

Le modèle Mésange

Réestimation et Nouveautés

Cadre théorique, équation et variantes

- **Un modèle c'est bien, un modèle nouveau (3.0) c'est encore mieux**
 - Prix chaînés ! Base 2010 !
 - Pas un DSGE !
 - Plus de secteurs !
- **Un modèle est important pour l'analyse de politiques économiques**
 - Pas n'importe quel modèle (le cadre de Mésange est assez robuste)
 - Longue tradition
 - Un modèle déplaira par ce qu'il ne peut pas représenter
 - Effets d'offre par le taux de marge/investissement/progrès technique
 - Mésange se concentre (à raison ?)
 - sur les questions de coût du travail, avec distinction qualifiés/non qualifiés avec l'ambition de prendre en compte les possibilités de substitutions
 - Les questions de compétitivité (coût du travail, CICE, pacte de responsabilité)
 - Les questions du prix de l'énergie, de son lien avec le secteur productif (variations du prix du pétrole, questions environnementales, taxe carbone)

1. Le cadre/sa mise en œuvre

1. Quelques points de méthode
2. Quelques points de technique
3. Ce qui n'est pas dans Mésange et qu'il aurait pu être intéressant d'intégrer

2. Les comportements

1. La demande : une série de remarques et des suggestions
2. Les demandes de facteurs : quelques remarques et des questions
3. Prix et salaires : d'autres remarques et des suggestions

3. Le reste et les suites

■ La méthode

- Backward
- MCE
- Période d'estimation qui commence en 1982

■ Plusieurs secteurs, des qualifiés et des non qualifiés et du capital

- Cadre ambitieux, qui permettra de répondre à des questions fines (politiques d'allègement sur les bas salaires, SMIC, formation des salaires)
- Quelques angles morts
 - une présentation en valeur ajoutée, mais on aurait pu avoir des substitutions entre plus de facteurs (ou est l'énergie ?)
 - Substitution entre Q/NQ et capital
 - Effet sectoriel dans cette substitution (demande)
 - Est-ce qu'il y a un TEI/TEE implicite. Est-ce que les coefficients en sont fixes, avec seulement une représentation de la substitution entre le travail et la capital ?
 - Les équations de prix intermédiaire
 - Est-ce que cette représentation est compatible avec le cadre multisectoriel ?
 - Est-ce que les équations de demande de facteur sont bien estimées de cette façon ?
 - Threeme à l'OFCE suit cette voie, mais n'estime pas et ne distingue pas qualifiés non qualifiés

■ Un taux d'épargne constant à long terme

- Pas d'effet de l'immobilier, pas d'effet de la démographie (Fauvert, Monnet, Sutter), de l'inflation dans la consommation à long terme

■ Prix de l'énergie et substitution des facteurs

- De façon générale, coefficient fixe. Donc pas d'effet des prix de facteurs (secteurs) sur la combinaison productive (TEI) sauf pour le capital et dans une certaine mesure l'énergie
 - Cadre de demande de facteurs cohérent pour le capital et le travail
 - Bien que la substitution Q/NQ ne soit pas complètement intégrée
- Mais ad hoc pour l'énergie: une hausse du prix de l'énergie n'implique pas de l'investissement; pas de dépréciation du capital brun, pas de rentabilité endogène du capital
- Comment est déterminé le prix de l'investissement, qui joue un rôle dans le coût du capital ?
- Investissement des ménages
 - Le prix de l'énergie conduit à moins de consommation énergétique, mais pas d'investissement
 - Même argument que pour les entreprises: si on déprécie plus rapidement le capital brun (résidentiel, véhicules) alors on doit avoir deux effets sur le bien être des ménages un effet prix et un effet investissement avec dépréciation endogène

■ Comment Mésange 3.0 expliquerait la crise de 2008 ?

