

---

# Niveau d'indemnisation et durée des arrêts de travail pour maladie

---

*Une approche basée sur les conventions collectives*

Mohamed-Ali Ben Halima (IRDES)  
Virginie Hyafil-Solelhac (INSEE)  
Malik Koubi (CREST-INSEE)  
Camille Regaert (IRDES)



# Introduction

---

- Les arrêts maladie, un enjeu de politique publique
  - hausse importante du montant des IJ depuis 2006
  - Impact possible sur la productivité des entreprises, particulièrement les arrêts d'une certaine longueur
  - Peu de données sur la part financée par les entreprises, les mécanismes d'incitation
- Rôle de l'indemnisation (assurance) sur la longueur des arrêts
  - Inégalités de couverture importantes entre les salariés
  - Impact du taux de remplacement sur la longueur des arrêts



# Comment expliquer l'absentéisme?

---

- 3 courants théoriques pour modéliser l'absentéisme :
  - Modèle d'arbitrage travail-loisir (Allen 1981)
  - Modèle dit de « tire-au-flanc » (Shapiro et Stiglitz 1984, Barmby *et alii* 1994)
  - Prise en compte de l'état de santé (Ose 2005, Grignon et Renaud 2007)
- Les travaux empiriques sur données européennes montrent l'importance du niveau d'indemnisation du système d'IJ sur :
  - le taux d'absence (Chaupain-Guillot et Guillot 2009)
  - le nombre de jours d'absence pour maladie (Osterkamp et Röhn 2007, Malo 2005)
  - la durée d'arrêt maladie (Johansson et Palme 2005, Ben Halima et Regaert 2013)



# Approche empirique

---

- Estimation empirique de l'effet de la prise en charge des arrêts de travail pour maladie sur la durée des arrêts
  - Calcul du taux de remplacement du salaire jour par jour par salarié et par arrêt (arrêt d'au plus 90 jours)
  - Modèle de durée à hasard proportionnel constant par morceaux mettant en évidence l'impact du niveau d'indemnisation sur les durées d'arrêt
- Données administratives en panel sur la période 2005-2008
- Construction d'une base de données décrivant les dispositifs d'indemnisation des 46 conventions collectives les plus représentées, couvrant 58% des salariés



# Plan

---

- Introduction
- Le système français d'indemnisation
- Données et statistiques
- Modèle économétrique
- Résultats
- Conclusion



# Le système français d'indemnisation

---

- Une partie très homogène
  - Indemnités journalières versées par la Sécurité Sociale (Article L321-1 du code de la sécurité sociale)
  - Indemnités journalières complémentaires versées par l'employeur (Article 1<sup>er</sup> de la loi n° 78-49 du 19 janvier 1978 sur la mensualisation)
- Une partie hétérogène
  - Conventions collectives de branche (étudiées ici)
  - Accords d'entreprise (non étudiés ici)



# Les dispositions conventionnelles

---

- Variables d'indemnisation:
  - Délai de carence  $D_0$
  - Première période d'indemnisation  $D_1$  au taux  $T_{max}$
  - Deuxième période d'indemnisation moins généreuse  $D_2$  au taux  $T_{min} < T_{max}$
- Ces variables varient au sein d'une même convention collective selon le statut et l'ancienneté du salarié.



