

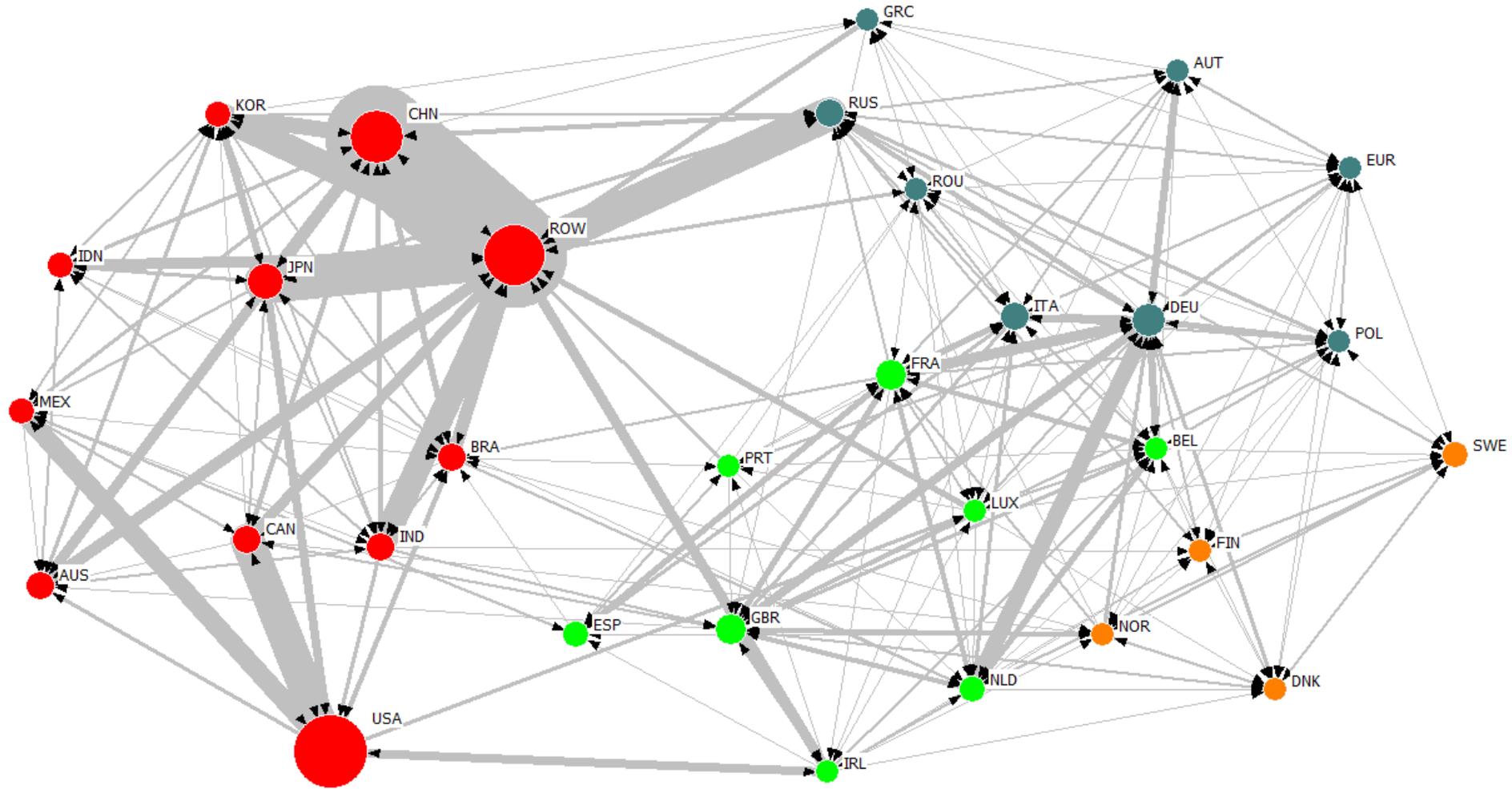
Mesurer l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices (BEPS), Méthode des EMN vs. non-EMN comparables
Étude de cas italienne – cadre conceptuel

