



Un algorithme joue les Robin des bois

Numérique Homogénéiser les dépenses entre quartiers réduirait les inégalités

Prendre aux riches pour donner aux pauvres, c'est l'idée de disciples de Robin des bois d'un nouveau genre, sans arc ni flèches mais avec algorithmes et masse de données. Ils ne sont pas de la forêt de Sherwood mais de Paris, Montpellier, Madrid et Palma de Majorque.

Leurs exploits sont relatés dans *Applied Network Science* du 8 juin, dans un style très académique, car ces redresseurs de torts sont chercheurs. Ils y racontent comment ils ont réussi à redistribuer les dépenses effectuées dans les différents commerces afin de les homogénéiser. Faisant acheter moins dans les quartiers riches, et dépenser plus chez les plus désargentés. Et ça marche. Une modification de 5 % des transactions entre clients et commerces réduit de 80 % les inégalités géographiques entre commerçants.

Cette redistribution virtuelle repose sur de vraies données : les achats effectués par 42 000 Barcelonais et 118 400 Madrilènes, dans respectivement 40 000 et 55 000 commerces de leur ville. Ces relevés anonymes de cartes bancaires de 2011 ont été fournis par une grande banque espagnole, elle aussi anonyme.

Approche assez naïve

Les chercheurs ont d'abord estimé la répartition des richesses pour chaque quartier en calculant le total des dépenses effectuées dans les commerces ; ce qui est différent des estimations reposant sur le revenu des habitants. Cette balance commerciale apparaît très déséquilibrée, avec des écarts de 1 à 5.

Puis ils ont modifié pas à pas les dépenses des acheteurs, les "obligeant" à acheter le produit d'une même catégorie (essence, supermarché, pharmacie, vêtements...) dans un autre quartier. Sans augmenter le trajet de l'utilisateur et le montant final. A la fin ils obtiennent une répartition des dépenses quasi uniforme. Dès 5 % de transactions modifiées, l'équilibre se rétablit. A 25 %, les inégalités ont quasiment disparu. En outre, le brassage de la population a augmenté.

"Même si nous savons que de petits changements peuvent avoir de grands effets, nous avons été surpris", précise Thomas Louail, chercheur CNRS au laboratoire Géographie-cités à Paris, et principal auteur de l'étude avec Maxime Lenormand (Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture de Montpellier). "En plus notre approche est assez naïve car

notre algorithme n'est pas optimisé", ajoute le chercheur.

Restent d'autres obstacles de taille, soulignés par les chercheurs eux-mêmes. Leur algorithme prend en compte les distances réelles et non les temps de parcours. Il ignore les différences de qualité entre produits d'une même catégorie (luxe, bio...). En outre, améliorer les dépenses commerciales d'un quartier ne suffit pas à changer les inégalités socio-économiques de ce même quartier, qui dépendent d'autres facteurs...

Surtout, comment modifier les comportements des acheteurs, qui choisissent par exemple des quartiers pour leur ambiance ? "Je reste optimiste sur la possibilité d'imaginer des incitations, grâce à des applications mobiles par exemple, estime Thomas Louail. C'est surtout une première démonstration que des données très personnelles et sensibles peuvent servir à autre chose que des satisfactions individuelles. On peut les utiliser pour avoir un effet global, ici une sorte de "justice spatiale".

David Larousserie ■

par David Larousserie