# Exemple d'un dispositif d'indemnisation généreux

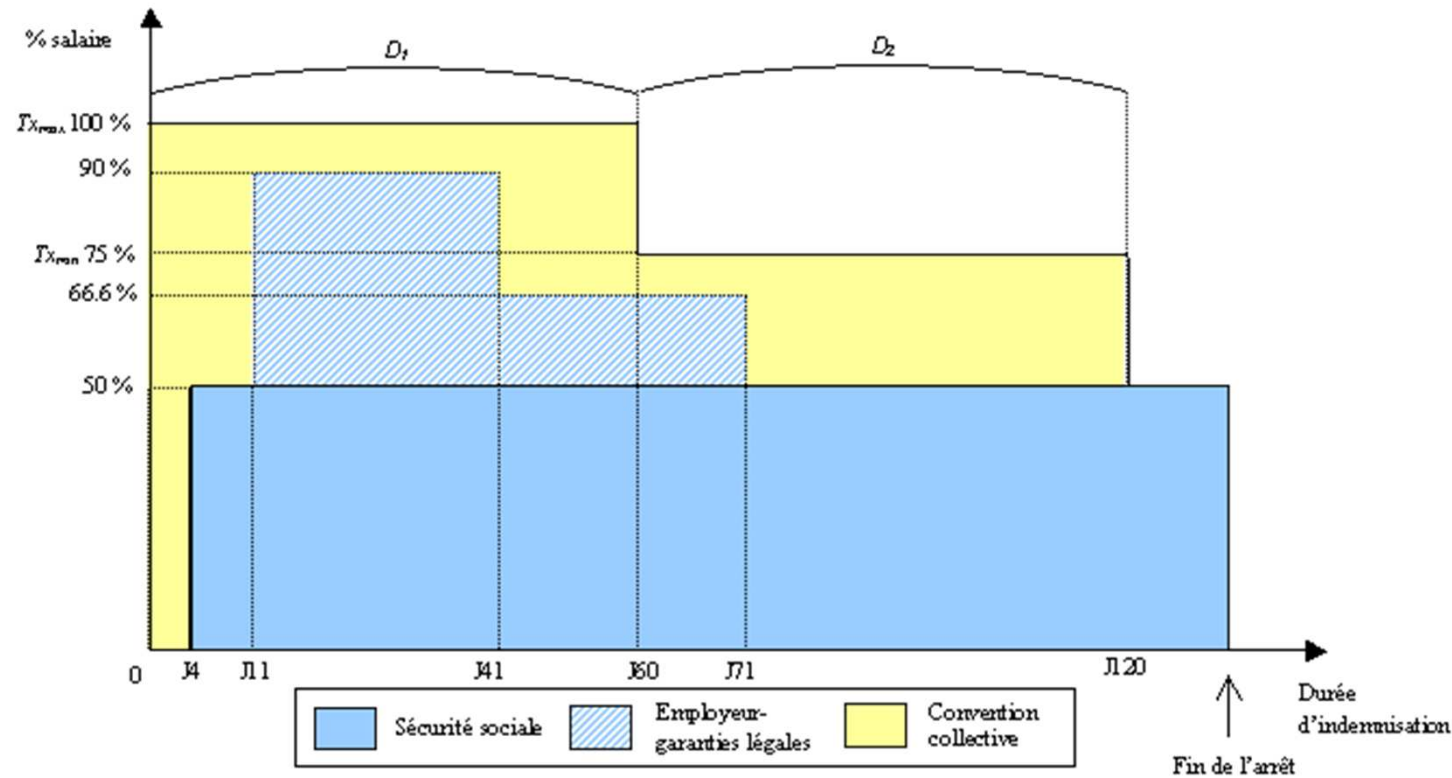


Schéma d'indemnisation d'un cadre ayant une ancienneté de 1 an au 1<sup>er</sup> jour de son arrêt de travail d'origine non professionnelle et relevant de la convention collective IDCC 493 (Convention collective nationale des vins, cidres, jus de fruits, sirops, spiritueux et liqueurs de France)