Federico Sallusti
Istat

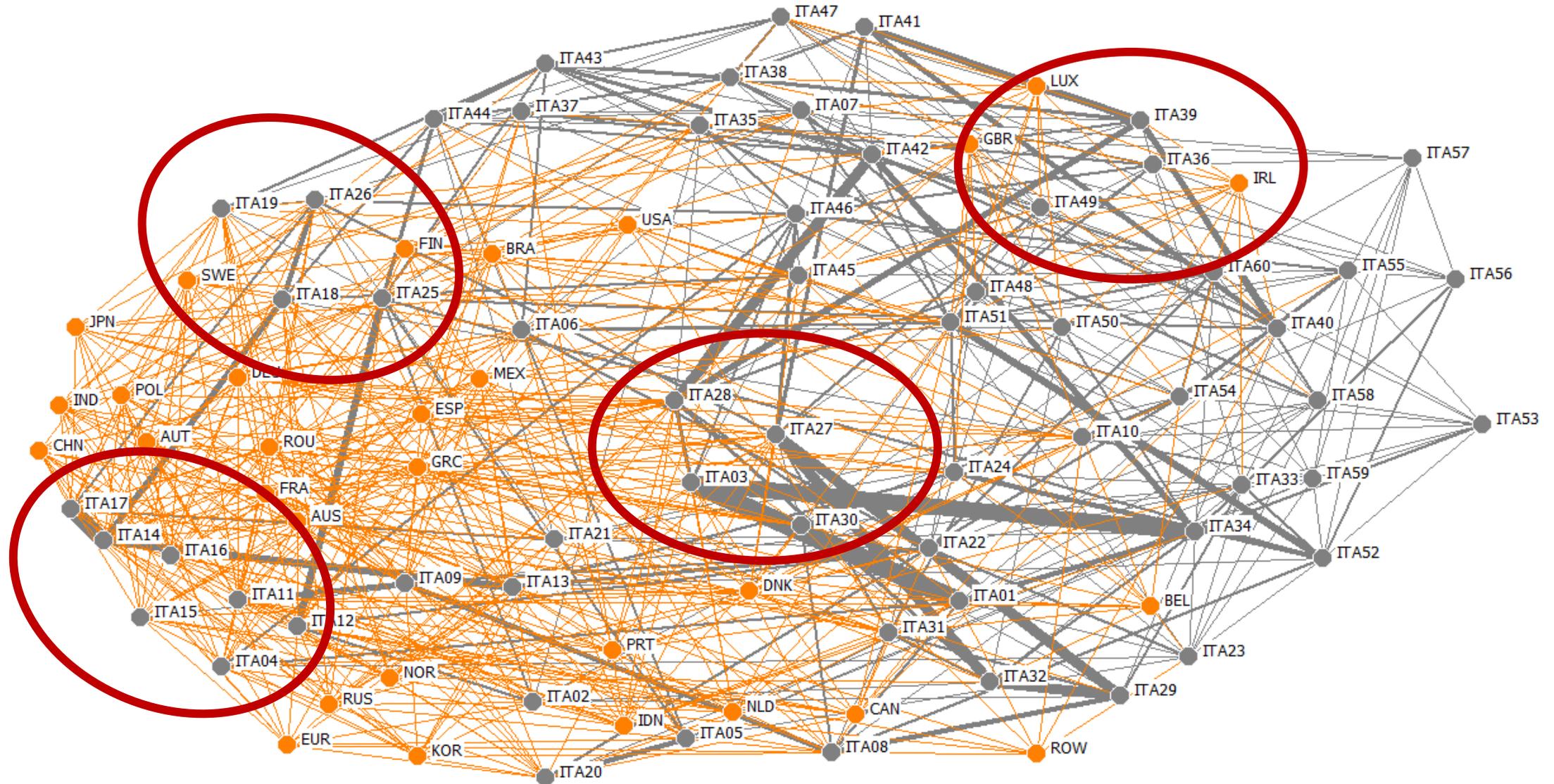
Aperçu

- Introduction
- Les entreprises multinationales (EMN) en Italie
- Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Source de données
- Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Aperçu
- Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection
- Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Correction
- Résultats préliminaires en Italie
- Mesurer les FFI
- Conclusions et questions à résoudre

Introduction - à propos des connexions commerciales internationales (Mondial)

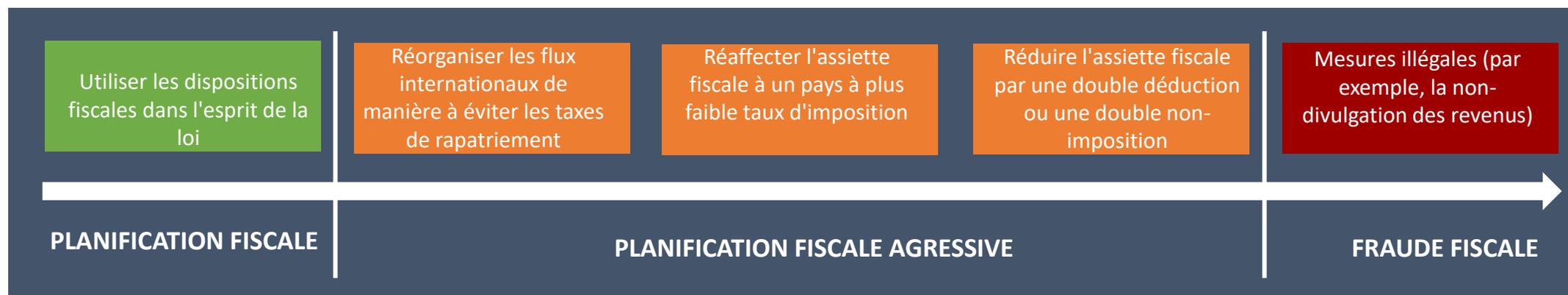


Introduction - à propos des connexions commerciales internationales (industries italiennes)



Introduction – BEPS et la planification fiscale agressive

- La planification fiscale agressive (PFA) par les entreprises multinationales est un ensemble de pratiques visant à exploiter les disparités et les lacunes du cadre fiscal international afin de réduire la charge fiscale globale.
- Limites de la définition de l'ATP (d'après la Commission européenne, 2017)



