

**Ecrit sur l'action expérimentale : 2007/2008**

**Titre de l'action : « Rénover les conditions d'enseignement et d'apprentissage, rompre avec l'unité de temps, de lieu et d'action »**

**Académie de Nancy-Metz**

**LPR Paul Lapie, 6 avenue Paul Kahn 54300 LUNEVILLE**

<b>FICHER F : descriptif d'une action mathématiques vente</b>
---

<b>TABLE DES FICHIERS</b>
---------------------------

**La rénovation des conditions d'enseignement au LP Lapie de Lunéville se traduit par la mise en œuvre d'actions multiples. Plusieurs fichiers présentent le cadre de l'expérimentation et les actions :**

- fichier A : origine et cadre de l'expérimentation
- fichier B : descriptif d'une action COMENIUS
- fichier C : descriptif d'une action logistique-maintenance et hygiène des locaux (MHL)
- fichier D : descriptif d'une action secrétariat
- fichier E : descriptif d'une action EPS
- **fichier F : descriptif d'une action mathématiques vente**
- fichier G : descriptif d'une action broderie

## I OBJECTIFS

**A partir du constat élaboré en début d'année, le travail interdisciplinaire proposé par les professeurs de mathématiques et de vente repose sur les objectifs suivants :**

- Remotiver les élèves par une pratique pédagogique diversifiée et innovante, sans remettre en cause les finalités de l'apprentissage et les contenus des programmes,
- Réadapter progressivement les élèves, c'est-à-dire les inciter à prendre en compte leur nécessaire investissement dans la construction des savoirs pour progresser,
- Décloisonner les enseignements pour faciliter les transferts de compétences,
- Créer du lien entre les enseignements à partir des points du programme qui permettent un travail en commun,
- Développer une stratégie pédagogique au service des élèves à partir d'une action concertée entre professeurs,
- Fournir aux élèves des méthodes de travail qui permettent une progression plus pertinente et une appropriation des savoirs et savoir faire plus efficace. Ceci devant se traduire par des résultats en hausse significative dans les deux disciplines pour une majorité d'élèves,
- Apporter aux professeurs concernés, des outils diagnostics plus efficaces réutilisables lors de l'enseignement traditionnel, et confronter deux approches différentes de concepts similaires.

## II ETAPES et EVALUATION

**La mise en place de ce travail s'est articulée chronologiquement de la façon suivante**

1. Recherche des points du programme sur lesquels un travail collaboratif peut être proposé,
2. Evaluation formative du niveau des élèves

Notions	Vocabulaire associé	Compétences mathématiques associées	Compétences vente associées
Remise	Réduction, déduction, soustraction	Calcul du pourcentage d'une quantité. Utilisation des coefficients multiplicateurs	Calcul du montant d'une réduction (remise, escompte, ristourne) et de la T.V.A. afin de contrôler un bon de commande, une facture de doit, une facture d'avoir, puis de remplir ces documents commerciaux.
Escompte	Réduction, déduction, soustraction	Calcul du pourcentage d'une quantité. Utilisation des coefficients multiplicateurs	
Réductions successives	Réduction, déduction, soustraction	Calcul du coefficient multiplicateur global associé à une succession de réductions	
Prix hors taxe, prix toute taxe	T.V.A., addition	Utilisation des coefficients multiplicateurs	
Ristourne sur facture d'avoir	Remboursement	Calcul de pourcentages par tranches	

## 2. Evaluation formative du niveau des élèves en mathématique et en vente

Ce travail s'est révélé indispensable pour cibler les difficultés rencontrées par les élèves, mais aussi pour détecter les écarts entre la perception en mathématique et en vente d'un même concept. Cette approche a permis, à travers de nombreux exemples, de montrer que si des difficultés étaient imputables à une non maîtrise de concepts mathématiques, une part importante résidait dans l'ambiguïté relative au vocabulaire employé dans les deux disciplines, et à des présentations différentes.

Les évaluations ont été réalisées séparément en mathématiques et en vente, avant tout travail interdisciplinaire, et avant toute confrontation entre professeurs, pour une analyse des écarts entre la perception d'un concept au travers d'une approche scientifique (mathématiques) et d'une approche technologique (vente).

