

## **Pourquoi doit-on licencier les gros salaires pour redresser une activité en récession : une réponse donnée par la valeur de Shapley**

### **Why do we need to fire high earners to turn around a company in recession: an answer from the Shapley value**

**SCHOUAME Ebénézer Sylvain Benjamin Ferdinand**

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques et de gestion

Université de Yaoundé II - Cameroun

Laboratoire d'économie publique

**[schouame@yahoo.fr](mailto:schouame@yahoo.fr)**

**Date de soumission :** 08/08/2023

**Date d'acceptation :** 10/09/2023

**Pour citer cet article :**

SCHOUAME.E. (2023) « Pourquoi doit-on licencier les gros salaires pour redresser une activité en récession : une réponse donnée par la valeur de Shapley », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 4 : Numéro 9 » pp :309 - 323.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



## Résumé

Cet article propose des facteurs susceptibles de rendre davantage pertinent le choix des licenciés dans le cas particulier de la récession. La méthode de Shapley utilisée montre que pour une entreprise, le volume des connaissances et le volume des responsabilités d'un salarié ont un effet positif sur son volume des risques psychosociaux. Plus spécifiquement, les résultats indiquent qu'une augmentation simultanée des deux premiers facteurs entraîne également celle du troisième. Par ailleurs en situation de récession où le renforcement de la gestion par l'intuition (souvent efficace) est assez probable, pour redresser ses activités, il est nécessaire pour une entreprise de licencier les gros salaires car ils ont un volume des risques psychosociaux plus élevé par rapport au reste des salariés.

**Mots clés :** décision individuelle et collective ; risques psychosociaux ; valeur de Shapley ; volume des connaissances ; volume des responsabilités.

## Abstract

This article proposes factors likely to make the choice of redundancies more relevant in the specific case of a recession. Shapley's method shows that for a company, the volume of knowledge and the volume of responsibilities of an employee have a positive effect on the volume of psychosocial risks. More specifically, the results indicate that a simultaneous increase in the first two factors also leads to an increase in the third. Furthermore, in a recession situation where management by intuition (which is often effective) is likely to be reinforced, it is necessary for a company to make high earners redundant in order to turn its business around, as they have a higher volume of psychosocial risks than the rest of the workforce.

**Keywords:** individual and collective decision-making; psychosocial risks; Shapley value; volume of knowledge; volume of responsibilities.

## Introduction

Lorsqu'elles sont mal anticipées et/ou mal gérées, certaines crises en entreprise conduisent nécessairement à des pertes d'emplois. A ce moment et au moyen du licenciement, l'entreprise doit alors se séparer d'une partie de son personnel. Cependant la présentation des causes rationnelles au licenciement imposée par le droit du travail anime davantage le débat sur la nécessité du licenciement comme instrument de gestion. Ces mesures de législation protectrice de l'emploi font en sorte que les théories économiques peinent elles aussi à définitivement s'accorder sur les variables qui justifieraient de manière suffisante le choix des licenciés. Si l'on retient globalement deux grands modèles de licenciement, il est par ailleurs reconnu que les licenciements pour motifs économiques (LME) et les licenciements pour motifs personnels (LMP) sont plus liés à la conjoncture économique.

L'exercice de licenciement pour le conseil d'administration, requière une parfaite connaissance du fonctionnement de la structure d'une part et davantage la maîtrise des potentielles menaces de sa survie d'autre part. S'agissant de la connaissance du fonctionnement, la fonction de contrôle de gestion présente un ensemble d'outils d'aide à la décision (stratégie de l'entreprise, système d'information, organisation, finance et comptabilité...) qui ont fait leurs preuves. Mais en ce qui concerne la maîtrise des potentielles menaces de sa survie, l'étude des risques (en particulier les risques opérationnels et psychosociaux) reste une piste valable. Une meilleure hiérarchisation de ces risques, serait forcément d'un grand avantage pour la prise des décisions dans le cas des projets de licenciements.