# Exemple d'un dispositif d'indemnisation moins généreux

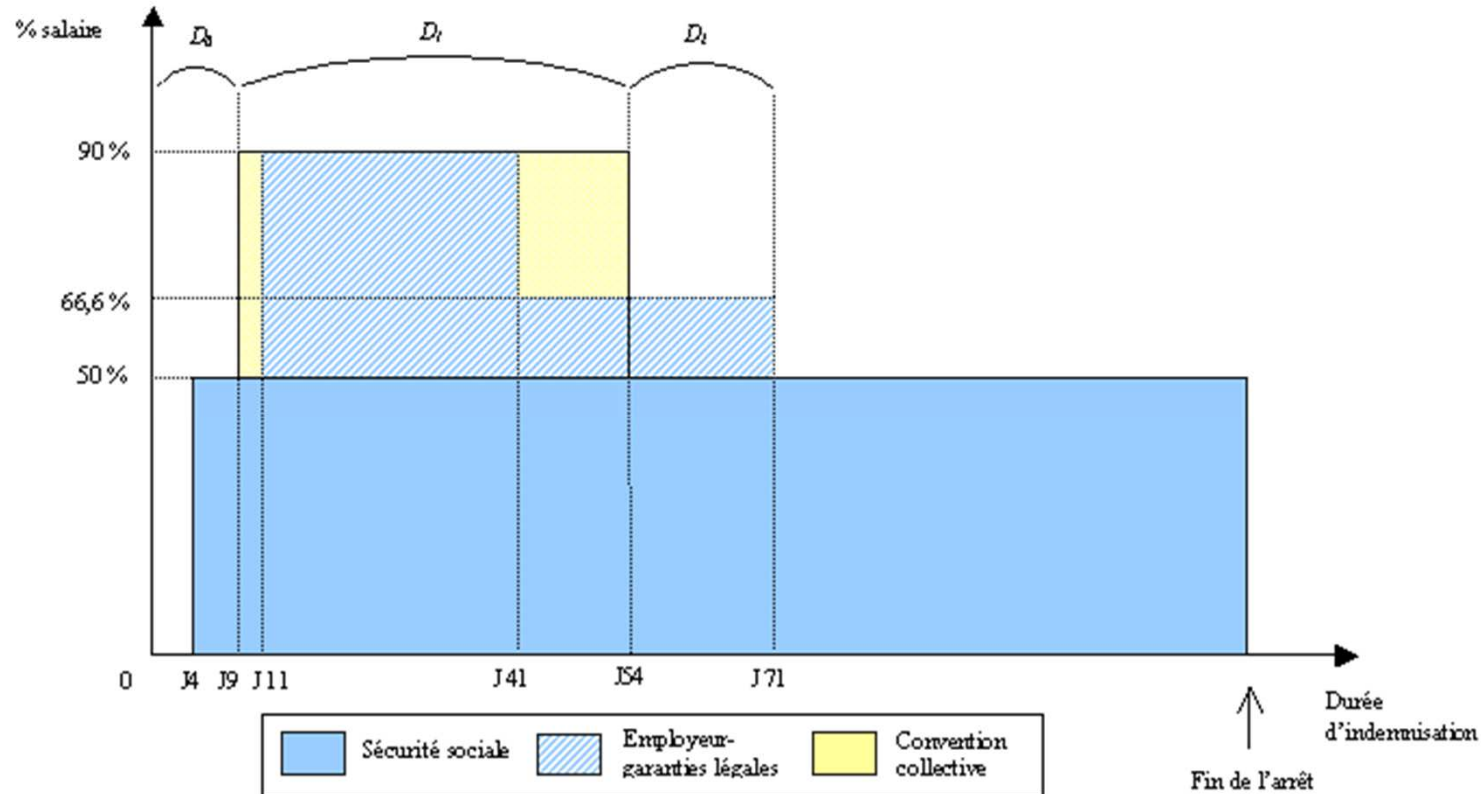


Schéma d'indemnisation d'un ouvrier ou employé ayant une ancienneté de 1 an au 1<sup>er</sup> jour de son arrêt de travail d'origine non professionnelle, avec la convention collective IDCC 2216 (Commerce de détail et de gros à prédominance alimentaire) (version en vigueur entre 2005 et 2008)



# Plan

---

- Introduction
- Le système français d'indemnisation
- Données et statistiques
- Modèle économétrique
- Résultats
- Conclusion



