

Revenus imposables – 1^{ère} STMG

PLAN

Sujet	2
Objectifs	4
Mise en œuvre	4
Aides.....	5
Compétences évaluées – Grilles d'évaluation	6
Analyse a posteriori.....	6

Sujet

Pour ce sujet, la grille d'auto-évaluation est plus synthétique (cf. ci-dessous), basée principalement sur les objectifs généraux que l'on retrouve en cycle terminal et des compétences transversales comme l'investissement....

SUJET (Extrait Modifié Concours CRPE)

M. et Mme Durand sont mariés et n'ont pas de personne à charge.

Pour l'année étudiée dans cet exercice, le revenu annuel du couple est de 55 555€.

C'est la période des impôts !

Le revenu imposable a été calculé en opérant sur le revenu annuel du couple une réduction de 10%.

On a sur la fiche d'imposition les informations suivantes :

4 CALCULEZ LE QUOTIENT FAMILIAL CORRESPONDANT À VOTRE NOMBRE DE PARTS

$$\text{Ce quotient « QF » est égal à : } \frac{R \text{ (revenu imposable)}}{N \text{ (nombre de parts)}} = \boxed{}$$

Recherchez ci-dessous la tranche dans laquelle est situé votre quotient familial « QF » (et non pas votre revenu).

5 CALCULEZ VOTRE IMPÔT « I » À L'AIDE DU BARÈME SUIVANT :

Si votre « QF » $\left(\frac{R}{N}\right)$	n'excède pas	5 687 €		vous impôt sera égal à :	0
	est supérieur à	5 687 €	et inférieur ou égal à	11 344 €	vous impôt sera égal à : $(R \times 0,055) - (312,79 \text{ €} \times N)$
	est supérieur à	11 344 €	et inférieur ou égal à	25 195 €	vous impôt sera égal à : $(R \times 0,14) - (1 277,03 \text{ €} \times N)$
	est supérieur à	25 195 €	et inférieur ou égal à	67 546 €	vous impôt sera égal à : $(R \times 0,30) - (5 308,23 \text{ €} \times N)$
	est supérieur à	67 546 €			vous impôt sera égal à : $(R \times 0,40) - (12 062,83 \text{ €} \times N)$

Source: Ministère de l'Économie et des finances

1. Calculer le montant de l'impôt à payer pour ce couple.
2. On avait proposé à Mme Durand un autre poste lui offrant une augmentation de son revenu annuel de 1 000 €.

Son mari l'en avait dissuadée en lui disant : « Tu n'y songes pas ! Avec ce nouveau poste, nous allons changer de tranche d'imposition et toute ton augmentation va être absorbée par les impôts.»

Son argument était-il valable ? Expliquer la réponse.

TOUS VOS RESULTATS SERONT ARRONDIS A L'UNITE PRES

Compétences développées :

- ✓ Recherche, extraire et organiser l'information utile (question 1)
- ✓ Mettre en œuvre une recherche de façon autonome (question 2)
- ✓ Mener des raisonnements (question 2)
- ✓ Avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats attendus (question 2)
- ✓ Initiative (travail de groupe, toutes les questions)
- ✓ Communiquer à l'écrit et à l'oral (travail de groupe, toutes les questions)
- ✓ Investissement, organisation (travail de groupe, toutes les questions)

INDICATIONS


- Tu colleras l'énoncé suivant en première page d'une copie double.
- **Lors de la phase de groupe**, vous devez me rendre **un compte-rendu en fin d'heure** de tout ce qui a été fait : Vos questions, vos différentes démarches, les points qui posent problème, votre solution proposée.... Je veux **une « narration de recherche de groupe »**.
- Sur ta copie double, **tu sépareras** :
 - **Partie 1 : la recherche individuelle**
Tu écriras toutes les idées qui te viennent en tête pour les résoudre.
Tu écriras **toutes les étapes de ta recherche (narration de recherche)**, y compris les étapes qui n'ont pas abouties, tes interrogations, tes observations qui t'ont fait progresser ou changer de méthodes....

L'important ici n'est pas la solution mais de voir les différentes étapes de ton raisonnement.