En période de ralentissement d'activités le LME augmente considérablement (Lagarenne et Le Roux, 2006). Les améliorations de la loi portant sur le droit du travail depuis 1992 et les analyses portées sur les LME, n'ont conduit jusqu'ici qu'à des résultats peu satisfaisants. En effet les motifs ont en eux-mêmes souvent été peu précis même dans leur définition initiale issus du code de travail. Aujourd'hui avec l'apparition de plus en plus de nouveaux motifs qui ne sont ni économiques ni personnels, les résultats déjà obtenus deviennent plus discutables avec le temps. Il faut dès lors chercher de nouvelles approches, des méthodes dont les résultats seront moins en proie au doute. Des paradigmes qui pourraient permettre à travers l'exploitation de nouveaux déterminants et/ou des facteurs existants, d'obtenir des réponses suffisamment claires et nettes pouvant mieux expliquer les types de licenciement, le choix des licenciés et la structure de licenciement en toute conjoncture économique. Le licenciement peut en effet être individuel ou collectif. Dans cet article, un accent particulier est mis sur le licenciement collectif.

Au moment où les législations récentes sur les LME visent à établir un plan de sauvegarde de l'emploi et que les sociologues rêvent davantage de la démocratie en entreprise, cela annonce la difficulté de plus en plus grande qu'aura encore le conseil administratif à trouver des raisons de licencier un employé (surtout en situation d'urgence). Si les travaux de Signoretto et Valentin (2012) montrent que les motifs économiques du licenciement (LME) sont plus attachés aux employés les plus âgés, la réalité en a été toute autre durant la crise sanitaire de la COVID-19 (Terraz, 2021). Généralement en santé du travail, le choix des indicateurs dans les analyses du licenciement est souvent porté vers la nature du contrat de travail et vers les conditions de sa fin (Signoretto et Valentin, 2012). A ce sujet et de manière générale la littérature de l'entrepreneuriat met un accent assez fort sur les facteurs psychosociaux des salariés, mais un faible accent sur ceux des dirigeants (Messeghem et Torrès, 2015) alors qu'ils sont parmi les plus rémunérés et détenteurs d'une grande part des responsabilités.

Dans cet article, nous proposons des variables d'analyses justifiant le choix des licenciés en mettant un point particulier sur la période de relâchement d'activités. Au regard des effets que pourrait avoir l'intégration efficace des facteurs psychosociaux des dirigeants dans les analyses du licenciement, les questions suivantes apparaissent : quels sont, pendant une récession, les facteurs susceptibles de rendre davantage pertinent le choix des licenciés ? Plus spécifiquement, quel est l'effet du volume des connaissances d'un salarié sur son volume de risques psychosociaux ? Le volume des responsabilités du salarié n'a-t-il pas un effet positif sur son volume de risques psychosociaux ?

Pour répondre à ces interrogations, l'article est organisé comme suit. Nous présentons d'abord le cadre théorique sur les motifs de licenciement en entreprise en période de récession. Ensuite nous exposons les notations, quelques résultats intermédiaires et les éléments méthodologiques. Enfin, nous présentons une synthèse des résultats, leur interprétation et nous discutons des perspectives.

### **1. Revue de littérature**

La vie de l'entreprise dépend fortement de sa capacité à être rentable dans ses activités. Cependant les activités en entreprise font fréquemment face à plusieurs obstacles. Ces difficultés qui se dévoilent de façon aléatoire aux administrateurs, conduisent parfois à la « mort » de l'entreprise. Cela est arrivé à plusieurs établissements pendant la crise financière de 2007. Si le contrôle des risques inhérents à l'entreprise s'avère complexe en absence de crises, il l'est davantage en ces périodes. Imposant généralement une restriction d'activités et donc des pertes d'emplois, les crises exigent aussi la révision des effectifs du personnel. La

réduction du nombre d'employés compte alors en ce moment parmi les meilleures solutions pour espérer la survie de l'entreprise.

### **1.1. Les licenciements pour motifs économiques (LME)**

Le licenciement d'une partie du personnel a beau être une solution que favorise et encourage la mutualisation par les assurances (Blanchard et Tirole, 2003), son implémentation reste moins évidente. Il demande une longue procédure et le choix des licenciés davantage d'éléments justificatifs. En bref que nous le voulions ou pas, les LME trouvent véritablement leur raison en cas de besoin d'amélioration de la compétitivité ou de rentabilité dans l'entreprise (Blanchard et Tirole, 2003). Les syndicats des travailleurs quant à eux peuvent continuer à fonder un espoir sur les mesures législatives qui visent à la mise en place d'un plan de sauvegarde de l'emploi.

