vs reste France, en 2013 salariés du privé, FPE, FPT, FPH ou non-salariés

Calage sur marges et partage des poids



Variables de calage

- Variables spécifiques à l'échantillon d'entrants :

Nulles sur l'échantillon panel

- Variables spécifiques à l'échantillon panel :

Nulles sur l'échantillon entrant

- Variables transformées communes aux deux échantillons :

- Nulles pour les panels non actifs occupés en 2015

- Egales à la variable transformée $\frac{Y_{i(j)}}{L_{i(j)}}$ pour les autres (valeur la variable de calage pour l'individu divisé par son nombre total de liens)

- Marges :

Secteur privé : sexe, âge en 8 tranches, cse en 15, naf17, statut et contrat (non salariés, CDI, CDD, statut cliniques privées)

Secteur public : sexe, âge en 3 tranches, catégorie (A, B, C), statut (titulaire vs non tit.) x employeur (FPE, FPT, FPH)

Résultats

⇒ Réduction notable des écarts entre le profil des panels et des entrants « comparables »
(sous-échantillons principaux)

		Avant redressement (poids corrigés de non réponse individuelle)		Après calage par blocs, avant partage des poids	
		panel	entrants dans le champs de CT2013	panel	entrants dans le champs de CT2013
Dipl	0	6,0	7,8	6,6	8,3
	1	1,7	2,5	1,8	2,6
	2	4,6	5,5	4,8	5,2
	3	24,5	26,8	26,2	26,7
	4	11,9	11,9	12,3	11,8
	5	5,8	6,5	5,6	6,3
	6	15,1	14,0	14,7	13,8
	7	14,7	12,9	13,4	12,7
	8	15,6	12,0	14,4	12,6
CSP	Agriculteurs	2,2	2,8	2,0	2,0
	Artisans, commerçants	6,3	6,3	6,5	6,7
	Cadres	22,5	18,3	20,0	18,9
	Professions I	25,7	26,2	23,5	25,6
	Employés	24,9	28,1	27,0	27,2
	Ouvriers	17,4	18,4	20,0	19,7

Résultats

Effet de la pondération sur quelques variables (entrants vs panel, ssech principal)

	Avant redressement	Avant calage et avant partage des poids	Après calage et PP "classique"	Après calage par blocs
Travail répétitif	39,5%	39,2%	40,9%	40,9%
Posture debout	40,8%	40,5%	42,1%	42,0%
Port de charges lourdes	48,6%	48,3%	49,3%	49,4%
Vouloir faire son travail jusqu'à 60 ans	60,9%	60,6%	59,5%	59,7%
Se dépêcher toujours	45,6%	45,7%	46,1%	46,2%
Craindre pour son emploi	22,9%	23,0%	25,2%	25,1%
Conciliation vie professionnelle-vie privée	80,7%	80,7%	79,8%	79,8%
Plus de 3 contraintes de rythme	31,2%	31,3%	33,1%	33,1%
Travailler sous pression	30,0%	30,0%	32,1%	32,0%
Penser à trop de choses à la fois	43,1%	43,0%	45,5%	45,3%
Score de WHO-5	16,1	16,1	16,2	16,2

Merci de votre attention