Les évaluations ont été réalisées à l'issue des cours spécifiques portant sur les connaissances évaluées en mathématiques et en vente.

Les évaluations ont été réalisées en sachant qu'elles constituaient un travail préalable à un travail interdisciplinaire, et les élèves savaient qu'il s'agissait d'une évaluation formative, non évaluée par une note.

**Evaluation réalisée en mathématiques : (voir annexe 22)**

**Erreurs les plus fréquemment rencontrées en cours de mathématiques ; quelques exemples**

- ) \* remise de 5,5%  $\Rightarrow 0,055$   
 \* augmentation de 13%  $\Rightarrow 0,13$

Non maîtrise du coefficient multiplicateur associé à une augmentation ou à une diminution.

MONTANT DE LA REMISE (4% du prix d'achat brut)	<del>0,96</del>
--	-----------------

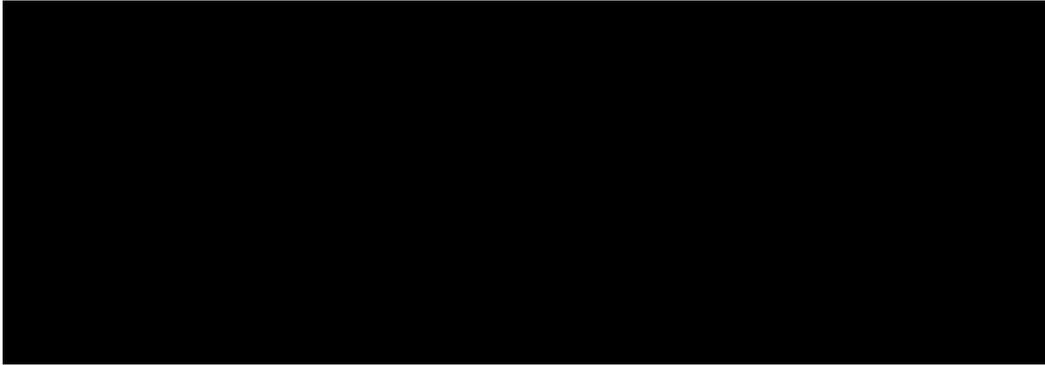
	TM	MONTANT (en euros)
Prix d'achat brut		2850,00
Montant de la remise		97,20
Prix d'achat net		2752,80

Confusion entre une quantité correspondant à un pourcentage et le pourcentage lui-même ou le coefficient multiplicateur qui lui est associé.

$1 - 8\% = 0,92$   
 $1 - 5\% = 0,95$   
 $1 - 2\% = 0,98$   
 $0,92 + 0,95 + 0,98 = 2,85$   
 $1 + 19,5 : 100 = 20,5 : 100 = 0,205$

Non maîtrise du sens des opérations et des priorités opératoires.

Erreurs les plus fréquemment rencontrées en **cours de vente** ; quelques exemples



Confusion entre un pourcentage d'une quantité et le pourcentage lui-même.

Le prix de vente d'une chaise est de 35,40 €. Le vendeur vous consent une remise de 15 %.

1° Calculez le montant de la remise.

$$\frac{35,40 + 15}{100} = 0,504$$

Non appropriation du pourcentage d'une quantité ajouté à une quantité.

2) L'entreprise martin achète un micro-ordinateur d'une valeur de 795 €

1)  $795 \times 19,60\% = 155,82$  TVA = (+)  
Le montant de la TVA est de 155,82

2)  $795 - 155,82 = 639,18$   
Le montant net à payer est de 639,18 €

Non maîtrise de la formation des prix

TRAVAIL 1 - le 15 juin, M. POMME, responsable du magasin vous demande de calculer le montant HT de la ristourne qu'il devrait percevoir prochainement, sous la forme d'un avoir.

- CA HT 14 850,00 €
- BAREME DE CALCUL :

Chiffre d'affaires HT	Taux de ristourne
Entre 0 et 2 250 €	0 %
Entre 2 250 et 3 750 €	2 %
Entre 3 750 et 7 500 €	3 %
Entre 7 500 et 12 000 €	4 %
Entre 12 000 et 15 000 €	5 %

Handwritten calculations next to the table:

- $2250 \times 0\% = 0$
- $1500 \times 2\% = 30$
- $3750 \times 3\% = 112,5$
- $4500 \times 4\% = 180$

Non maîtrise du calcul de pourcentages par tranche.