En retraçant les causes rationnelles au licenciement liés à l'ordre économique, certains auteurs n'ont pas manqué de souligner *la pertinence du choix des licenciés*. Et, lors de leur présentation des critères que prennent en compte les LME, Lagarenne et Le Roux (2006) ont cité les charges de famille, l'ancienneté, les caractéristiques sociales rendant la réinsertion particulièrement difficile (travailleurs handicapés, salariés âgés) et les qualités professionnelles. Ces deux études montrent qu'il est davantage important dans la pratique des LME, de bien table sur le choix des licenciés via la parfaite maîtrise de la qualité professionnelle du travailleur à licencier. Une mauvaise sélection des licenciés pourrait en effet causer des préjudices à ladite entreprise.

Tomasini et Le Roux (2002) ont montré que les LME sont sensibles aux secteurs d'activités et à la taille des établissements. Les entreprises industrielles et les firmes de petite taille par exemple usent fréquemment de ce mécanisme contrairement aux établissements de grande taille et ceux du secteur tertiaire. D'une autre part ils ont montré que le fait de posséder des contrats à durée indéterminée (CDI), favorise et accroît le risque de LME des travailleurs les plus âgés et ceux ayant une ancienneté de 1 à 10 ans. Blanchard et Tirole (2003) trouvent que l'exposition à des situations de vie différentes quant à elle amène les entreprises avec plus de risques à avoir un taux de licenciement plus élevé. Signoretto et Valentin (2012) pensent que les indicateurs économiques élèvent la probabilité d'utilisation des LME.

### **1.2. La place des facteurs psychosociaux et des crises dans les analyses des LME**

Malgré leurs importances, d'une part toutes les études portant sur les LME sont restées exsangues sur les facteurs psychosociaux propres aux travailleurs en général et particulièrement aux travailleurs non subordonnés. Cependant dans un des articles qu'ils ont présentés en 2016, Lechat et Torrès, partant sur la base que la santé du dirigeant est un risque économique,

montrent que cette dernière est un risque croissant pour les PME en cas de défaillance. Au regard de la définition du risque selon Reboud et Mazzarol (2006), ces facteurs qui relèvent très souvent des qualités professionnelles, devraient pourtant être d'un apport considérable dans de pareilles études. D'autre part ces analyses ne s'attaquent pas de façon plus précise au problème de récession qui est un fait marquant de ce travail. Par ailleurs, si la distinction salariale entre les employés peut être un élément de différenciation de la qualité professionnelle, elle serait alors favorable aux probabilités de licenciement. En outre, le salaire faisant partie des moyens de motivation fortement liés à la compétence de l'employé, la compétence aurait de ce fait elle aussi, une influence positive sur la distribution des probabilités de licenciement. Pouvant s'apprécier sous deux volets<sup>1</sup> en fonction du système d'organisation, l'une des principales ressources intégrées dans la compétence d'un travailleur est « les connaissances ».

Dans les trente stressors retenus par Lechat et Torrès (2016) nous soulignons une intégration importante du volume des connaissances de l'employé. Ce volume est par ailleurs accompagné d'un ensemble de capacités managériales ou des « responsabilités ». En se servant de l'approche déductive, nous pouvons dire que le volume des connaissances de même que le volume des responsabilités affectent positivement la probabilité de licenciement. Ces deux variables associées au volume des risques psychosociaux, peuvent dans une certaine mesure servir efficacement dans l'analyse du choix des licenciés. ; Les remarques et les relations que nous avons faites dans le paragraphe ci-dessus constitueront le fil directeur de notre travail. Dans le cas spécifique de la récession et à partir du modèle d'allocation de Shapley (1953), nous étudierons le problème de la pertinence du choix des licenciés.

---

<sup>1</sup> Le premier volet est celui de l'organisation du travail lorsqu'elle obéit au système taylorien, la compétence se réfère alors au « savoir-faire ». Le second volet renvoie au système d'organisation- du travail lorsqu'il demande de la polyvalence et également de la prise de risque de l'employé. A ce moment la compétence fait référence au « savoir agir en situation » car elle requiert l'utilisation des toutes les ressources nécessaires.

## 2. Méthodologie et résultats préliminaires

Notre travail repose sur deux résultats intermédiaires sur lesquels sont basées les hypothèses ci-dessous. Nous introduisons également quelques notations utiles pour la suite de l'article.