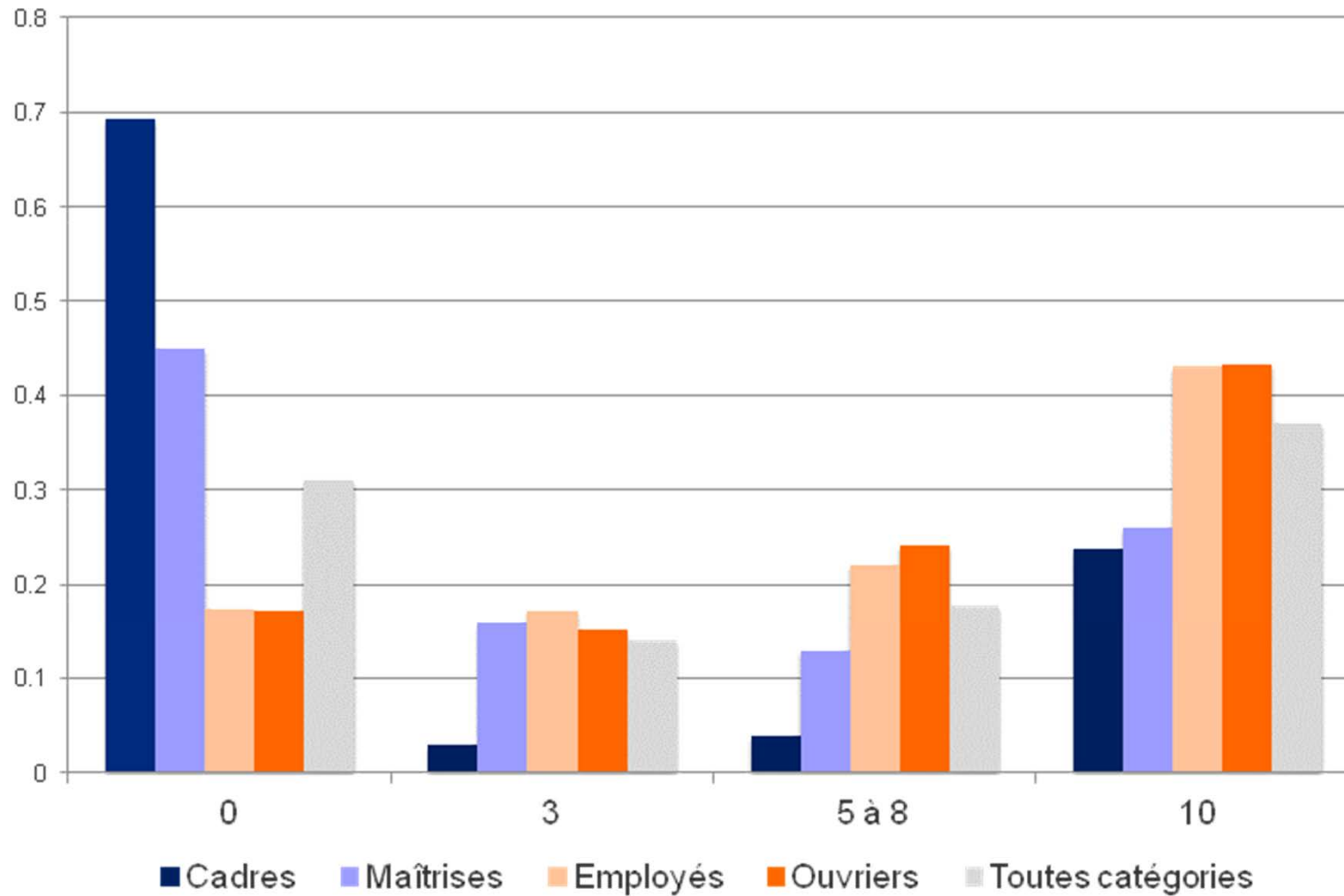
# Données

---

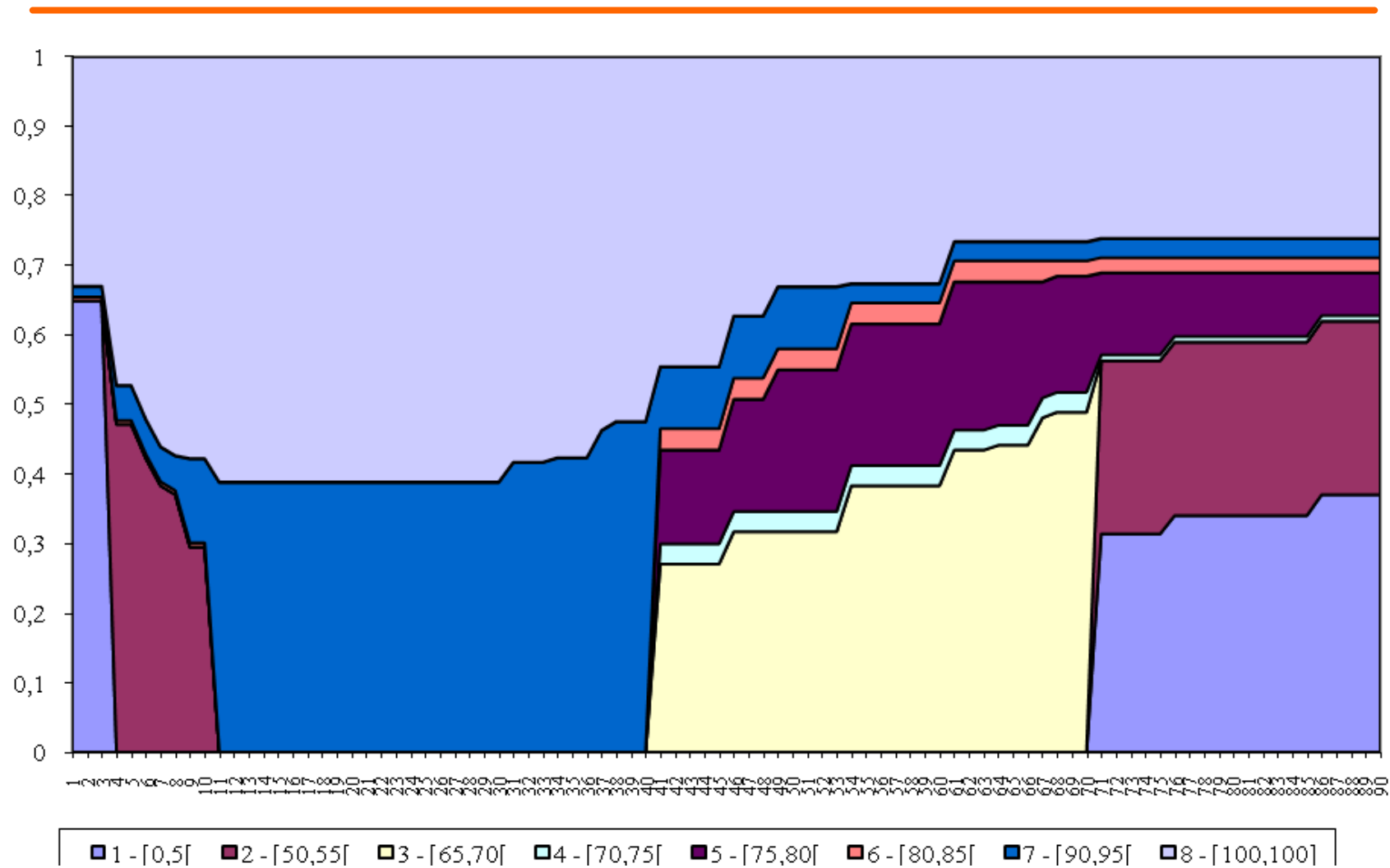
- **Base de données Hygie (DREES-IRDES)**
  - Echantillon représentatif de salariés issus du régime général couvrant la période 2005-2008
  - Informations détaillées sur les employés: âge, sexe, métier, identifiant employeur (SIRET), salaires, dépenses de santé
  - Informations détaillées sur chaque arrêt: début, fin, remboursement
