

# Présentation de l'interface du modèle WorkSim, outil de simulation multi-agent du marché du travail

O. Goudet<sup>a</sup>                      J.-D. Kant<sup>a</sup>                      G. Ballot<sup>b</sup>  
goudeto@poleia.lip6.fr    Jean-Daniel.Kant@lip6.fr    gerardballot@wanadoo.fr

<sup>a</sup>Sorbonne Universités, UPMC Univ Paris 06, UMR 7606, LIP6, F-75005, Paris, France,  
CNRS, UMR 7606, LIP6, F-75005, Paris, France

<sup>b</sup>CRED EA-7321, Université Paris 2,  
TEPP FR CNRS 3435

## Résumé

*Le modèle multi-agent WorkSim est un nouvel outil de simulation du marché du travail français. Nous proposons à un utilisateur d'expérimenter des politiques publiques et de mesurer leurs effets en temps réel.*

**Mots-clés :** *Simulation multi-agent, Marché du travail, Expérimentation de politiques publiques*

## Abstract

*The model WorkSim is a new tool of simulation for the French labor market. We offer the user the possibility to experiment labor policies and to measure their effects in real time.*

**Keywords:** *Agent-based simulation, Labor market, Public policy analysis*

## Le modèle WorkSim

Le modèle multi-agent WorkSim que nous présentons est un nouvel outil d'analyse du marché du travail français. La première principale avancée de ce modèle est de simuler les flux bruts d'individus entre différents états (chômage, emploi, inactivité) à partir de décisions rationnelles prises par des agents hétérogènes. La deuxième est modéliser de façon précise les deux côtés du marché du travail, aussi bien le côté des entreprises que le côté des individus. Le modèle est calibré de manière à reproduire la situation du marché du travail français en 2011. Une fois calibré, nous utilisons ce modèle comme un outil d'expérimentation de politiques publiques sur le marché du travail [1, 2].

Nous avons implémenté une interface pour ce modèle qui permet à un utilisateur non-économiste de visualiser et de comprendre la dynamique du modèle à trois niveaux :

(1) au niveau sorties agrégées du modèle (cf. Figure 1), (2) au niveau des flux de transitions

entre les états des agents et (3) au niveau microscopique des comportements des agents (cf. Figure 2).

## Expérimentations

Il sera proposé à l'utilisateur d'expérimenter *in silico* des modifications des paramètres cognitifs des agents ou de tester des politiques publiques du marché du travail et de voir leurs impacts en temps réel sur la simulation.

Les expériences sur les paramètres cognitifs des agents peuvent être de faire varier :

- la préférence pour le temps libre des individus
- la vitesse de diminution de la norme d'embauche des entreprises
- la vitesse de décroissance moyenne des exigences des chômeurs pendant leur recherche d'emploi

Concernant les expériences de politiques publiques, il pourrait s'agir de tester :

- une diminution ou une augmentation des charges salariales ou du niveau du SMIC
- la suppression d'un type de contrat du marché du travail (CDD ou CDI)

## Références

- [1] G. Ballot, J.-D Kant, and O. Goudet. Modeling both sides of the french labor market with adaptive agents under bounded rationality. In *EAEPE 2013 (European Association for Evolutionary Political Economy annual Conference)*, Paris, November 2013.
- [2] O. Goudet, J.-D Kant, and G. Ballot. Forbidding fixed duration contracts. unfolding the opposing effects with a multiagent model of the french labour market. In *AE 2014 - 10th Artificial Economics Conference - Social Simulation 2014*, Barcelona, Spain, 2014.

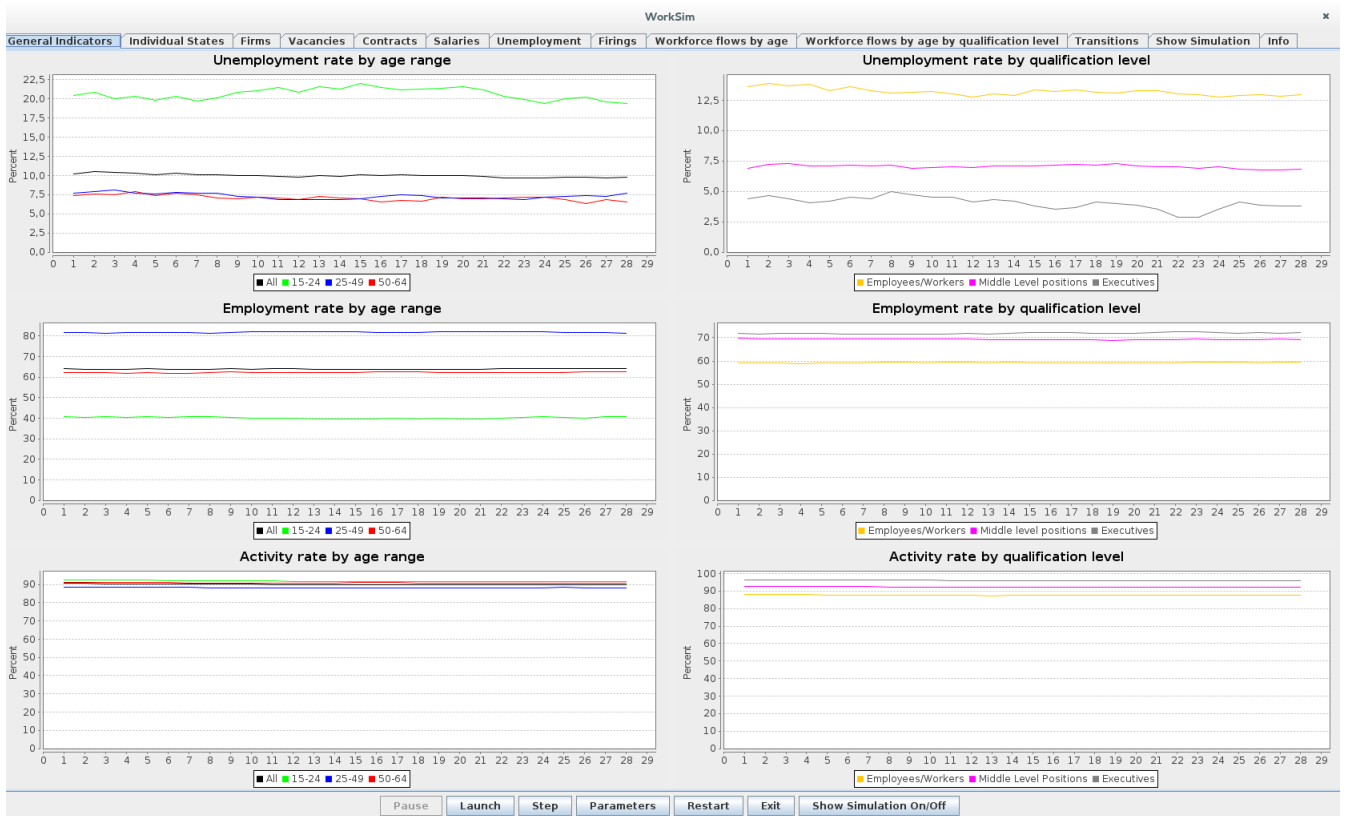


FIGURE 1 – Visualisation Macro



FIGURE 2 – Visualisation Micro