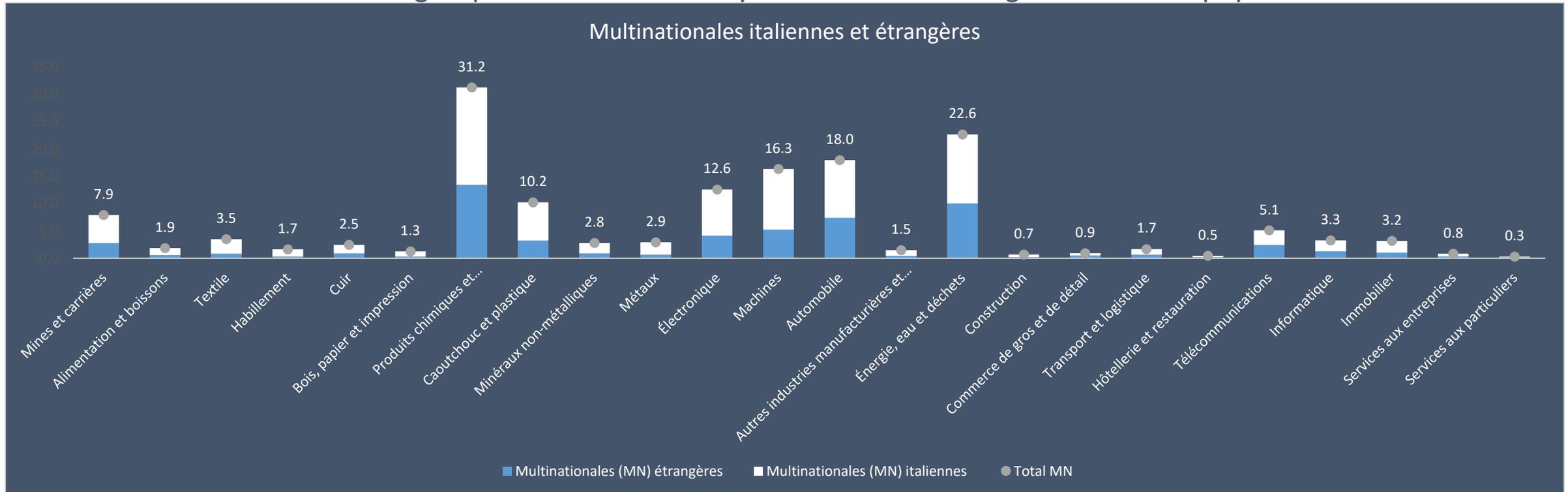
- L'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices (BEPS,) est incluse dans les stratégies ATP et peut avoir trois canaux principaux :
 - BEPS, via le paiement des intérêts (gestion de la dette - actifs financiers)
 - BEPS via le paiement de redevances (gestion immatérielle - actifs non financiers)
 - BEPS via prix de transfert stratégique (biens/services)

Introduction – BEPS et FFI

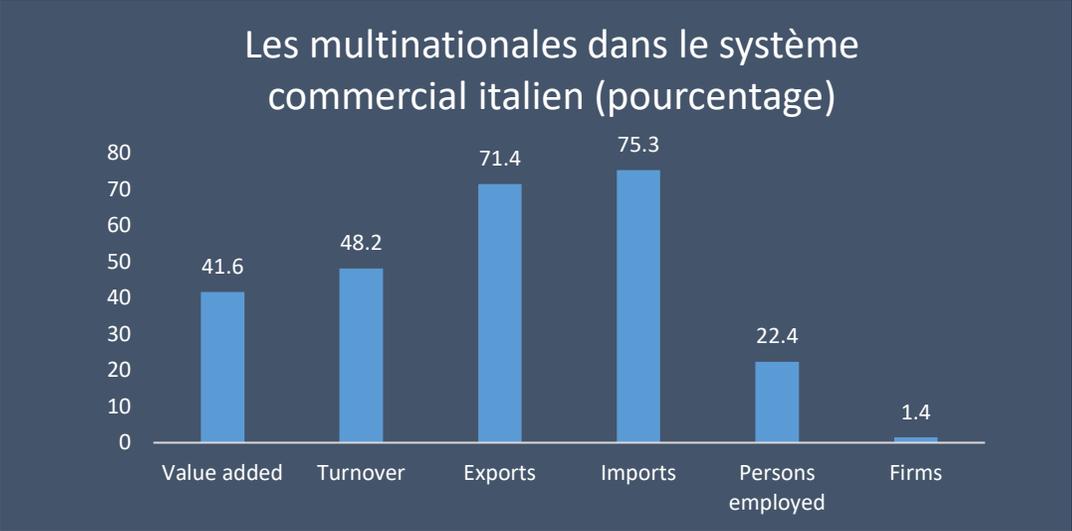
- Selon la définition de la CNUCED/ONUDC, le BEPS fait partie de l'ensemble des pratiques considérées comme générant des flux financiers illicites (FFI),
- La cible 16.4 des ODD réclame une *réduction significative des flux financiers et d'armes illicites d'ici 2030*.
- L'indicateur ODD 16.4.1 devrait suivre *la valeur totale des flux financiers illicites entrants et sortants (en dollars courants des États-Unis)*
- La mesure de BEPS représente une partie de cette tâche plus globale
- Les EMN par rapport aux non EMN comparables est une méthode permettant d'estimer le montant des FFI dans un pays donné (générant ou collectant des FFI, c'est-à-dire considérant les FFI sortants ou entrants)
- Contrairement aux approches basées sur des modèles, la méthode est ascendante et mesure le BEPS à partir de micro données.
- Contrairement à d'autres approches ascendantes (répartition proportionnelle, indicateur de bénéfices de désalignement), la méthode n'exploite que les informations sur les entreprises nationales, qui sont généralement disponibles pour les INS.

Les multinationales en Italie (2019)

- Le système commercial italien est composé d'environ 4,4 millions d'unités, dont 140K sont internationalisées (importations et/ou exportations.)
- 44 367 unités sont dans des groupes MN :
 - 17 718 EMN dans des groupes multinationaux avec des sièges sociaux étrangers dans 114 pays
 - 26 649 EMN dans des groupes multinationaux ayant des filiales étrangères dans 125 pays.