- **DADS : données administratives sur les établissements (SIRET)**
  - En particulier l'identifiant de la convention collective (IDCC)
- **Construction d'une base de données sur les dispositions conventionnelles**
  - 46 CC analysées, 82 dispositifs d'indemnisation différents
- **Forte hétérogénéité des garanties conventionnelles**



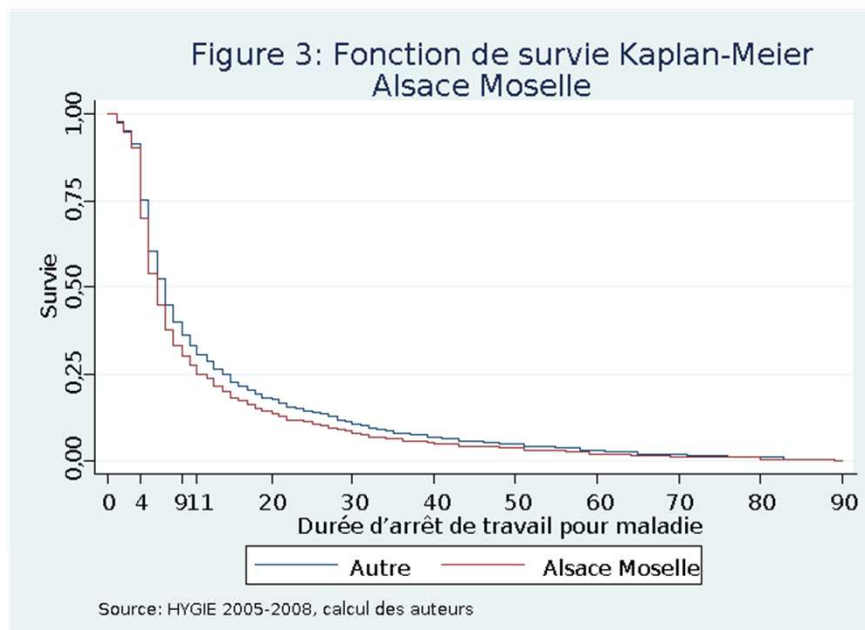
# Catégorie socioprofessionnelle et délai de carence