Soit :

- $C_{jt}$ , le volume des connaissances<sup>2</sup> du salarié  $j$  sur son travail à la période  $t$ .
- $R_{jt}$ , le volume des responsabilités du salariés  $j$  sur son travail) la période  $t$ .
- $r_{jt}$ , le volume des risques du salarié  $j$  à la période  $t$ .
- $S_{jt}$ , le salaire du salarié  $j$  à la période  $t$ .
- $a$ , le volume de connaissance gagné par le salarié  $j$  entre  $t$  et  $t+k$ .
- $b$ , le volume de risque gagné par le salarié  $j$  entre  $t$  et  $t+k$ .
- $r$ , le volume du risque gagné par le salarié  $j$  entre  $t$  et  $t+k$
- $D$ , l'ensemble fini des employés.
- $S$ , un sous-ensemble de  $D$ .
- $j$ , un élément de  $D$  où  $j = \{1, 2, \dots, m\}$
- $m$ , le nombre d'employés avec  $m!$ , factoriel  $m! = m(m-1)(m-2) \times \dots \times 2 \times 1$ .
- $Shap(y)$ , valeur de Shapley pour la variable  $y$ .

Pour la suite, nous ajoutons de nouvelles notations avant d'appliquer le modèle. Les deux premières ainsi que la quatrième sont des notations ad-hoc.

$E$ , est l'ensemble des domaines d'étude à  $p$  éléments.

$e$ , est un élément de  $E$  et dont les enseignements ont un lien direct avec le travail exercé.

$QI$ , est le quotient intellectuel<sup>3</sup> du salarié

$k_{jt,e}$ , est la part du domaine «  $e$  » dans les connaissances du salarié «  $j$  » à la date  $t$

$\Delta$ , est le symbole de variation.

Nous avons les résultats préliminaires suivants.

---

<sup>2</sup> Il s'agit de toutes les formations (scolaires, académiques, stage...), les expériences professionnelles ou non y compris les différentes mesures sécuritaires prises au sein des entreprises pour l'accomplissement d'une besogne.

<sup>3</sup> Il traduit ici la capacité de l'employé à établir des raisonnements logiques et cohérents dans un domaine d'étude «  $e$  ». Il précède le niveau de connaissance de l'employé.

**Lemme 1.** Soient  $r_{jt}$ ,  $C_{jt}$  et  $R_{jt}$  trois variables continues sur  $[1 ; +\infty[$  et vérifiant les égalités

$$\text{suivante : } \forall j \in \mathbb{N}^* \text{ et } \forall t \in \mathbb{R}_+ ; \begin{cases} r_{jt} = f(C_{jt} ; R_{jt}) + \varepsilon_{jt} \\ R_{jt} = \ln C_{jt} \end{cases}$$

Si une augmentation de  $C_{jt}$  entraîne celle de  $R_{jt}$  alors le volume des risques  $r_{jt}$  augmente également.

**Preuve.**

Posons  $r_{j(t+k)}$  le volume des risques de l'employé  $j$  à une date  $t + k$  tel qu'on a :

$$r_{j(t+k)} = f(C_{j(t+k)} ; R_{j(t+k)}) + \varepsilon_{j(t+k)}$$

Supposons  $C_{j(t+k)} = C_{jt} + a$ , ceci entraîne  $R_{j(t+k)} = \ln(C_{jt} + a)$

$$\begin{aligned} \text{Ainsi nous pouvons écrire } r_{j(t+k)} &= f(C_{jt} + a ; \ln(C_{jt} + a)) + \varepsilon_{j(t+k)} \\ &= (f(C_{jt} ; \ln(C_{jt})) + f(a + b)) + \varepsilon_{j(t+k)} \\ &= (f(C_{jt} ; R_{jt}) + f(a + b)) + \varepsilon_{j(t+k)} \end{aligned}$$

Notons que  $\ln(C_{jt} + a) = \ln(C_{jt}) + b$  avec  $a ; b \in \mathbb{R}_+^*$  et  $f(a + b) > 0$

Nous obtenons ainsi  $r_{j(t+k)} = r_{jt} + r$  ( $r \in \mathbb{R}_+^*$ ) ; d'où  $r_{jt} < r_{j(t+k)}$

**Lemme 2.** Le salaire  $S_{jt}$  d'un salarié augmente si et seulement si son volume des risques  $r_{jt}$  a augmenté. Avec  $S_{jt} \in \mathbb{N}^*$

**Preuve.**

Supposons  $S_{jt}$  et  $S_{j(t+k)}$  les salaires de l'employé  $j$  aux dates  $t$  et  $t + k$ . Si  $S_{jt} = f(r_{jt})$  et  $S_{j(t+k)} = f(r_{j(t+k)})$