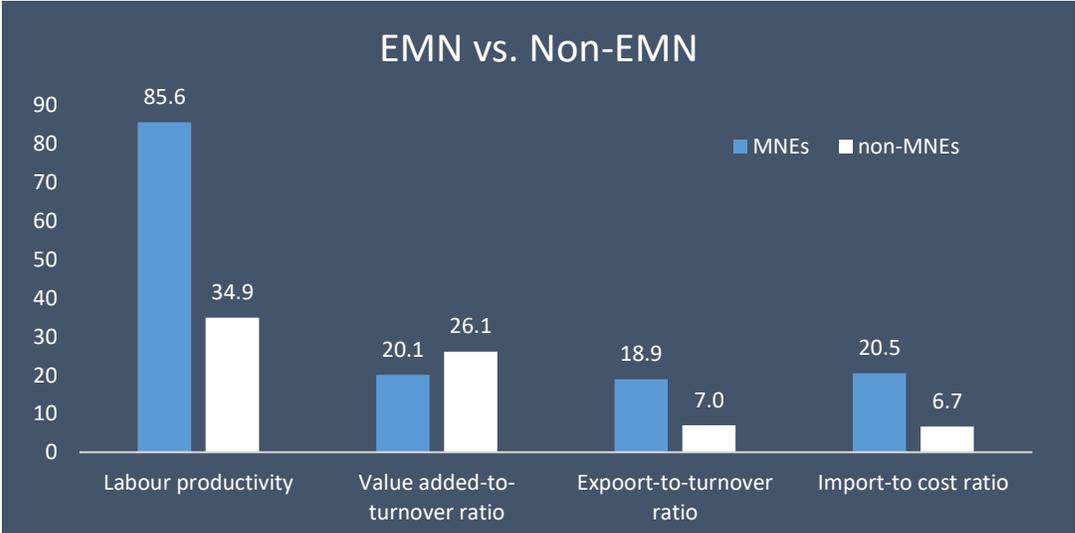


EMN en ITALIE



- Impact des EMN italiennes sur les principaux agrégats macroéconomiques

- Comparaison entre les EMN italiennes et les non-EMN



Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Source de données

- La base de données utilisée pour l'analyse est composée de trois sources d'information :
 - L'archive **Frame-SBS**, qui comprend des informations sur la structure et les variables économiques pour un ensemble de 4,4 millions d'entreprises
 - L'archive **COE-TEC** (Integrated International Trade Database), qui intègre les informations sur les importations et les exportations (par produit et par pays d'origine/destination) pour l'ensemble des entreprises
 - L'archive **ASIA-Groups** (Version italienne du répertoire Eurogroups), qui rassemble les informations sur les entreprises impliquées dans des groupes nationaux et étrangers
- Pour chaque unité du système d'entreprise, la base de données finale rapporte des informations complètes sur:
 - La structure économique et organisationnelle
 - Les caractéristiques de son inclusion dans le réseau du commerce international
 - Le cas échéant, le positionnement au sein des groupes d'entreprises multinationales

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Vue d'ensemble

- La méthode EMN par rapport à la méthode non EMN comparables se compose de trois phases :
 1. L' **identification** de la nature du pays en tant que générateur de BEPS (FFI sortants), ou bénéficiaire de BEPS (FFI entrants) (approche de tableau de bord de l'OCDE des indicateurs BEPS)
 2. La **sélection** d'unités pratiquant l'évitement fiscal parmi les EMN
 - Les entreprises multinationales italiennes sont évaluées afin de déterminer si elles sont suspectes de recourir à l'évasion fiscale, sur la base d'une comparaison entre les entreprises multinationales et un groupe de contrôle composé d'entreprises non multinationales (comparables).
 1. La **correction** des bénéfices pour les EMN pratiquant l'évitement fiscal
 - Le ratio BAI (bénéfice avant intérêts et impôts) au-chiffre d'affaires des unités évitant l'impôt est ajusté en expliquant le modèle de sélection afin d'amener les résultats économiques des EMN évitant l'impôt à celui des EMN n'évitant pas l'impôt.

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Identification

- L'identification de la typologie des pays peut se faire à l'aide de différents indicateurs (voir également Stat Can, Indicateurs de transfert de bénéfices par les entreprises multinationales opérant au Canada, 2019):
 - Décalage entre les IDE sortants et le PIB des pays où l'impôt sur les sociétés est favorable.
 - Décalage entre les actifs, les effectifs et les ventes pour les pays où l'impôt sur les sociétés est favorable.
 - Taux de profit élevés des filiales des EMN faiblement taxées
 - Taux de profit élevés des filiales des EMN dans les pays à faible taux d'imposition
 - Taux d'imposition effectif des EMN par rapport aux non-EMN présentant des caractéristiques similaires

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- La phase de **sélection** se compose de trois étapes :
 - Pour chaque unité EMN, un groupe témoin d'entreprises nationales est défini à l'aide de l'appariement sur score de propension
 - Pour chaque paire EMN unité-groupe témoin, une comparaison en termes de participation aux bénéfices est utilisée pour définir une variable proxy, qui souligne les éventuels comportements anormaux des EMN
 - L'analyse ROC est utilisée pour définir le regroupement final entre les unités qui évitent les impôts et celles qui n'en évitent pas à partir de la variable

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- Le groupe témoin pour chaque EMN est défini en utilisant l'appariement par score de propension.
- Cela permet de définir les n unités nationales qui sont les plus ressemblantes à chaque EMN sur la base de l'ensemble des caractéristiques suivantes :
 - **Région** (Nuts 2)
 - **Industrie** (Nace à 3 chiffres)
 - **Catégorie de taille**
 - Revenu par tête d'habitant
 - Employés
 - Part des biens et services dans les coûts totaux
 - Ratio exportations/chiffre d'affaires
 - Rapport importations/coûts
 - Part des salaires dans les coûts totaux
 - Part des services dans le chiffre d'affaires
- Pour chaque paire EMN unité-groupe témoin, un proxy du suspect d'évitement fiscal est donné par la condition suivante:
 - **Suspect = 1**
si le ratio BAII/chiffre d'affaires de l'unité EMN est inférieur à la moyenne du groupe témoin.
 - **Suspect = 0**
si le ratio BAII/chiffre d'affaires pour l'unité EMN est supérieur ou égal à la moyenne du groupe témoin.