Globalement (voir [annexe 23 : bilan évaluation formative](#)), il apparaît que les compétences liées uniquement aux mathématiques sont plutôt bien maîtrisées. Les difficultés apparaissent surtout lorsqu'il s'agit d'utiliser ces compétences pour résoudre des situations liées à la vente. La notion de transfert de compétences semble donc au cœur de la problématique qui consiste à comprendre pourquoi les élèves sont en difficulté dans deux matières qui se retrouvent sur des mêmes concepts de base, et à trouver des pistes pour améliorer le niveau de performance. Sachant qu'au-delà des performances scolaires, un des objectifs réside dans l'amélioration de l'image qu'ont les élèves de l'enseignement et de la place qu'ils peuvent trouver au sein de celui-ci pour s'insérer par la suite dans la vie professionnelle et sociale.

### **3. Confrontation des évaluations pour rechercher les causes d'erreurs**

La confrontation par les enseignants de mathématiques et de vente des différentes évaluations proposées aux élèves tend à identifier deux principaux vecteurs de difficulté chez les élèves, entraînant en cela des difficultés de transfert d'une matière à l'autre.

- Le vocabulaire employé en mathématiques et en vente n'est pas tout à fait en correspondance, et parfois même, un même terme peut avoir des acceptions différentes,
- La présentation des documents et la demande en terme de justification sont différentes dans les deux matières.

A cela s'ajoute bien sûr des difficultés inhérentes au manque de travail personnel des élèves lié à un manque de motivation, un manque de confiance en soi, une indifférence exacerbée pour les matières qui ont posé problème en collège, une incompréhension face à un système où le professeur est identifié comme un individu qui ne communique pas avec ses collègues, renforçant ainsi le cloisonnement des matières...

### **4. Elaboration d'une stratégie de travail en commun :**

Devant le constat effectué des difficultés rencontrées par les élèves, des difficultés à les intéresser, à les motiver, à leur faire prendre confiance, les professeurs concernés ont choisi d'expérimenter un travail en commun qui repose sur une analyse complémentaire des difficultés rencontrées par les élèves, et les pistes de travail à mettre en œuvre pour optimiser la réussite des élèves.

Le constat met en exergue le fait que le cloisonnement des matières (et donc des enseignements) est un handicap non seulement à l'intérêt que peuvent porter les élèves à une matière, mais aussi à l'assimilation de concepts qui se réfèrent à deux matières.

La classe de 2 VAM 2 étant une classe difficile sur le plan comportemental, et sur le plan de la gestion d'individualités en prise avec tous les problèmes que peuvent rencontrer des adolescents manquant de repères, le travail en commun devrait permettre par ailleurs, au-delà d'une amélioration sur le plan cognitif, une amélioration sur le plan comportemental. L'efficacité de l'action mise en place nécessitant une étude commune des programmes enseignés dans les deux matières et des stratégies pédagogiques et didactiques réfléchies et adaptées, le travail en commun entre les professeurs et le groupe classe ne se fait qu'une à deux heures par mois.

### **5. Mise en place des actions en direction des élèves :**

Le constat étant établi, il fallait trouver un mode de travail avec les élèves, qui respecte les emplois du temps de ceux-ci, et amène les professeurs à travailler avec eux dans des plages qui conviennent.

Il a donc été proposé de faire cours commun une heure par semaine, environ deux fois par mois sur des thèmes étudiés en vente, mettant en œuvre des concepts mathématiques.

Le choix de la salle s'est fait pour concilier :

- La place nécessaire pour faire travailler les élèves par groupes, sans qu'ils se gênent,
- Une salle informatisée puisque l'outil informatique est perçu comme un outil au service de l'appropriation du savoir, de la motivation... et bien sûr sans perdre de vue que les compétences du B2i doivent être évaluées et validées.

Les élèves sont répartis en deux groupes, sans que l'appartenance à l'un ou à l'autre soit imposée, puisqu'il ne s'agit ni de groupe de niveau, ni de groupe rattaché à l'un ou l'autre des professeurs, puisque ceux-ci « naviguent » selon la demande de l'un à l'autre.