En supposant que  $r_{j(t+k)} = r_{jt} + r$  ceci entraîne que

$$\begin{aligned} S_{j(t+k)} &= f(r_{jt} + r) \\ &= f(r_{jt}) + f(r) \\ &= S_{jt} + f(r) \end{aligned}$$

avec  $f(r) > 0$  alors  $S_{jt} < S_{j(t+k)}$

### 2.1.Méthode de détermination de la valeur de Shapley

Supposons que les joueurs sont les employés. Pour Shapley (1953) la contribution marginale de chaque joueur  $j$  est égale à l'espérance mathématique de ses apports marginaux au gain de toutes les partis (coalitions) qui peuvent se construire sans lui. Soit  $|D| = m$  ; si  $S$  pour chaque entreprise est le parti de  $s$  employés, alors :  $|S| \leq |D|$ . En appelant  $G(S)$  le gain du parti en absence de  $j$  et  $G(S \cup \{j\})$  celui après adhésion de  $j$  ; alors la contribution marginale de  $j$  est de

$G(S \cup \{j\}) - G(S)$ . La part à recevoir en cas de profit (ou à verser en cas de perte pour un employé  $j$  au gain total (ou perte totale) est donnée par l'expression de l'espérance mathématique de toutes les contributions marginales pour les  $(m - 1)!$  partis possibles de taille  $s$  ( $s < m$ ) formés en son absence. En notant l'importance de l'ordre d'intégration des employés dans le parti, il est remarqué  $s!$  éventualités de formation des partis  $S$  avec  $s$  employés chacun et  $(m - s - 1)!$  façons d'ordonner le reste des  $(m - s - 1)$  employés. Pour chaque parti  $S$  de taille  $s$ , il y aura alors  $s!(m - s - 1)!$  éventualités soit une probabilité de  $\frac{s!(m-s-1)!}{m!}$  pour chacune avec  $s = \{1, 2, \dots, m - 1\}$  sans l'employé  $j$  dont la valeur de Shapley est donnée par :

$$Shap(D, G) = \sum_{s=0}^{m-1} \sum_{S \subseteq D - \{j\}} \frac{s!(m-s-1)!}{m!} [G(S \cup \{j\}) - G(S)]. \quad (\omega)$$

## 2.2. Application de $\omega$ à la décomposition des variations du volume des risques

### 2.2.1. Modèle

Nous avons le modèle suivant que nous allons tester par la suite.

$$\text{Soit } \begin{cases} r_{jt} = f(C_{jt}, R_{jt}) + \varepsilon_{jt} \\ C_{jt} = QI \sum_{e=1}^p k_{jt,e} \\ R_{jt} = \ln C_{jt} \end{cases} \quad (1) \text{ avec } \begin{cases} 0 < r_{jt} \\ k_{jt,e} \in [0 ; 1] \\ QI = \frac{\text{Age mental}}{\text{Age réel}} \times 100 \end{cases}$$

### 2.2.2. --Hypothèses à tester

**H<sub>1</sub>**- Le volume des connaissances de l'employé influence positivement son volume des risques.

**H<sub>2</sub>**- Le volume des responsabilités a un effet positif sur le volume des risques de l'employé.

Toute variation de  $r_{jt}$  entre les périodes  $t$  et  $t + k$  s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta r_{jt} &= r_{j(t+k)} - r_{jt} + \varepsilon_{j(t+k)} - \varepsilon_{jt} \\ &= f(\Delta C_{jt}, \Delta R_{jt}) + \Delta \varepsilon_{jt} \end{aligned} \quad (2)$$

**Tableau** : mode d'application de l'équation ( $\omega$ ) à la décomposition des variables de  $r_{jt}$ .

	$S$	$s$	$s! (m - r)$	Contributions marginales
Facteur n°1 : les variations en connaissances $\Delta C_{jt}$				
Nombre de facteur dans la coopération $S$ sans $\Delta C_{jt}$	$S = \emptyset$	0	$1/2$	$v(\emptyset \cup \Delta C_{jt}) - v(\emptyset)$
	$S = \{\Delta R_{jt}\}$	1	$\frac{1}{2}$	$v(\Delta R_{jt} \cup \Delta C_{jt}) - v(\Delta R_{jt})$
Facteur n°2 : les variations en responsabilités $\Delta R_{jt}$				
Nombre de facteur dans la coopération $S$ sans $\Delta R_{jt}$	$S = \emptyset$	0	$1/2$	$v(\emptyset \cup \Delta R_{jt}) - v(\emptyset)$
	$S = \{\Delta C_{jt}\}$	1	$1/2$	$v(\Delta C_{jt} \cup \Delta R_{jt}) - v(\Delta C_{jt})$