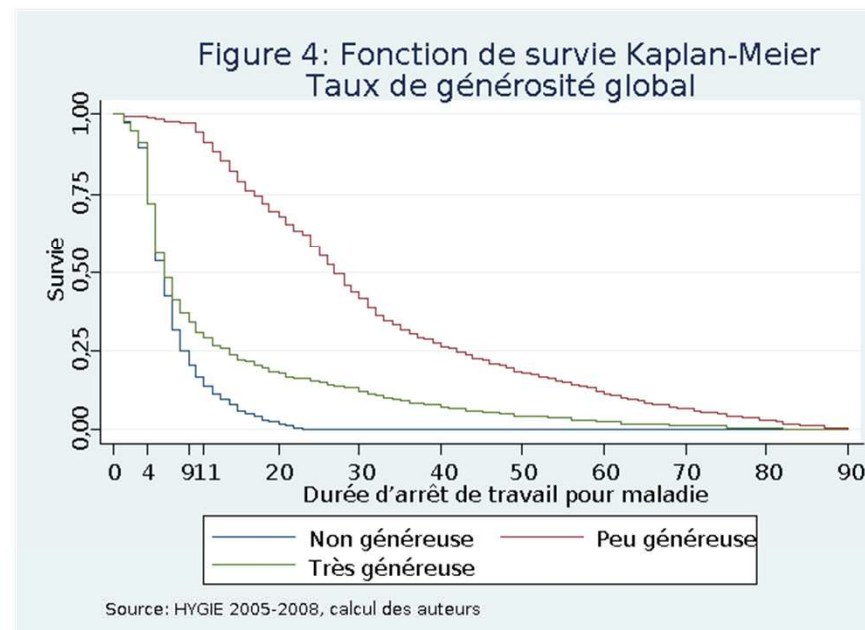
# Distribution des taux de remplacement journaliers



# Fonctions de survie dans l'état d'arrêt de travail



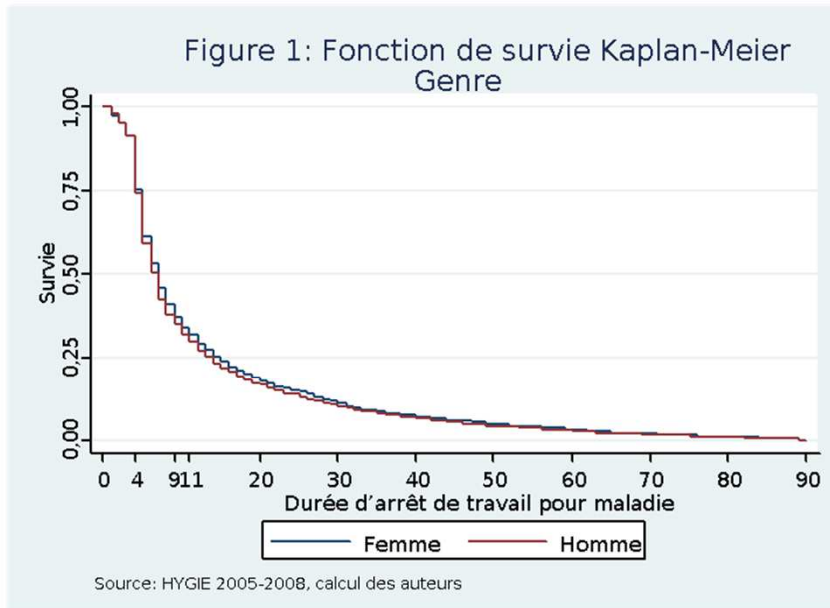
Wilcoxon Test for equality of survival functions  
 $chi^2(1) = 176,41^{***}$