Un des groupes travaille sur papier, pendant que l'autre utilise un tableur (Excel), pour qu'ensuite, les élèves confrontent ([annexe 24](#)) leurs travaux, leurs résultats, et que des synthèses puissent être dégagées à l'issue des séances, individuelles ou communes.

## **6. Evaluation de la progression des élèves, de l'intérêt suscité par la stratégie mise en place, évolution de la stratégie**

### **Sur le plan organisationnel et relationnel**

Lors de la première séance, les élèves ont été surpris par cette façon de travailler : deux professeurs dans une même salle, pour deux disciplines différentes. Cependant, rapidement, ils ont interpellé l'un ou l'autre, sans tenir compte de la discipline enseignée. Un climat de confiance s'est donc rapidement installé.

La stratégie employée (deux professeurs devant un même groupe élève) a eu le mérite de montrer aux élèves que les professeurs étaient à leur disposition pour les faire progresser, et que les compétences de chaque professeur ne se limitaient pas à la discipline enseignée. La complémentarité entre eux devant montrer la complémentarité entre les disciplines.

Le travail sur ordinateur pour un groupe (les groupes alternent à chaque séance) a permis aussi de provoquer la motivation, de favoriser la curiosité et l'esprit critique et surtout un travail efficace qui n'est pas envisageable en classe entière.

### **Sur le plan développement de compétences**

Il s'est avéré, lors de cette première séance, que les élèves avaient du mal, dans la réalisation des travaux qui leur étaient confiés, à passer d'une matière à l'autre, et notamment à utiliser leurs connaissances mathématiques pour résoudre un problème de vente. Cette situation ne permettait pas d'améliorer sensiblement leur niveau en mathématiques.

Cela est certainement dû au fait que le travail proposé reposait sur un document unique, provenant de la vente, sans qu'un document, ou une intervention ait permis de faire davantage le lien entre les deux matières.

Bilan positif sur le plan comportemental et de l'investissement, avec un intérêt réel des élèves pour ce genre de travail.

Il reste à améliorer le transfert de compétences pour améliorer le niveau de compréhension des concepts mathématiques, leur mise au service de problèmes liés à la vente, et rendre les élèves plus autonomes.

Cette première séance a été aussi l'occasion de mieux mesurer les écarts qui existent entre deux enseignements complémentaires sur le plan du vocabulaire employé notamment.

Les séances suivantes ont fait l'objet d'une étude plus approfondie de la stratégie à mettre en œuvre pour faciliter le transfert de compétences, et montrer que les mathématiques sont réellement une matière au service de la vente, et que les mathématiques peuvent

« expliquer » pourquoi on utilise telle ou telle formule ou stratégie pour trouver la solution à un problème.

### **Evolution de la stratégie**

Les séances suivantes ont confirmé l'intérêt des élèves pour ce genre de travaux, et l'amélioration du niveau de compréhension et d'appropriation.

Cette amélioration repose à priori sur trois évolutions :

- La préparation de l'intervention des deux professeurs et des outils nécessaires,
- L'investissement des meilleurs élèves pour aider ceux qui éprouvent le plus de difficultés, pour favoriser les échanges et le travail de groupe,
- La prise en compte systématique de l'informatique.

### **Préparation de l'intervention des deux professeurs**

Les documents proposés par le professeur de vente restent sur un format disciplinaire, tel que celui rencontré lors d'une épreuve d'examen. Il fallait donc, à l'aide d'un document annexe, créer le lien avec les mathématiques, et surtout inciter les élèves à aller rechercher l'information mathématique nécessaire. Cette phase qui pourrait paraître évidente est loin de l'être, tout au moins dans un premier temps, pour les élèves, ne serait ce que parce qu'ils n'ont pas l'envie de chercher, pas l'envie de se fatiguer, ou tout simplement parce qu'ils n'en voient pas l'utilité.

Ce lien est illustré par le document ([annexe 23](#)) qui consiste à :

- Revenir sur le vocabulaire,
- Faire chercher les synonymes pour montrer qu'en mathématiques et en vente, deux mots différents peuvent représenter la même chose, le même concept,
- Faire rechercher les chapitres et éléments de chapitres qui sont en correspondance avant d'effectuer tout calcul...