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

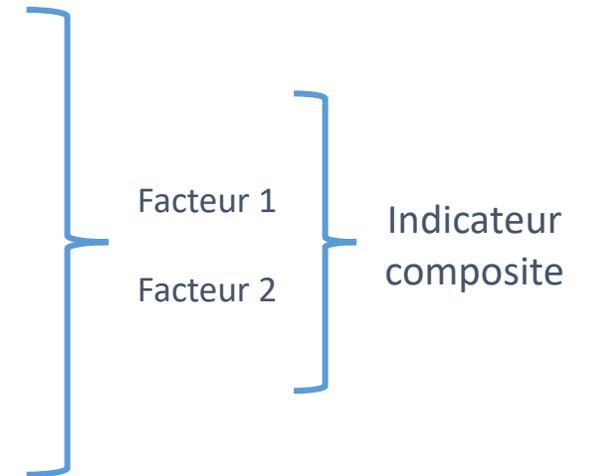
- Pour les unités EMN, afin d'affiner la classification, une analyse ROC est effectuée à l'aide d'un indicateur composite qui prend en compte un ensemble de variables relatives à la structure des coûts et des recettes, ainsi que le différentiel d'imposition avec d'autres pays en fonction de la nature des FFI entrants ou sortants du pays:

Pays générateur de BEPS (FFI sortants)

- Ratio BAII/chiffre d'affaires
- Ratio valeur ajoutée/chiffre d'affaires
- Dépenses de R&D
- Part des redevances sur les coûts totaux
- Imposition moyenne des revenus productifs dans les pays étrangers
- Part des salaires dans les coûts totaux
- Part des services dans les coûts totaux
- Ratio exportations/chiffre d'affaires
- Ratio importations/coûts

Pays bénéficiaire de BEPS (FFI entrants)

- Ratio BAII/chiffre d'affaires (inversé)
- Ratio valeur ajoutée/chiffre d'affaires (inversé)
- Dépenses de R&D
- Part des redevances sur le chiffre d'affaires
- Imposition moyenne des revenus productifs dans les pays étrangers (inversée)
- Part des salaires dans les coûts totaux
- Part des services dans le chiffre d'affaires
- Ratio exportations/chiffre d'affaires
- Ratio importations/coûts totaux



- Ces variables devraient corriger le proxy en considérant d'autres aspects liés à la génération de profits.
- Dans ce contexte, l'analyse ROC permet de définir un seuil pour la valeur de **l'indicateur composite**, qui permet de classer les entreprises multinationales en deux catégories, évitant l'impôt ou pas, en ajustant la classification dérivée de la variable proxy.

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- Pour chaque couche, l'indicateur composite pour la i -ème EMN (I_i) est construit en utilisant une analyse factorielle sur l'ensemble des caractéristiques sélectionnées, puis en agrégeant les deux premiers facteurs en utilisant la part relative de la variance expliquée comme poids. :

$$I_i = \omega_1 \left(\sum_j \gamma_{j,1} x_{j,i} \right) + \omega_2 \left(\sum_j \gamma_{j,2} x_{j,i} \right)$$

Ici, $\gamma_{j,1}$ et $\gamma_{j,2}$ sont les chargements de la j -ème variable dans les facteurs 1 et 2, $x_{j,i}$ est la valeur de la j -ème variable pour la i -ème observation, et ω_1 et ω_2 sont les poids en terme de variance expliquée

- En utilisant le proxy du suspect et l'indicateur composite, le modèle logit suivant peut être exécuté :

$$Prob (Proxy = 1|C)_i = \Lambda(\alpha C)_i$$

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- L'analyse ROC renvoie à des problèmes de classification dans lesquels les classificateurs peuvent donner les quatre résultats possibles indiqués dans la **matrice de confusion**. L'efficacité du classificateur peut être calculée à l'aide de deux paramètres :
- **La sensibilité** mesure la capacité du classificateur à détecter les vrais positifs, i.e. $TP/(TP + FN)$;
- **La spécificité** mesure la capacité du classificateur à détecter les vrais négatifs, i.e. $TN/(TN + FP)$, où elle est généralement considérée dans son expression réciproque (1-Spécificité), qui mesure la détection correcte des faux positifs