Source : Auteur

- $v(\emptyset)$  est la variation du volume des risques en  $t$  si aucun des volumes n'aurait varié c'est-à-dire que  $C_{jt}$  et  $R_{jt}$  ont conservé leurs niveaux de la période antérieure. Nous pouvons

$$\text{écrire : } v(\emptyset) = r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{jt}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt}) = 0 \quad (3)$$

- $v(\Delta C_{jt})$  est la variation de  $r_{jt}$  en  $t$  si seul le volume des connaissances change.

$$\text{Sa contribution marginale à } \emptyset \text{ vaut : } v(\emptyset \cup \Delta C_{jt}) = r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{jt}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt}) \quad (4)$$

- $v(\Delta R_{jt})$  la variation de  $r_{jt}$  quand seul le volume des responsabilités change.

$$\text{Sa contribution marginale à } \emptyset \text{ vaut : } v(\emptyset \cup \Delta R_{jt}) = r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt}) \quad (5)$$

- $v(\Delta C_{jt} \cup \Delta R_{jt})$  est la variation de  $r_{jt}$  lorsque les deux volumes changent.

La contribution marginale de  $\Delta C_{jt}$  est de

$$- v(\Delta R_{jt} \cup \Delta C_{jt}) = r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{j(t+k)}) \quad (6)$$

La contribution marginale de  $\Delta R_{jt}$  est de

$$- v(\Delta R_{jt} \cup \Delta C_{jt}) = r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{j(t+k)}; R_{jt}) \quad (7)$$

La valeur de Shapley pour chaque facteur sera :

$$\begin{aligned} Shap(C_{jt}) &= \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{jt}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt})] \\ &\quad + \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{j(t+k)})] \end{aligned}$$

$$Shap(C_{jt}) = \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{jt}) + r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt})] \quad (8)$$

$$\begin{aligned} Shap(R_{jt}) &= \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt})] \\ &\quad + \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{jt})] \end{aligned}$$

$$Shap(R_{jt}) = \frac{1}{2} [r_{j(t+k)}(C_{jt}; R_{j(t+k)}) + r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{jt}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt})] \quad (9)$$

En appliquant l'hypothèse de linéarité de la valeur de Shapley, on obtient :

$$\begin{aligned} (8) + (9) &= Shap(C_{jt}) + Shap(R_{jt}) \\ &= Shap(C_{jt} + R_{jt}) \\ &= Shap[f(C_{jt}; R_{jt})] \\ &= Shap(r_{jt}) \end{aligned} \quad \text{donc,}$$

$$Shap(r_{jt}) = [r_{j(t+k)}(C_{j(t+k)}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(C_{jt}; R_{jt})] \quad (10)$$

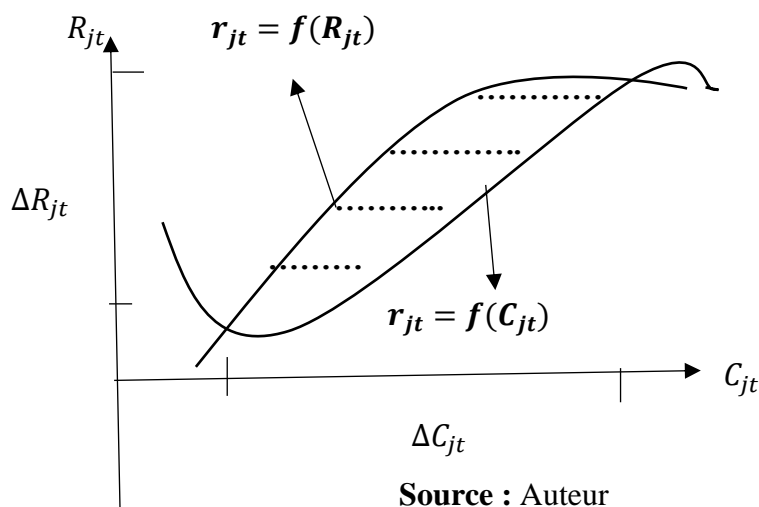
$$Shap(r_{jt}) = [r_{j(t+k)}(QI \sum_{e=1}^p k_{j(t+k),e}; R_{j(t+k)}) - r_{jt}(QI \sum_{e=1}^p k_{jt,e}; R_{jt})] \quad (11)$$

### 3. Résultats

L'étude du problème de licenciement par la théorie des jeux coopératifs est une approche prometteuse. L'utilisation de la méthode de Shapley (1953) a permis d'apprécier de manière active le comportement du volume des risques psychosociaux d'un salarié au fil du temps suivant les variations respectives du volume de ses connaissances et du volume de ses responsabilités.