- Pas d'effet de richesse (financière, immobilière) dans la fonction de consommation (OFCE à paraître)
- Pas d'effet du crédit (prix de l'immobilier?), investissement des ménages (Heyer Timbeau 2005)
- Pas d'effet de bilan ou d'accélérateur financier pour l'investissement des entreprises
 - Pas d'effet de la rentabilité (Plane et al, 2015)
- Pas d'effet ricardien [difficile à mettre en évidence]
- Un effet des taux d'intérêt qui passe par
 - L'investissement (*prime* dans c_k) [100 bp -> -1/2 point de PIB à 3 ans, -3 à LT!, p133]
 - Les taux dans l'investissement des ménages
 - Le taux court dans le court terme de la consommation des ménages
 - Les stocks !
 - Les revenus par les charges d'intérêt
 - Pas de variante taux d'intérêt ?

■ Une innovation importante

- Fonction de production? Substitutions ? Effets sectoriels (et lien avec la compétitivité) en fonction du ratio Q/NQ sectoriel ?
- Résultat empirique surprenant (effet du chômage, effet de $smic^e$ comparable)/pourquoi ne pas contraindre certains coefficients à être égaux ?
- Il est fait référence à une option Phillips mais elle n'est pas présentée/utilisée dans les variantes
- Donne un résultat pertinent (700k vs 500k)

Salaires des travailleurs non qualifiés

$$\Delta W_t^{NQ} = 0,00 + 0,40^* \Delta w_{t-1}^{NQ} + 0,15^* \Delta w_{t-2}^{NQ} + 0,16^* \Delta ipc_t + 0,29^* \Delta ipc_{t-1} + 0,18^* \Delta prod + 0,13^* \Delta smic_t^{eff} - 0,07^* residus_{t-1}^{LT}$$

(-0,5) (4,9)
(c)
(2,0)
(3,5)
(3,6)
(3,6)
(-3,1)

$$W_{spb}^{NQ} = 0,93 + ipc - tei + prod + CFS^{NQ} - 0,005u + 0,48^* smic^{eff} - 0,009^* t + 0,009^* t^{89} + 0,06^* sup^{09r1}$$

(69,2)
(c)
(c)
(c)
(-4,1)
(c)
(-38,5)
(31,8)
(16,8)

R²_{adj} = 57 % DW = 1,80 SER = 0,24 % Période d'estimation 1984T1-2014T4

Salaires des travailleurs qualifiés

$$\Delta W_t^Q = 0,00 + 0,46^* \Delta w_{t-1}^Q + 0,14^* \Delta w_{t-2}^Q + 0,13^* \Delta ipc_t + 0,27^* \Delta ipc_{t-1} + 0,20^* \Delta prod + 0,10^* \Delta smic_t^{eff} - 0,04^* residus_{t-1}^{LT}$$

(0,3) (5,6)
(c)
(1,6)
(3,4)
(4,1)
(2,9)
(-1,9)

$$W_{spb}^Q = 1,50 + ipc - 0,83^* tei + prod + 1^* CFS^Q - 0,015u + 0,12^* smic^{eff} - 0,004^* t + 0,004^* t^{91} + 0,04^* sup^{09r1}$$

(76,0)
(c)
(-10,5)
(c)
(c)
(-11,9)
(c)
(-25,2)
(16,3)
(9,3)

R²_{adj} = 52 % DW = 1,90 SER = 0,23 % Période d'estimation 1984T1-2014T4

Ce qui n'est pas dans Mésange et qui aurait pu/dû/aurait été bien d'y être

■ Les multiplicateurs budgétaires variables dans le cycle

- Piste 1 : la consommation et la contrainte budgétaire plus ou moins forte
- Piste 2 : la courbe de Phillips non linéaire
- Piste 3 : l'investissement et la contrainte de crédit
- Piste 4 : le ZLB (par l'investissement ou les anticipations de prix)

⁶² Et en l'absence de contrainte de type « *zero lower bound* ».