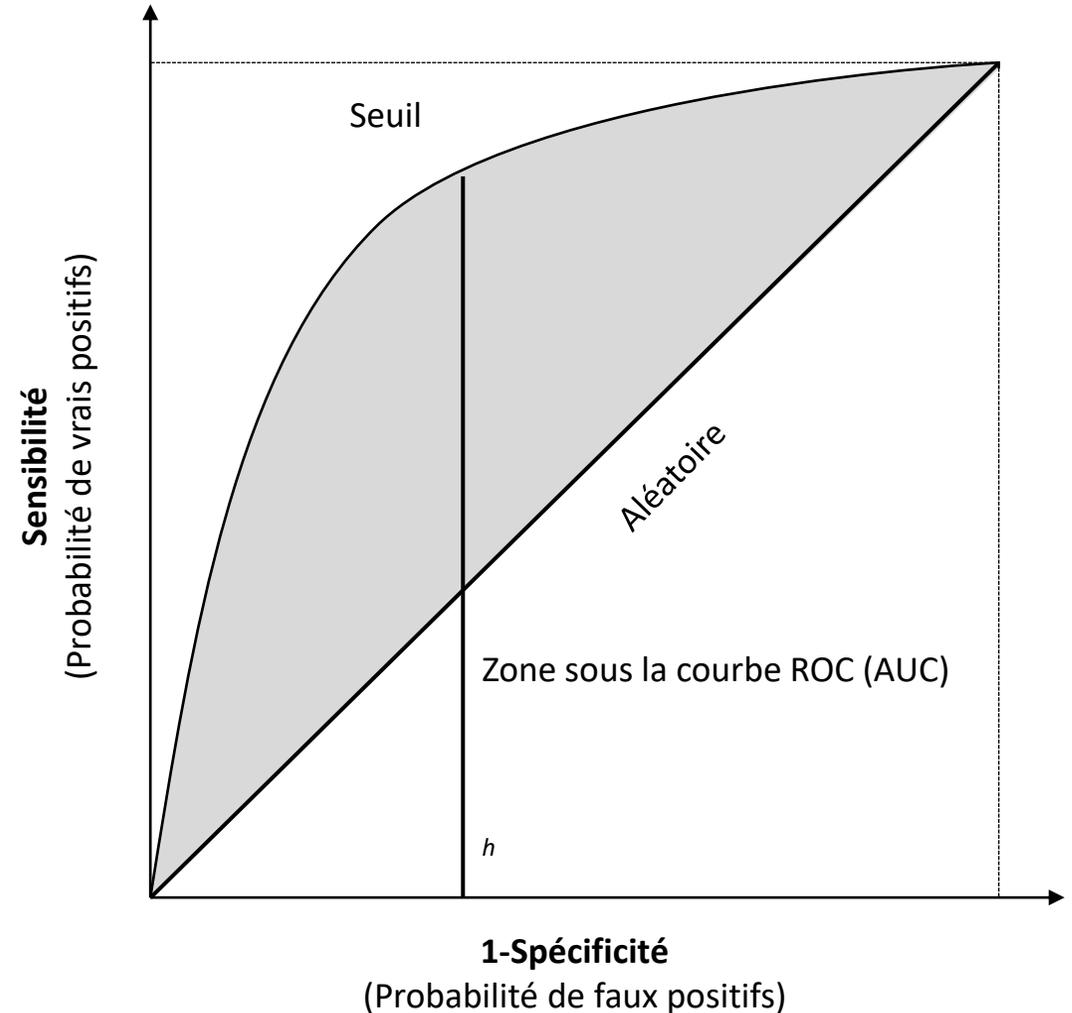
		Classification estimée	
		1	0
Classification réelle	1	<i>TP</i>	<i>FN</i>
	0	<i>FP</i>	<i>TN</i>

Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- Considérant un modèle logit ayant :
 - un binôme dépendant reflétant un état donné
 - un classificateur représenté par un indicateur unique (même composite)

la distribution des probabilités résultant des estimations logit peut être représentée dans l'espace de la sensibilité et de la spécificité 1 par la **courbe ROC**.

- La ligne de la courbe ROC représente les probabilités attribuées par le modèle à chaque observation dans l'espace du compromis entre la probabilité à détecter les vrais ou les faux positifs pour tous les seuils possibles le long des valeurs du classificateur.