Pour la mise en œuvre des séances avec « lien », lors de la première séance de ce type, les deux groupes avaient à travailler sur les mêmes documents de base (document de vente), l'un avec le document de liaison, l'autre sans. Le premier groupe travaillant ensuite sur Excel pour vérifier ses résultats. Cette séance portait sur la « facture d'avoir », traitée en vente et non en mathématiques, mais mettant en œuvre les pourcentages par tranches (Pourcentage par tranche : formulation employée en mathématiques ; ristourne : terme employé en vente).

Il s'est avéré que les résultats obtenus par le groupe travaillant avec le document de liaison étaient nettement meilleurs. Le travail effectué sur ordinateur a permis de conforter le lien entre vente et mathématiques, et une appropriation des concepts mathématiques au service de la résolution d'un problème d'ordre technologique.

Lors des séances suivantes, le principe de document de lien étant conservé, les résultats des élèves se sont améliorés. Il est à noter que ceux-ci perçoivent de mieux en mieux l'utilité d'un enseignement pour un autre, et que le fait d'avoir deux professeurs en face d'eux les rassure.

## **7. Bilan intermédiaire**

### **Sur le plan cognitif**

La stratégie employée relève à la fois de l'expérience pour les professeurs, enclins à travailler en binôme, et pour les élèves qui sont mis en situation de recherche de problèmes, avec le papier/crayon, ou en utilisant la technologie informatique. L'utilisation de l'ordinateur n'étant pas qu'un prétexte pour décentrer les élèves d'une situation

purement mathématique ou professionnelle, mais un outil, une aide pour la construction des connaissances. Il faut que pour cela un certain nombre de conditions soient remplies, dont notamment la conscience des objets manipulés et du rapport entre les objets simulés et utilisés dans le raisonnement. Ces outils deviennent alors une aide pour faire des allers et retours entre les concepts technologiques enseignés dans les matières professionnelles et les concepts mathématiques sous-jacents. Les compétences mises en œuvre pour faire ces allers et retours et faire le lien entre les disciplines sont de haut niveau, et doivent être accompagnées de façons pertinentes, et mises en œuvre régulièrement.

Cet accompagnement est renforcé par la présence simultanée des professeurs de mathématiques et de vente qui optimisent et favorisent les allers et retours.

La confrontation permanente du regard des professeurs sur les erreurs des élèves permet une meilleure expertise de ces erreurs, et donc de proposer une remédiation adaptée et individualisée.

### **Sur le plan organisationnel et relationnel**

La présence simultanée des deux professeurs a permis de rassurer les élèves, et de les inciter à davantage faire part de leurs difficultés. Cette assurance s'est traduite par une confiance accrue dans le discours des professeurs. Les progrès réalisés au niveau de l'investissement des élèves se ressentent sur leur comportement en classe.

## **III RETOUR SUR LES OBJECTIFS GENERAUX**

**Rénover les conditions d'enseignement et d'apprentissage, rompre avec l'unité de temps, de lieu et d'action »**

### **Rompre avec l'unité de temps**

La rupture avec l'unité de temps est surtout basée sur une indifférenciation de l'enseignement de deux disciplines au sein de l'emploi du temps des élèves. Ce sont les professeurs qui adaptent leur emploi du temps en fonction des objectifs pédagogiques à atteindre dans le cadre du présent projet. Les élèves éprouvent cependant aussi une rupture avec l'unité de temps, puisqu'ils ne vont pas à ce moment là en cours de mathématiques ou en cours de vente. Cette façon de procéder conduit à une décentration par rapport à l'emploi du temps « normal » qui conduit les élèves à un meilleur niveau d'écoute et d'attention. L'avantage procuré par ce type de travail ne conserve son avantage que s'il n'est pas régulier, mais adapté aux besoins des élèves dans le temps et aux difficultés rencontrées, pour éviter toute routine.

### **Rompre avec l'unité de lieu**

Cette rupture est due au fait que les élèves ne sont pas, lors des phases de coanimation, dans leurs salles de cours, mais profitent d'une vaste salle de travail qui permet de créer des espaces dédiés à des travaux différents (papier/crayon et informatique) tout en permettant aux professeurs de passer d'un groupe à l'autre, d'un élève à l'autre.

