

## Les maths du percepteur

Février-mars est la saison des impôts. C'est le moment où beaucoup d'adultes se plongent dans la déclaration de leurs revenus qui serviront à calculer le montant de leurs impôts. Mais saviez-vous que vous payez vous-même déjà des impôts ?

**P**as de société sans impôt : il y a 5000 ans, chaque Égyptien devait déjà comparaître régulièrement pour évaluer ses revenus, son bétail ou ses récoltes, et en remettre une part aux fonctionnaires du pharaon.

Aujourd'hui, les Français payent de nombreux impôts différents qui servent à financer les divers besoins de l'État, depuis la peinture des édifices publics jusqu'au salaire de votre professeur de mathématiques (voir page 7).

### Barème et impôt progressif

C'est la TVA qui assure presque la moitié des recettes. Cet impôt est souvent accusé d'être très lourd pour les personnes défavorisées, même en considérant que l'alimentation est taxée à taux réduit, et que les loyers ne sont pas taxés du tout. Un employé au SMIC va payer par exemple environ 1 000 € de TVA par an, presque un mois de salaire (voyez l'encadré vert et vérifiez le calcul en évaluant ses dépenses...).

L'impôt sur le revenu, au contraire, est fait pour réduire les inégalités, taxant davantage les riches que les pauvres. Il doit donc progresser avec les revenus (en mathématiques, on dit que l'impôt est une fonction croissante du revenu). Mais on pourrait encore penser à plusieurs schémas différents (voir graphiques ci-dessous).

En fait, on applique un barème qui produit un graphique comme le 4<sup>e</sup>. À votre avis, pourquoi élimine-t-on les trois autres ?

Mais venons-en au calcul, dans le cas simple d'un célibataire sans personne à charge : on part du revenu et on commence par ôter 10%, puis 20% de ce qui reste. Combien cela représente-t-il finalement ? Comment le calculer à partir des revenus de départ ?

Puis on coupe en tranches le résultat ainsi obtenu : **Sur les 4262 premiers euros, on ne paye rien.**

**Sur les sommes comprises entre 4 263 € et 8 382 €, on paye 6,83%,**

**puis 19,14% entre 8 382 € et 14 753 €,**

**puis 28,26% entre 14 754 € et 23 888 €,**

**puis 37,38% entre 23 889 € et 38 868 €,**

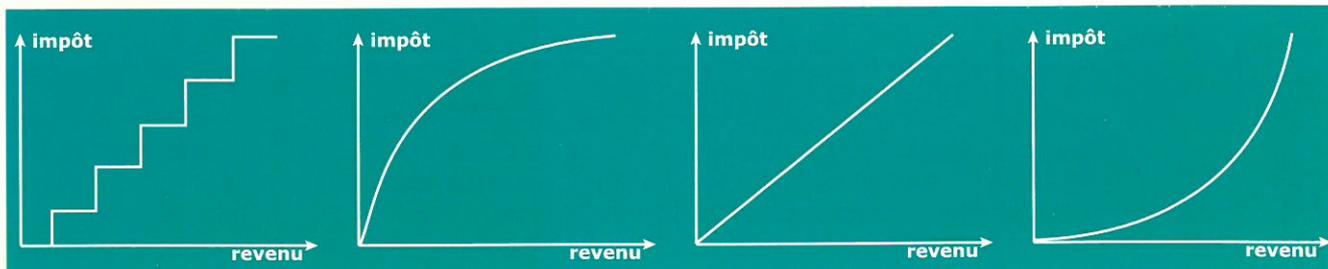
**puis 42,62% entre 38 869 € et 47 932 €,**