- **Partie 2 : Apports éventuels du travail de groupe (En devoir à la maison) :**
 - Qu'est-ce que le travail de groupe t'a apporté de nouveau par rapport à la recherche individuelle ?
 - Est-ce que le groupe t'a permis d'avancer, de te corriger, de débloquer une interrogation, de comprendre le problème, d'acquérir des compétences, des nouvelles méthodes ? (autonomie, initiative, responsabilité, organisation, rigueur...)
 - Quelles sont toutes les choses que tu as apprises avec cette activité aussi bien du point de vue mathématiques que d'un point de vue plus général ?
- **Partie 3 : Rédaction de la solution du problème (En devoir à la maison) :**
A partir de ta recherche individuelle et du travail de groupe, tu dois rédiger la solution du problème de la manière la plus rigoureuse possible
- Tu dois également terminer de remplir la fiche d'auto-évaluation ci-dessous :

Outre les critères liés aux connaissances mathématiques, l'évaluation (comptera dans la note de participation) portera également sur les critères suivants :

Auto-évaluation Elève	Evaluation Professeur	GRILLE D'EVALUATION <i>Critères d'évaluation</i>
		✓ Recherche, extraire et organiser l'information utile (question 3)
		✓ Mettre en œuvre une recherche de façon autonome (question 4)
		✓ Mener des raisonnements (question 4)
		✓ Avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats attendus (question 4)
		✓ Communiquer à l'écrit et à l'oral (travail de groupe, toutes les questions)
		✓ Investissement, organisation (travail de groupe, toutes les questions)
		✓ Initiative (travail de groupe, toutes les questions)

CODES		
Réussi	En cours d'acquisition	Non évalué
		NE

Objectifs

Objectifs : (extrait document ressource analyse en 1^{ère})

- Entraîner les élèves à la pratique aisée de techniques élémentaires de calcul sur les %
- Développer les compétences cf. ci-dessus notamment la recherche d'informations, le raisonnement, la communication, l'attitude critique...

Information chiffrée

Cette partie est organisée autour des objectifs suivants :

- Différencier l'expression d'une proportion de celle d'une variation relative.
- Conforter les méthodes déjà rencontrées à l'aide de situations variées relevant par exemple d'un contexte d'économie-gestion ou du traitement d'informations chiffrées fournies par les médias.
- Acquérir une pratique aisée de techniques élémentaires de calcul sur les pourcentages.
- Développer une attitude critique vis-à-vis des informations chiffrées.

Évolution Taux d'évolution. Variation absolue, variation relative.	<ul style="list-style-type: none">- Connaître et exploiter les relations $t = \frac{y_2 - y_1}{y_1} \text{ et } y_2 = (1+t)y_1.$- Distinguer si un pourcentage exprime une proportion ou une évolution.	Exemples : taux de croissance annuel du PIB, taux d'inflation, taux de TVA, taux d'intérêt. Les évolutions peuvent également être formulées en termes d'indices. Il est possible d'évoquer le « point de pourcentage » traduisant la variation absolue d'une quantité elle-même exprimée en pourcentage.
--	---	---

Mise en œuvre

Planification :

- Phase de recherche individuelle : **10 min**
- Phase du travail de groupe : **45 min**
- Phase de rédaction de la solution : Travail à finir à la maison

Mise en œuvre :

- Distribuer l'énoncé : Coller sur copie double.
- Commencer directement la recherche individuelle : **10 min (Narration de recherche)**
- Travail de groupe : **45 minutes**
 - Expliquer ce que j'attends (narration de groupe-solution du problème) et donner les critères d'évaluations
 - Insister sur l'autonomie du groupe, l'organisation, les prises d'initiatives
 - Proposer des aides pour que les groupes avancent
- Pas de phase de débat.
- Si le groupe a bien avancé, ils peuvent amorcer les parties 2 et 3 qui sont à finir à la maison.

Aides

A :

- A quel cours cela fait-il référence ?