Cette méthode nous a permis d'obtenir des résultats ci-contre :

**Figure :** représentation graphique de la fonction  $r_{jt}$



La valeur de Shapley obtenue en (10) présente un volume des risques plus grand au fur et à mesure que les volumes des connaissances et de responsabilités d'un salarié sont élevés simultanément (c'est aussi la partie hachurée de la figure ci-dessus ( $\Delta C_{jt}, \Delta R_{jt}$ )). Dans l'équation (11), la valeur du volume des risques augmente avec l'augmentation mutuelle du nombre de domaines d'étude et le volume des responsabilités du salarié.

L'un comme l'autre des résultats obtenus ci-dessus, corroborent les deux hypothèses formulées plus haut. Une application du lemme 1 nous permet alors de tabler sur le choix des licenciés. Tandis que l'application du lemme 2 nous permet de structurer l'ordre des licenciements que devrait effectuer une entreprise en situation de récession. Lorsqu'un établissement fait face à une crise, si le conseil administratif opte pour le licenciement, ce dernier devrait marquer un intérêt sur les salariés ayant un volume élevé des risques psychosociaux. Ce sont spécifiquement les salariés à volume des connaissances et volume des responsabilités concomitamment grands. Par ailleurs le projet de licenciement devrait commencer par les salariés qui, en plus du volume élevé des risques, possèdent également de gros salaires. D'une façon précise, le choix des licenciés devrait plus porter sur les *cadres* en commençant par les *hauts cadres*.

Une explication de ces résultats peut être par exemple, le fait qu'en entreprise et en toute activité, le cumul des charges est favorable au stress du travailleur (Weissbrodt et al, 2018). Nous pensons que ce niveau de stress peut connaître une hausse remarquable en situation de récession pour la plupart des salariés détenteurs de plusieurs hautes responsabilités (surtout lorsqu'elles sont en rapport avec la prise des décisions stratégiques). Par ailleurs, lorsque le travail est à but lucratif, le caractère antisocial du travailleur n'est pas totalement contenable et

la période de crise (qui est une situation d'incertitude renforcée) peut parfois susciter le développement d'un comportement opportuniste via la perte des caractères de noblesse qui, détruit plus d'hommes parmi ceux qui essayent de combiner les plaisirs supérieurs et inférieurs<sup>4</sup>. A cause de leur rationalité limitée, les cadres sont dans une certaine mesure, plus exposés aux mauvaises pratiques comme la manipulation des informations comptables et financières.

Ces résultats traduisent le caractère concave<sup>5</sup> du volume des risques d'un employé. Malheureusement ils ne permettent pas de dire avec précision, laquelle des deux variables a le plus d'influence sur l'évolution du volume des risques psychosociaux. Ils montrent qu'une quête sans fin des connaissances condamne les personnes physiques et morales à vivre continuellement avec l'occurrence de risques nouveaux et de plus en plus sévères. En effet, les nouvelles connaissances de même que les nouvelles responsabilités, en tuant un risque, en accouchent au moins un nouveau. Bref les risques semblent naître et se nourrir des connaissances et des responsabilités humaines (c'est le cas en industrie de l'armement et en industrie de l'alimentation où les progrès de la science semblent souffrir du taux faible d'altruisme avec l'utilisation des produits chimiques par exemple).

### **Conclusion**

Les résultats présentés sont expressifs et apostrophes dans la mesure où ils permettent désormais aux entrepreneurs et associés d'apprécier d'une manière différente, la qualité de chaque salarié voir même, celle de chaque groupe de salariés. Ils permettent dans une autre mesure de mieux orienter les stratégies politiques sur les questions liées à la GRH. Cette étude offre une possibilité de distinguer les influences qu'ont respectivement le volume des connaissances et le volume des responsabilités d'un salarié sur le volume des risques psychosociaux dans une structure. C'est une avancée sur le plan théorique et pratique de pouvoir disposer d'une structure de sélection des licenciés quand cela est nécessaire. L'analyse portée sur le motif du volume des risques semble moins inique et apporte aux LME plus de

---

<sup>4</sup> Lire l'utilitarisme de Stuart Mill (1863).