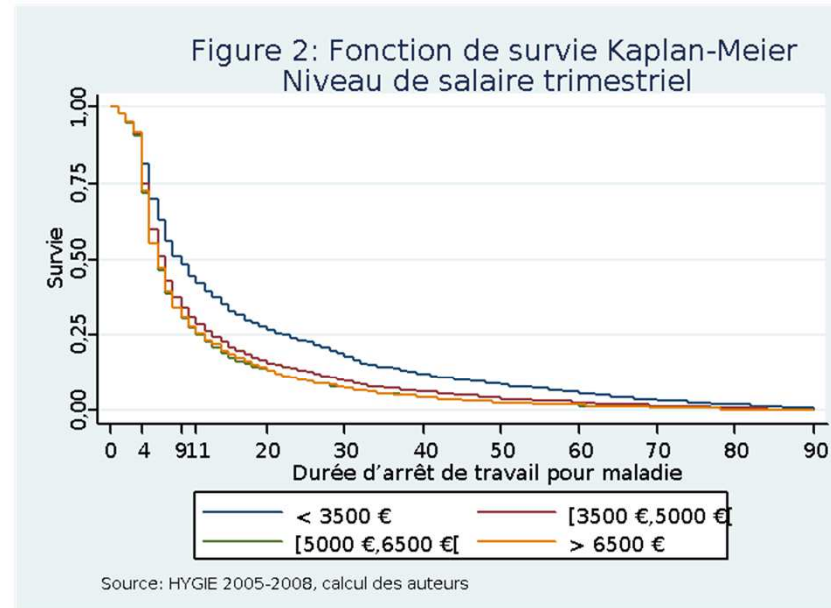
Wilcoxon Test for equality of survival functions  
 $chi^2(1) = 24176,64^{***}$



# Fonctions de survie dans l'état d'arrêt de travail



WilcoxonTest for equality of survival functions  
 $chi2(1) = 104,78^{***}$



WilcoxonTest for equality of survival function  
 $chi2(1) = 3944.72^{***}$



# Plan

---

- Introduction
- Le système français d'indemnisation
- Données et statistiques
- **Modèle économétrique**
- Résultats
- Conclusion





# Modèle économétrique

---

- Modèle à hasard proportionnel à temps discret: Cox (1972), Jenkis(1995)
- Spécification du hasard de base: approche semi-paramétrique (hasard proportionnel constant par morceaux):
$$\lambda_{it} = \lambda_0(t) \exp(X'_{it}\beta)$$
- La reprise du travail suite à l'arrêt maladie, de durée  $t$ , n'est observée que dans des intervalles de temps disjoints  $j = [a_{j-1}, a_j)$ . La probabilité de sortie de l'arrêt maladie durant le intervalle s'écrit :

$$\text{prob}(T \in [a_{j-1}, a_j]) = \text{prob}(T \geq a_{j-1}) - \text{prob}(T \geq a_j)$$

→  $\text{prob}(T \in [a_{j-1}, a_j]) = S(a_{j-1}; X_{it}) - S(a_j; X_{it})$ .



# Modèle économétrique (2)

---

- Hétérogénéité inobservée (l'aléa moral et la sélection adverse) des agents → peut entraîner un biais négatif dans l'estimation du paramètre de dépendance temporelle.
- Afin de prendre en compte cette hétérogénéité inobservée des agents, on introduit dans l'équation du hasard un terme multiplicatif  $\epsilon_i$  distribué selon une loi Gamma de moyenne 1 et de variance  $\sigma^2 \equiv \nu$  (Lancaster, 1979).
- Le taux de hasard instantané est spécifié sous la forme suivante
$$\lambda_{it} = \lambda_0(t)\epsilon_i \exp(X'_{it}\beta) = \lambda_0(t)\exp(X'_{it}\beta + \log(\epsilon_i))$$



# Impact sur la durée : variables de contrôle

---

- Démographiques : sexe (F(+),H(-)), âge(-)
- Poste : temps partiel (-), salaire(-)
- Géographie : taux de chômage local (-), disparités régionales
- Entreprise : taille (-, sauf 10-49), disparités sectorielles