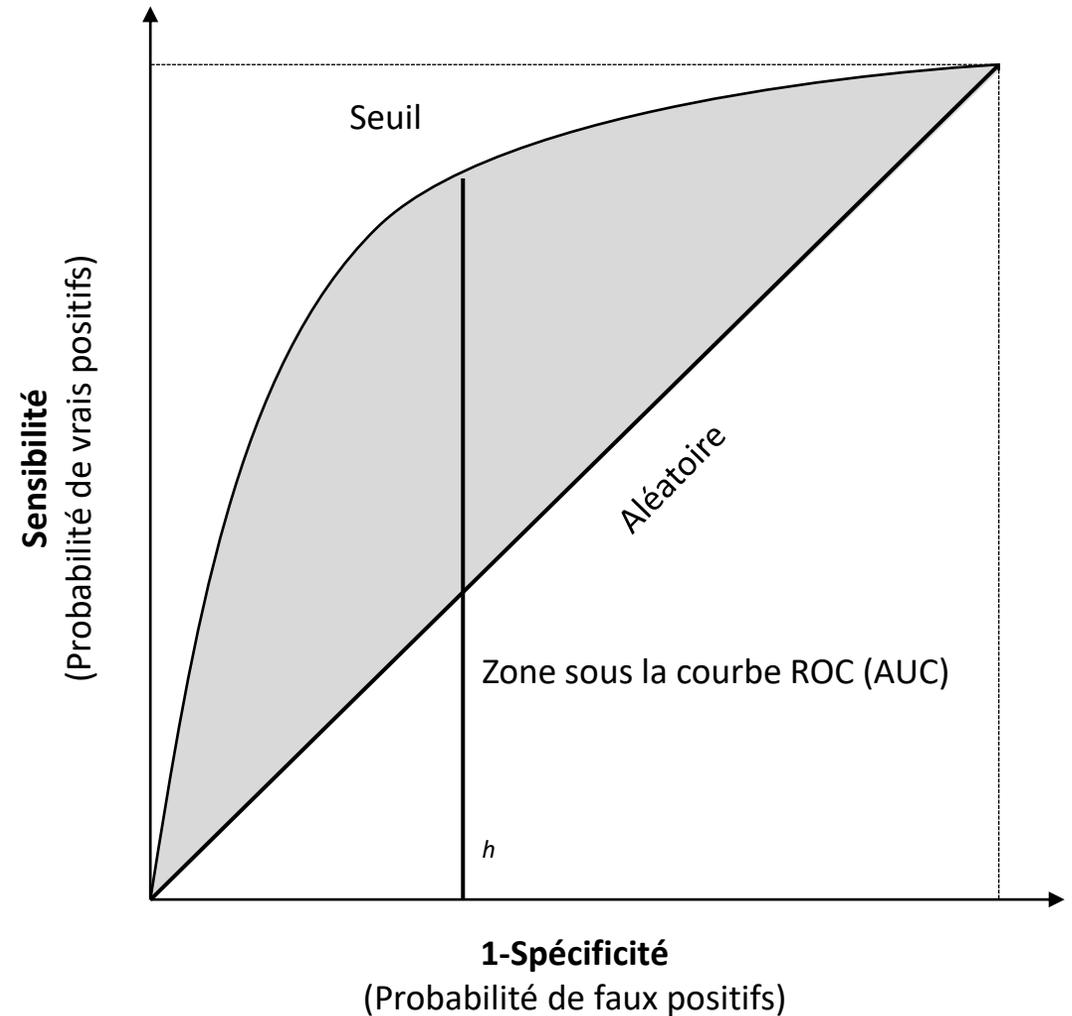


Méthode des EMN vs. non EMN comparables - Sélection

- Afin d'isoler, le long de la courbe ROC, l'observation qui discrimine le plus efficacement les positifs et les négatifs (Seuil), l'équation suivante doit être maximisée :

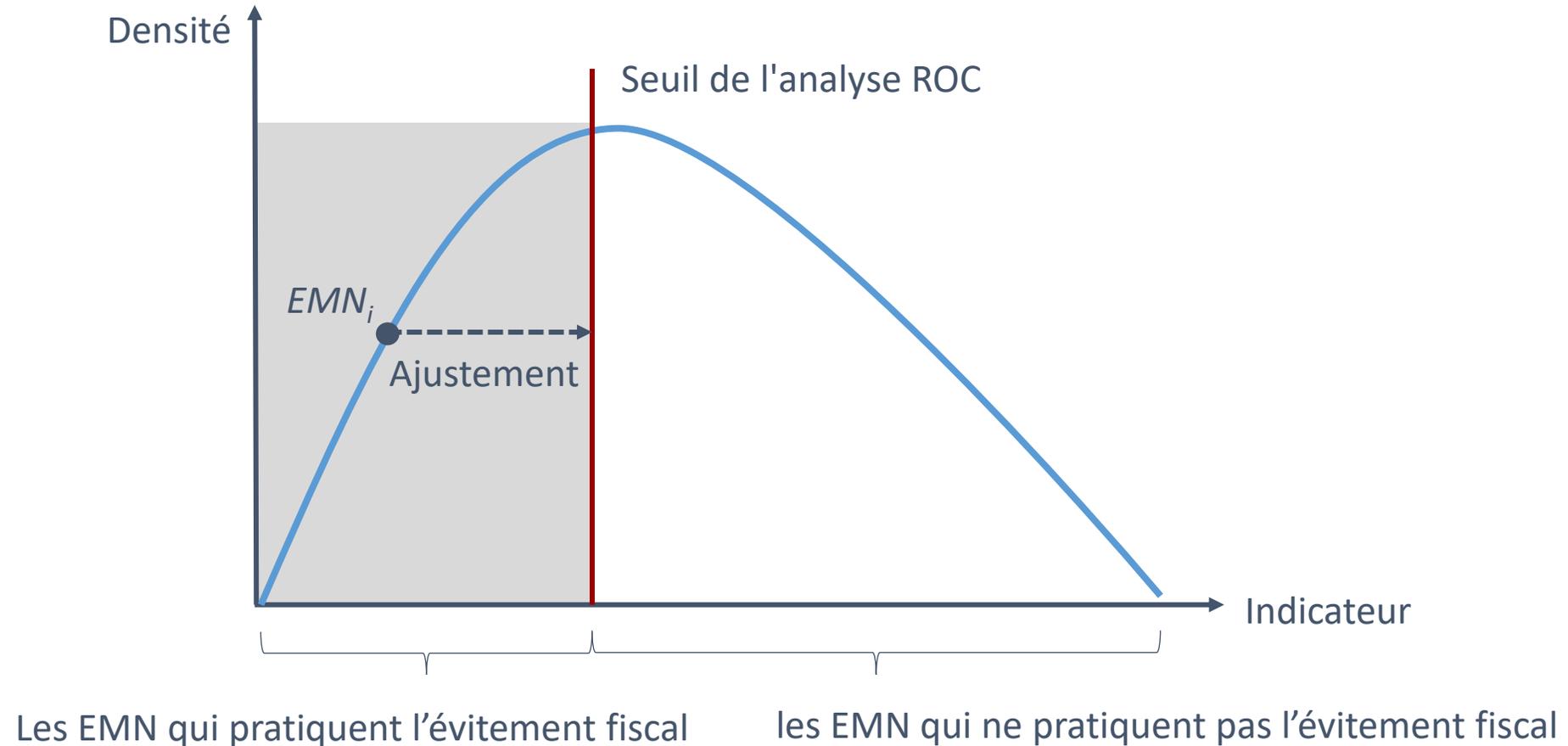
$$\text{Seuil} = h * \text{sensibilité} - (1 - h) * (1 - \text{spécificité})$$

- où h et $(1-h)$ représentent les poids relatifs permettant de gérer le compromis entre vrais et faux positifs.



Méthode EMN vs. non EMN comparables – Correction

- La correction du BEPS, exploite les informations fournies par l'analyse ROC dans la phase de sélection.