■ Un effet des inégalités (NQ/Q et au-delà)

- Sur l'épargne, les multiplicateurs, le rendement de l'impôt

■ Des effets d'offre partiellement endogènes

- Sous l'effet des prix (énergie)
- Sous l'effet des marges (compétitivité hors prix)
- L'investissement dans la R&D (Crédit impôt recherche)

■ Les anticipations de prix

- Risque de déflation, mécanisme de déflation, ancrage des anticipations
- impact sur les comportements (ZLB par exemple)

■ Le commerce en valeur ajoutée

- Les importations induites par les exportations (au lieu de seulement la demande intérieure, pas de biais dans le calcul des parts de marché)

■ Multiplicateurs budgétaires

□ Dépend beaucoup de l'instrument

- Investissement 1.3 à CT, pas d'effet d'offre
- Dépense générique (8% investissement, 25% rémunération, 46% prestations espèce, 9% nature, 12% CI) donne 0.78 à CT, ce qui fait une grosse différence.
- Passe par prestations et comportement épargne mais différence (trop ?) importante
- Pas de différences sur le taux d'épargne en CSG et IR (effet probablement égal à celui des prestations)
 - Lié à la modélisation, mais est ce pertinent
 - Comparer les multiplicateurs à CT avec ceux de la littérature

TABLE 3—AVERAGE FIRST-YEAR INSTANTANEOUS MULTIPLIERS FROM
DIFFERENT TYPES OF FISCAL STIMULUS

	US	EU
Government consumption: 2 years, 2-years accommodation	1.55	1.52
1 year, 2-years accommodation	1.20	0.90
Government investment	1.59	1.48
Targeted transfers	1.30	1.12
Consumption taxes	0.61	0.66
General transfers	0.42	0.29
Corporate income taxes	0.24	0.15
Labor income taxes	0.23	0.53

Note: All multipliers are averages, across the models, of the first-year effects on real GDP of fiscal stimulus lasting for two years, with two years of monetary accommodation globally, except where otherwise specified.

Y aurait-il un problème: les prix dans les variantes

- **Chocs dépense induit entre 5 et 10 ans 0.1 point d'inflation annuelle persistante ?**
 - $(1.83-1.3)/5$; 0.5 point de chômage
 - Effet du chômage sur les marges (coût réel du travail +1) accélère les prix...
 - Au-delà, probablement aussi (si LT=20 ans)
 - Induit une dérive de la balance commerciale et d'autres inconvénients
 - Est-ce pertinent, n'y a-t-il pas trop d'effet à long terme ? Est-ce que le long terme veut dire quelque chose ?
 - Retour très lent du coût réel du travail (non stabilisé à 20 ans, encore de la dynamique)
- **Idem pour une baisse des cotisations**
 - Ce qui suggère que c'est un problème générique
 - Lié au TEI (c'est pire pour les prix de production)? À la boucle prix salaire ?
- **Semble moins jouer dans la variante TVA**
- **Effet comparable en revanche pour le prix du pétrole**

Comparaison de variantes: TVA sociale

Encadré 10 : effets d'une TVA sociale

Substitution ex ante de 1 point de PIB de TVA à 1 point de PIB de cotisations employeur
% en écart au compte central

	1 an	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	LT
PIB en volume	-0.04	0.04	0.14	0.12	0.37	1.20
Consommation des ménages	-0.18	-0.12	-0.01	-0.19	-0.17	0.70
Emploi	57	117	173	230	275	381
IPC	1.02	0.84	0.67	0.28	-0.49	-2.13
Solde commercial	0.11	0.12	0.11	0.24	0.40	0.64
Solde primaire	0.09	0.03	0.10	0.14	0.24	0.60

Tableau 1 - La « quasi TVA sociale pure » dans le cas où les entreprises et les pays partenaires jouent le jeu