# Hasard de base et niveau indemnisation

---

- Hasard constant par morceaux : 10 intervalles
- Taux de remplacement moyen global de l'arrêt ( $R_{\text{mean}}$ )
  - En fonction de la convention collective
  - Ainsi que d'autres caractéristiques : ALD, bénéficiaire du Régime Alsace-Moselle, exonération du délai de carence
- Taux de remplacement par sous-période ( $R_{\text{c}}[d1, d2]$ )
  - $d1$  : début de période,  $d2$  : fin de période
  - Afin de détecter l'effet des variations dans le temps de l'indemnisation pour une même convention collective
- Croisement des taux de remplacement avec le hasard pour prendre en compte les profils temporels d'indemnisation des conventions collectives



# Résultats : hasard et niveau d'indemnisation

	Executives			Non-executives		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Terms of the baseline hazard						
Interval 1 [1; 3]	0.022***	0.022***	0.006***	0.036***	0.045***	0.008***
Interval 2 [4; 6]	0.245***	0.223***	0.06***	0.385***	0.314***	0.063***
Interval 3 [7; 9]	0.214***	0.524***	0.075***	0.439***	0.788***	0.069***
Interval 4 [10; 12]	0.179***	0.649***	0.050***	0.394***	1.414***	0.066***
Interval 5 [13; 15]	0.183***	0.881	0.047***	0.402***	2,496***	0.097***
Interval 6 [16; 30]	0.152***	0.850	0.075***	0.315***	0.91**	0.078***
Interval 7 [31; 45]	0.171***	0.362***	0.090***	0.291***	0.026***	0.078***
Interval 8 [46; 60]	0.192***	0.256***	0.079***	0.277***	0.009***	0.058***
Interval 9 [61; 75]	0.324***	0.319**	0.127***	0.34***	0.011***	0.082***
Interval 10 [76; 90]	0.817	1.249	0.331***	0.665***	0.092***	0.208***
Interval 1 [1; 3] * R_c[1,3]			0.999			0.999
Interval 2 [4; 6] * R_c[4,6]			1.001*			1.002***
Interval 3 [7; 9] * R_c[7,9]			0.996***			0.999**
Interval 4 [10; 12] * R_c[10,12]			0.999			0.997***
Interval 5 [13; 15] * R_c[13,15]			1.000			0.993***
Interval 6 [16; 30] * R_c[16,30]			0.994			0.993***
Interval 7 [31; 45] * R_c[31,45]			0.994*			0.994***
Interval 8 [46; 60] * R_c[46,60]			0.999			0.999
Interval 9 [61; 75] * R_c[61,75]			0.997			0.999
Interval 10 [76; 90] * R_c[76,89]			0.999			0.999
Interval 1 [1; 3] * R_mean		0.938***			0.966***	
Interval 2 [4; 6] * R_mean		0.939***			0.975***	
Interval 3 [7; 9] * R_mean		0.929***			0.962***	
Interval 4 [10; 12] * R_mean		0.926***			0.953***	
Interval 5 [13; 15] * R_mean		0.923***			0.947***	
Interval 6 [16; 30] * R_mean		0.923***			0.958***	
Interval 7 [31; 45] * R_mean		0.934***			0.999	
Interval 8 [46; 60] * R_mean		0.940***			1.011***	
Interval 9 [61; 75] * R_mean		0.945***			1.013***	
Interval 10 [76; 90] * R_mean		0.942***			0.996***	
Global average CSB rate	0.984***	0.938***		0.969***	0.954***	
Gamma variance heterogeneity	0.016***	0.048***	0.024***	0.037***	0.054***	0.042***
Number of observations	447,1	447,1	447,1	3,089,546	3,089,546	3,089,546
Number of episodes	29,0	29,0	29,0	195,0	195,0	195,0
Log-Likelihood	-99149,1	-98807,6	-100223,1	-643008,6	-636866,8	-679226,7

# Résultats et conclusion

---

- Le niveau d'indemnisation est très hétérogène d'une convention collective à une autre et selon la catégorie du salarié
- Il a un effet très significatif sur la durée de l'arrêt maladie
- Au sein d'une convention collective, l'indemnisation varie également dans le temps lorsque l'arrêt se prolonge
- D'où un un profil temporel marqué des taux de sortie d'arrêt maladie
- Cette importance de l'indemnisation complémentaire interroge les politiques publiques :
  - Les inégalités de couverture sont-elles souhaitables ? (cond de travail)
  - Les schémas d'indemnisation des conventions collectives sont-ils optimaux en termes de performance économique et d'équité ?

---

**Merci de votre attention !**