C1 :

- Quelles sont les informations utiles du texte ? Comment les repérer ?
- As-tu relu ? Peux-tu reformuler ?
- Qu'avons-nous besoin pour pouvoir calculer QF ?
- Où est situé QF ?
- Comment obtenir R ?
- Quelle formule appliquer pour calcul l'impôt ?
- Q4 : Comment traduire l'information sur l'augmentation de 1000 euros ?
- Q4 : Peux-tu reformuler, expliquer l'affirmation de M. Durand ?

C2 :

- Qu'avons-nous besoin pour pouvoir calculer QF ?
- Comment calculer R ?

C3 :

- Q4 : Que dire des impôts lorsque le revenu annuel augmente ?
- Q4 : Quels calculs pouvaient vous alors faire ?

Compétences évaluées – Grilles d'évaluation

Codes	Compétences	Critères de réussites	Barème : /20
A 1 pt	Apprendre et enrichir ses connaissances	- Evolution	- 1 pt
C1 4 pts	Rechercher, extraire, organiser l'information utile	- Identifier mots importants du texte : N, Revenu annuel, réduction de 10%, augmentation de 1000 euros, tranche d'imposition, absorbée par les impôts... - Bien utiliser la fiche d'imposition : Bonne tranche, lecture de la formule...	- 2 pts - 2 pts
C2 C3 2pts + 4 pts	Réaliser , calculer, appliquer des consignes, TIC Raisonner , démontrer, mise en œuvre d'une recherche, attitude critique face aux résultats	- Calcul de $R_{\text{imposable}}$ connaissant R_{annuel} et la réduction - Appliquer correctement la formule pour obtenir QF et l'impôt du couple - J'ai su mettre en œuvre une recherche, raisonner : - L'élève reprend un raisonnement similaire à la question 1 pour résoudre la question 2. (même non abouti) - L'élève compare les deux impôts (avec ou sans augmentation) : Attitude critique.	- 1 pt - 1 pt - 4 pts
C4 3 pts	Communiquer à l'écrit et à l'oral	- Bonne communication - à l'écrit - à l'oral - Expression claire et rigoureuse	- 2 pts - 1 pt
I 6 pts	Investissement : Autonomie et initiative	- Investissement collectif, personnel, implication, persévérance - Initiatives, idées (collectives, personnelles liées ou non aux maths) - Organisation, autonomie	- 2 pts - 2pts - 2pts

Remarques :

Les critères de réussites sont à écrire progressivement avec les élèves après la phase de débat : Phase de structuration des connaissances et auto-évaluation.

La note n'a ici qu'une seule utilité : Elle sert juste de « motivation » pour quelques élèves.

Etant en « formatif », le but est de faire acquérir des compétences. Nous ne sommes pas dans une évaluation sommative. Tout élève s'étant **bien investi** aura nécessairement une « bonne note ».

Analyse a posteriori

Ce travail de groupe a moins bien marché et la raison est la suivante : N'ayant qu'une heure en AP avec les 1^{ère} STMG, les élèves ont passé beaucoup trop de temps sur la question 1 (technique).

Nous n'avons donc pas pu voir des productions sur la question 2 qui était plus intéressante (plus ouverte, attitude critique développée)

Cela a permis cependant de voir que la technique de calcul avec les coefficients multiplicateurs étaient loin d'être automatisés pour beaucoup d'élèves !

Exemples de narration de recherche « individuelle »

➤ Production 1

- Je ne comprend pas : "le revenu imposable a été calculé en opérant sur le revenu annuel du couple une réduction de 10%."
- C'est quoi "le revenu imposable"?
- Que veut dire "le nombre de parts"?

➤ Production 2

Dans cette production, on voit que C2 n'est pas acquis

Je commence par décrire et détailler les informations.
Alors, c'est un couple de mariés, M et M^{me} Durand n'ont pas de personne à charge.

- le revenu annuel du couple est de 55 555 €
- c'est la période des impôts!
- le revenu annuel du couple une réduction de 10%

Qu'est ce qu'un revenu imposable?

Ce revenu imposable a été calculé en opérant sur le revenu annuel.

Après avoir détailler les informations, je vérifie ce qui pourrait m'être utilisé pour calculer.