Années après le choc, écarts au compte central	1	2	3	4	5
PIB total en volume	0,09	0,16	0,17	0,20	0,20
Contributions à la croissance (en point de PIB)					
Importations	0,17	0,14	0,11	0,12	0,12
Dépenses des ménages	-0,21	-0,15	-0,11	-0,09	-0,10
Dépenses des administrations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investissement des entreprises	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05
Exportations	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11
Variations de stocks	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
Demande intérieure	-0,16	-0,09	-0,05	-0,03	-0,04
Solde extérieur	0,25	0,24	0,22	0,23	0,23
Taux de TVA (en point de consommation)					
Taux de TVA	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Prix de la consommation des ménages (TTC) (en %)					
Prix de la consommation des ménages (TTC)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Prix export (hors taxe) (en %)					
Prix export (hors taxe)	-1,3	-1,4	-1,3	-1,3	-1,3
Prix importation (hors taxe) (en %)					
Prix importation (hors taxe)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salaire nominal (en %)					
Salaire nominal	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7
Prix de la VA marchande intérieure (hors taxe) (en %)					
Prix de la VA marchande intérieure (hors taxe)	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
Salaire horaire réel (en %)					
Salaire horaire réel	0,0	0,2	0,3	0,4	0,5
productivité horaire, marchand (en %)					
productivité horaire, marchand	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Effectifs totaux (en milliers, moyenne)					
Effectifs totaux	40	43	43	44	47
Effectifs totaux (en %, moyenne)					
Effectifs totaux	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17
Taux de chômage BIT (en point de population active)					
Taux de chômage BIT	-0,14	-0,15	-0,15	-0,15	-0,16
Capacité de fin (en point de PIB)					
Sociétés non financières	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Sociétés financières	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
APU	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Ménages	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Extérieur	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Taux d'épargne des ménages (en point de RDB)					
Taux d'épargne des ménages	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pouvoir d'achat du RDB (en %)					
Pouvoir d'achat du RDB	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
EBE / VA SNF (en point de VA)					
EBE / VA SNF	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1

Sources : OFCE, simulation e-mod.fr.

Comparaison de variantes: taux de change

Dépréciation permanente de 10 % de l'euro

	% en écart au compte central					
	1 an	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	LT
PIB en volume	0.47	0.90	1.31	1.35	1.04	0.09
VA du secteur marchand	0.67	1.25	1.79	1.81	1.38	0.12
Consommation des ménages	-0.06	0.12	0.55	0.96	1.04	0.05
Investissement	0.67	1.45	2.10	1.88	0.99	0.09
Investissement des SNF et EI	1.11	2.35	3.26	2.63	1.07	0.16
Exportations	1.33	2.16	2.43	2.46	1.98	0.53
Importations	0.35	0.54	1.05	0.98	0.76	0.31
Revenu disponible réel des ménages	-0.20	0.20	0.64	1.04	1.03	0.05
Taux d'épargne	-0.12	0.07	0.07	0.07	0.00	0.00
Prix de la consommation des ménages	0.60	0.99	1.29	1.94	2.94	5.02
Prix de production	0.37	0.81	1.23	2.00	3.04	5.12
Prix de production marchande	0.36	0.75	1.14	1.88	2.89	5.10
Prix de VA marchande	0.04	0.39	0.79	1.54	2.62	5.15
Prix de CI	0.63	1.06	1.44	2.17	3.12	5.06
Prix des exportations	1.16	1.69	2.08	2.78	3.64	5.26
Prix des importations	1.74	2.30	2.56	3.09	3.84	5.29
Salaire nominal brut	0.42	1.18	1.78	2.83	4.07	5.24
Coût réel du travail ¹	0.38	0.78	0.98	1.28	1.42	0.09
Emploi salarié (en milliers)	26	93	169	217	133	13
Taux de chômage	-0.11	-0.39	-0.71	-0.91	-0.55	-0.05
Balance commerciale (en pts de PIB)	0.10	0.28	0.25	0.34	0.30	0.05
Solde primaire des APU (en pts de PIB)	0.10	0.24	0.42	0.43	0.19	-0.24

¹ Salaire super-brut déflaté par le prix de la valeur ajoutée marchande.

Tableau 7. Impact sur l'économie française d'une dépréciation du taux de change de l'euro de 10 % contre toutes les monnaies

(Écart au niveau du scénario de référence en %)	n	n+1	n+2	n+7
PIB	0,2	0,5	0,5	0,1
Emploi salarié total (en milliers)	20	53	77	43
Prix à la consommation des ménages	0,9	1,4	1,8	3,6
Capacité de financement public (en % du PIB)	0,0	0,2	0,3	0,2

Note de lecture : Une dépréciation de l'euro serait favorable à l'activité à court-terme via une amélioration de la compétitivité-prix de la France par rapport aux pays hors zone euro. L'effet positif de l'appréciation de l'euro sur l'activité de nos partenaires de la zone euro et celui négatif de nos partenaires hors zone euro est pris en compte.

Source : emod.fr.