Méthode EMN vs. non EMN comparables– Correction

- La correction du transfert de bénéfices exploite les informations fournies par l'analyse ROC dans la phase de sélection.
- Pour chaque unité qui pratique l'évitement fiscal, la condition suivante s'applique :

$$\bar{S} > \alpha F_{1,i} + \beta F_{2,i}$$

où les facteurs sont :

$$F_{1,i} = \sum_j \gamma_{j,1} x_{j,i} \quad \text{et} \quad F_{2,i} = \sum_j \gamma_{j,2} x_{j,i}$$

- La procédure attribuée à l'indicateur x_1 , qui est le ratio entre BAII/chiffre d'affaires, la valeur telle que, pour chaque EMN qui pratique l'évitement fiscal, on obtient la condition suivante :

$$\bar{S} = \alpha F_{1,i} + \beta F_{2,i}$$

Méthode EMN vs. non EMN comparables– Correction

- Cela permet de définir la condition d'ajustement comme suit :

$$\tilde{x}_{j,i} = \frac{\bar{s} - (\alpha \sum_{-j} \gamma_{-j,1} x_{-j,1} + \beta \sum_{-j} \gamma_{-j,2} x_{-j,2})}{\alpha \gamma_{j,1} + \beta \gamma_{j,2}}$$

où:

- \bar{s} est la valeur seuil définie par l'analyse ROC sur l'indicateur composite
- $(\alpha \sum_{-j} \gamma_{-j,1} x_{-j,1} + \beta \sum_{-j} \gamma_{-j,2} x_{-j,2})$ représente l'effet des autres variables sur la valeur de l'indicateur composite
- $\alpha \gamma_{j,1} + \beta \gamma_{j,2}$ représente le poids du ratio BAI/chiffre d'affaires sur la valeur de l'indicateur composite
- $\tilde{x}_{j,i}$ est la valeur ajustée du ratio BAI/chiffre d'affaires afin d'amener l'EMN qui pratique l'évitement fiscal sur le seuil.
- Le montant de l'ajustement est obtenu comme suit : $(\tilde{x}_{j,i} - x_{j,i}) * Turnover_i$

Résultats préliminaires pour l'Italie

Domaine	Nombre d'EMN	Nombre d'entreprises évitant la taxe	% d'entreprises multinationales évitant l'impôt	BAII déclaré	Ajustement	Incidence de l'ajustement (%)	Ajustement par EMN
Mines et carrières	78	59	75,6	112,6	49,8	30,7	0,8
Alimentation et boissons	804	440	54,7	3729,9	1261,5	25,3	2,9
Textile	306	196	64,1	446,9	164,7	26,9	0,8
Habillement	349	193	55,3	627,3	103,4	14,2	0,5
Cuir	281	198	70,5	698,8	304,9	30,4	1,5
Bois, papier et impression	414	278	67,1	1048,7	445,9	29,8	1,6
Produits chimiques et pharmaceutiques	736	449	61,0	3879,7	1437,0	27,0	3,2
Caoutchouc et plastique	691	406	58,8	1520,6	596,4	28,2	1,5
Minéraux non-métalliques	355	199	56,1	920,0	279,2	23,3	1,4
Métaux	1607	930	57,9	3779,8	1823,5	32,5	2,0
Électronique	1124	683	60,8	2417,6	1013,9	29,5	1,5
Machines	2091	1341	64,1	4704,7	1684,5	26,4	1,3
Automobile	526	387	73,6	2137,6	1042,0	32,8	2,7
Autres industries manufacturières et réparations	1042	583	56,0	1698,8	670,9	28,3	1,2
Énergie, eau et déchets	2653	1473	55,5	15612,1	9812,5	38,6	6,7
Construction	2951	1466	49,7	1963,5	1342,6	40,6	0,9
Commerce de gros et de détail	8102	4414	54,5	19865,8	5570,8	21,9	1,3
Transport et logistique	1714	1271	74,2	12387,2	1973,1	13,7	1,6
Hôtellerie et restauration	1239	690	55,7	967,0	81,2	7,7	0,1
Télécommunications	689	473	68,7	13526,8	790,9	5,5	1,7
Informatique	2340	1652	70,6	2896,5	1744,8	37,6	1,1
Immobilier	5503	2903	52,8	3716,4	531,1	12,5	0,2
Services aux entreprises	6992	5769	82,5	11726,0	4584,4	28,1	0,8
Services aux particuliers	1780	1232	69,2	2972,5	866,7	22,6	0,7
Total	44367	27685	62,4	113356,6	38175,7	25,2	1,4

Mesure des FFI (sortants et entrants)

- Le montant de la compensation est obtenu en comparant le ratio BAII/chiffre d'affaires des deux groupes d'EMN définis par le modèle
- Le montant de la compensation représente en fait la mesure des FFI.
- Notamment :

Pays générateur de BEPS

$$OutwardIFFS_i = (\tilde{x}_{h,i} - x_{j,i}) * Turnover_i$$

$$\text{où } \tilde{x}_{h,i} > x_{j,i}$$

Pays bénéficiaire de BEPS

$$InwardIFFS_i = -(\tilde{x}_{h,i} - x_{j,i}) * Turnover_i$$

$$\text{où } \tilde{x}_{h,i} < x_{j,i}$$

Conclusions et questions à résoudre

- La méthode de transfert des bénéfices entre EMN et non-EMN comparables est capable de quantifier le transfert des bénéfices par les EMN.
- La méthode n'exploite que les informations sur les entreprises nationales, qui sont généralement disponibles pour les instituts nationaux de statistique.
- La méthode peut être utilisée pour les pays générateurs de BEPS, et les pays bénéficiaires, en modifiant légèrement la procédure.
- Les principales lacunes sont liées à :
 - Le manque d'informations sur les entreprises étrangères (qui sont indisponibles ou très coûteuses, par exemple, le bureau Van Dijk),
 - La différence entre les EMN et les non-EMN peut être liée à d'autres facteurs qui ne peuvent être évalués
 - Certaines variables pertinentes liées à l'état financier (dette, actifs immatériels) sont manquantes pour les succursales ou les entreprises non constituées en société.
 - Effet de confusion, lorsque d'autres raisons peuvent contribuer ou conduire entièrement au BEPS, et ne sont pas prises en compte par les données qui alimentent le modèle.

MERCI.