<sup>5</sup> En effet, si le progrès des sciences de la technologie et de l'information fait aujourd'hui penser à une éventuelle réduction plus grande des risques, cela est dû au gain permanent en connaissances. Ce gain leur permet de réduire voir même, d'éliminer certains dangers. Mais ces nouvelles connaissances conduisent à la création de nouvelles techniques qui, à leur tour, concourent à la réalisation de formes récentes des risques. Cela amène à penser que dans le monde du travail, le volume des risques représenté par un nouvel employé est grand à son intégration avec le temps, l'expérience acquise réduit considérablement ce volume. Le volume des risques s'élève à nouveau lorsque le salarié emmagasine davantage des connaissances qui lui permettent d'obtenir des promotions et par ricochet de nouveaux postes de responsabilités. Ces nouvelles responsabilités liées à la délicatesse de la prise des décisions font en sorte que l'employé expose davantage l'entreprise durant le service. Le volume des risques commence à baisser avec l'approche de l'âge de la retraite.

pertinence alors qu'ils tendaient à être plus favorables à l'âge et défavorables à l'ancienneté du travailleur. Ces résultats restent néanmoins encore vérifiables dans la mesure où d'une part dans cette étude, le quotient intellectuel est considéré comme étant une constante. D'autre part on sait que la quête de connaissances est un idéal à promouvoir. Les connaissances, en offrant des capacités diverses, permettent en effet à celui qui les possède d'être à mesure de mieux éviter la réalisation des sinistres. Aussi, en entreprise, généralement les gros salaires le sont du fait de leur plus grande performance et expérience. Ils occupent en particulier des postes où il y'a peu de travaux physiques, peu de pression, peu de contraintes, peu de stress. Ils sont de ce fait moins aptes à commettre des erreurs et de surcroit comptent un haut volume des risques.

### **Bibliographiques**

- Barbier-Gauchard, A.**, Dai, M., Mainguy, C., Saadaoui, J., Sidiropoulos, M., Terraz, I., & Trabelsi, J. (2021). Towards a more resilient European Union after the COVID-19 crisis. *Eurasian Economic Review*, 11(2), 321-348.
- Blanchard, O.**, & Tirole, J. (2003), Protection de l'emploi et procédures de licenciement. La documentation française.
- Lagarenne, C.**, & Le Roux, M. (2006). Les licenciements en 2003 : Trois fois plus nombreux pour motif personnel que pour raisons économiques. Premières informations, premières synthèses, *Dares*, 11(1), 1-6.
- Lechat, T.**, & Torrès, O. (2016). Les risques psychosociaux du dirigeant de PME : Typologie et échelle de mesure des stressés professionnels 1. *Revue internationale PME*, 29(3), 135-159.
- Messeghem, K.**, & Torres, O. (2015), Les grands auteurs en entrepreneuriat et PME. EMS Editions.
- Mill, J. S.** (1863), Utilitarianism. *John Stuart Mill: On Liberty and Other Essays*.
- Reboud, S.**, & Mazzarol, T. W. (2006). Évaluation du risque lié à une innovation pour les PME : Proposition d'un outil. *Revue Internationale PME*, 19(2), 133-161.
- Shapley, L. S.** (1953). A value for n-person games. *Annals of Mathematics Studies*, 28(30), 207-318.
- Signoretto, C.**, & Valentin, J. (2012). Pratique des employeurs en matière de licenciements : une analyse sur données d'entreprises. *Halshs – 00719764*, 1-42.
- Terraz, I.** (2021). Vulnérabilités des jeunes faces au chômage. *Bulletin de l'Observation des Politiques Economiques en Europe*, 43(2), 1-8.

- Tomasini, M., & Le Roux, M.** (2002). Diminution des licenciements économiques en 2000. Premières informations, premières synthèses, *Dares*, 13(1), 1-8.
- Weissbrodt, R., Arial, M., Graf, M., Ben Jemia, T., Villaret D'Anna, C., & Giaque, D.** (2018). Prévenir les risques psychosociaux : Une étude des perceptions et des pratiques des employeurs. *Relations industrielles*, 73(1), 174-203.