1] L'impôt à payer pour ce couple est de 55,55

Pour calculer ces revenus nous prenons 55 555 € qui est le revenu annuel du couple et de divisions par la réduction de 10% qu'ils ont obtenu.

Ce qui est égale à 55,55 *mon*

Exemples de narration de recherche « en groupe »

➤ Production 1

Là encore, C2 n'est pas acquis

Il faut tout d'abord établir 2 ou 3 lectures afin que la compréhension du texte soit plus facile. Ensuite on met en évidence sur notre document les informations importantes, on les recrise et on les classe afin que notre travail soit organisé.

- Le revenu annuel du couple est de 55 555 €.
- Il s'agit de la période des impôts.
- Sur le revenu annuel du couple, il y a une réduction de 10%.

$$\frac{(\text{Revenu imposable}) R}{(\text{Nombre de part}) n} = QF'$$

1 On calcule le revenu imposable :

$$55\,555 \times \frac{10}{100} = 5\,555,5$$

Le revenu imposable est de 5555,5 €.

Une fois que l'on a le revenu imposable, on va rechercher le quotient familial.

$$\frac{R}{N} = \frac{5555}{2} = 2777,5$$

Le Quotient Familiale est égale à 2777,5 €.

On peut alors rechercher notre impôt à payer car nous avons trouvé le qf.

Le qf n'excédant pas 5687€, ce couple ne payera donc pas d'impôt car il est égal à 0€.

* Nous ne sommes pas sûr de notre réponse.

La question est : à quoi correspond les 10% réduit sur le revenu annuel du couple ?

Nous n'avons pas la réponse.

2. Nous allons tout d'abord refaire le calcul en ajoutant 1000€ au revenu annuel du couple, ce qui revient à 56555€. Il faut alors recommencer le calcul du revenu imposable :

$$56555 \times \frac{10}{100} = \underline{5655,5}$$

Ensuite, on recommence le calcul du qf :

$$\frac{5655}{2} = \underline{2827,5} \text{ correspond au qf.}$$

On pense pas que nos calculs sont juste car le revenu est trop élevé pour ne pas payer d'impôts.

➤ Production 2

C2 : Acquis. Pour la question 2, il y a une erreur sur la tranche d'imposition choisi. C3 est en cours d'acquisition.

Travail de groupe

Exercice 1.

Paris avons regardé dans notre classeur parce que nous ne savons plus du cours.

Nous avons calculé 10% de 55 555 € et nous l'avons soustrait à ce nombre.

Réponse question 1: L'impôt à payer par ce couple est de 4 883,39 €

pour trouver ce résultat nous avons procédé de la manière suivante :

- calculer 10% du revenu annuel du couple
- le soustraire au revenu annuel ce qui nous a donné le revenu imposable
- nous avons cherché / calculé l'impôt à l'aide du barème.

Le revenu imposable est de 55 55,5 €

Exercice 2.

Nous avons lus le texte et déduis que le nouveau revenu sera de 56 555 € (si Mme Durand accepte le travail).

Nous avons remarquer que la prochaine tranche d'imposition est à partir de 67 546 €.

L'argument de M. Durand n'est donc pas valable.

Mme Durand bénéficiera de son augmentation de 1000 € de revenu imposable sera de 63 50,04 €

Analyse critique (question 2) – Importance des mots utilisés

Elève ayant fait une erreur pour calculer le revenu imposable. On voit aussi dans sa réponse à la question 2, la difficulté à comprendre la phrase de M. Durand. L'élève comprend qu'il y a une augmentation mais ne comprend pas que cela n'implique pas l'absorption totale de l'augmentation de sa femme.

Le nouveau revenu sera de 4694 €.

Donc le mari a tout à fait raison en disant : "Tu n'y songe pas ! Avec ce nouveau poste, nous allons changer de tranche d'imposition et toute ton augmentation va être absorbée par les impôts" car en faisant 4694 - 4446 on trouve une augmentation de 247,54 €. L'augmentation est valable.

Toute l'augmentation n'est pas absorbée. En 1000 euros, il y avait que 247,54 € d'absorption par les impôts.