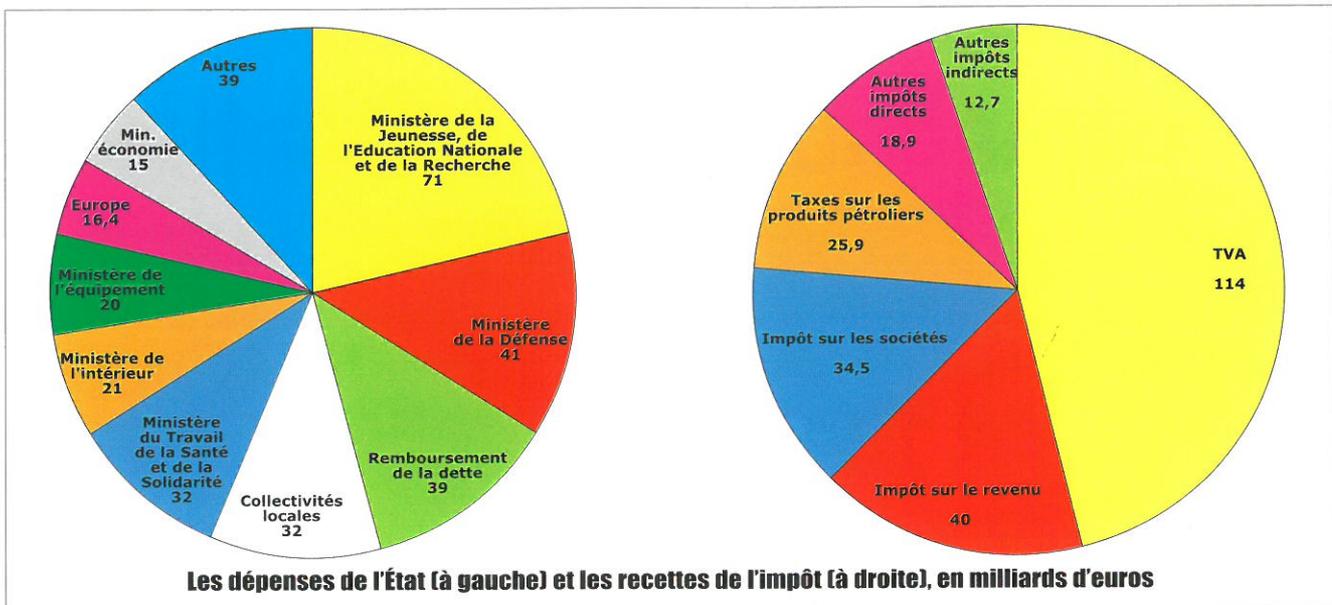
**enfin 48,09% au-delà de 47 932 €.**

Par exemple, si votre revenu était de 25000 €, après déduction de 10% et 20%, il vous faudra payer :  $6,83\% \times (14753 - 8382) + 19,14\% \times (18000 - 14753)$ , soit finalement 435,14 € + 1004,28 € = 1439,42 €. On effectue après d'autres déductions que nous laisserons de côté. **Calculez de même l'impôt sur un revenu de 10000 puis 30000 euros, puis tentez de faire le graphique précis de l'impôt en fonction du revenu. Obtient-on vraiment une courbe ?**

Vérifiez enfin que pour des revenus entre 14754 et 28358 €, l'impôt correspond à la formule suivante, qui évite d'ajouter les différentes tranches :  $I = R \times 0,2826 - 2668,38$ . Trouvez des formules analogues pour les autres niveaux de revenu.

Francis Dupuis





### Les différentes formes d'impôt (schéma de droite)

- La TVA (taxe à la valeur ajoutée). C'est un impôt "indolore", qu'on paye sans s'en apercevoir ! Chaque fois que vous faites un achat, le commerçant reverse à l'état un certain pourcentage du prix (voir encadré ci-dessous).
- L'impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP) : c'est la partie visible de l'iceberg, parce qu'il faut le payer directement au percepteur, mais il représente moins d'un cinquième du total. Vers février, chacun fait la déclaration de toutes les sommes reçues l'année précédente, et l'administration applique un "barème" (voir page 6) pour calculer l'impôt, qui est payé au fil de l'année.
- L'impôt sur les sociétés, normalement égal à un tiers des bénéfices réalisés.
- La taxe sur les produits pétroliers, encore un impôt "indolore" : pour chaque litre d'essence, la majeure partie du prix revient à l'État.
- D'autres impôts directs (impôt sur la fortune, contribution sociale généralisée sur les profits financiers...).
- D'autres impôts indirects (taxes sur les alcools, les tabacs, droits "d'enregistrement", sur les ventes d'immeubles ou de sociétés, droits de succession sur les héritages...).

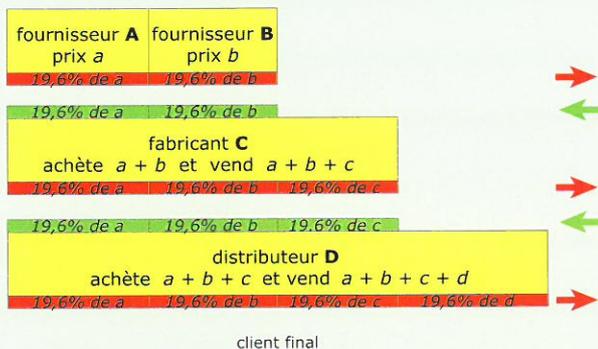
### Mangez du caviar, pas de la margarine !

Le prix de départ de tout objet s'appelle le prix Hors Taxe (HT). Le vendeur y ajoute la TVA, en général 19,6% de ce prix (presque un cinquième), pour obtenir le prix TTC (toutes taxes comprises), celui que vous allez payer :

$$PTTC = PHT + 0,196 \times PHT = 1,196 \times PHT.$$

Les produits alimentaires, les médicaments non essentiels, les livres, les grosses réparations dans le logement sont taxés à un taux réduit de 5,5%. Bizarrie, la margarine, les confiseries et le chocolat sont exclus de cette catégorie, alors que le caviar et le foie gras bénéficient de ce taux réduit.

Les médicaments essentiels et la presse ne sont taxés qu'au taux de 2,1%. Profitez-en pour vous réabonner à Hypercube !



**Chaque maillon de la production paye à l'État la TVA sur le prix de vente total (en rouge), mais récupère (en vert) la TVA sur tous ses achats. Finalement, chacun ne paye que sur l'augmentation de valeur du produit (la partie qui dépasse), d'où le nom de "taxe sur la valeur ajoutée".**