### **Rompre avec l'unité d'action**

Plusieurs éléments participent à cette rupture :

- Au niveau des professeurs : la démarche engagée est évolutive, et prend de plus en plus compte la nécessité de créer un lien entre les deux matières. Si le lien existe, encore faut-il le rendre concret et utilisable par les élèves. Ceci a conduit les professeurs à travailler sur cette notion de lien, à écrire des documents qui permettent sa compréhension pour favoriser le transfert de compétences.
- Au niveau des élèves : l'utilisation systématique de l'outil informatique, rendue possible par la présence simultanée des professeurs, renforce la prise en compte et

l'utilisation de leurs connaissances pour développer des connaissances disciplinaires. L'utilisation du tableur Excel, en dehors de l'aspect ludique qu'il peut apporter, permet une meilleure appropriation, ou une appropriation plus rapide des concepts enseignés.

### **Rendre l'évaluation plus pertinente, plus transparente, l'intégrer au processus d'apprentissage, et améliorer la lisibilité des exigences**

L'action entreprise au niveau de l'évaluation s'est affinée en cours d'année, à partir du constat de la nécessité de tenir compte des compétences préalables des élèves et de leurs représentations dans la construction de nouvelles compétences.

Cette prise en compte de l'évaluation dans sa définition formative s'est traduite par une explication plus pertinente des objectifs aux élèves. Elle a nécessité une analyse fine des productions pour déterminer leurs difficultés.

Cette façon de procéder convient bien aux élèves. Ils prennent ainsi conscience que l'évaluation est un outil à leur service. L'absence de note sur ce type d'évaluation les incite à écrire à partir de leurs représentations, sans peur d'une note sanction.

Dans certains cas, un entretien individuel d'explicitation vient renforcer, confirmer ou infirmer l'expertise du professeur. Ce type d'entretien, s'effectue pendant les séances co-animées, et l'un des professeurs peut dans certains cas assister l'autre pour trouver les causes d'erreurs.

L'évaluation dans ce cadre permet par ailleurs de valoriser les élèves en mettant en exergue leurs connaissances.

### **Favoriser la réussite de tous les élèves en individualisant les parcours de formation**

Les évaluations formatives mises en place permettent à chaque élève de se situer par rapport à un niveau d'appropriation de compétences. L'élève est capable de porter un regard objectif sur les compétences maîtrisées et les compétences à acquérir pour réussir tant en mathématiques qu'en science. A partir de ce moment, l'élève comprend l'intérêt du transfert de compétences d'une matière pour une autre, et participe de lui-même à la construction du lien indispensable entre les matières.

L'un des indicateurs de réussite de la stratégie pédagogique mise en place, en dehors du fait que globalement les notes des élèves sont en hausse, réside surtout dans le fait qu'ils sont beaucoup plus attentifs et participent davantage en classe. Cela a aussi permis une prise de conscience de la part des élèves les plus en difficulté, puisque certains sont venus spontanément demander des cours de soutien ! Alors qu'en début d'année, les mêmes se réfugiaient dans une attitude passive, ou adoptaient un comportement agressif et de refus de toute activité scolaire.

## ANNEXES

- **annexe 22 : Evaluation formative en mathématiques – 2VAM2**
- **annexe 23 : compétences évaluées**
- **annexe 24 : calculs de remises simples, remises successives et TVA**
- **annexe 25 : la facture d'avoir (document de liaison mathématiques – vente)**

<i>Compétences évaluées</i>	<i>Niveau d'acquisition</i>	<i>Causes d'erreurs</i>
Ecrire un pourcentage sous forme fractionnaire ou décimale		
Calculer un pourcentage d'une quantité		
Associer réduction et remise, augmentation et frais taxe		
Calculer un coefficient multiplicateur associé à un pourcentage		
Utiliser un coefficient multiplicateur pour résoudre une situation problème		
Calculer un coefficient multiplicateur global		
Calculer des pourcentages par tranche		
Connaître le vocabulaire spécifique à la vente		

I) Ecrire sous forme décimale :

12% ; 125% ; 4,5% ; 0,6%

II) Quel est le coefficient multiplicateur associé à :

- a. Une remise de 5,5% ?
- b. Une augmentation de 13% ?

III) Quel est le pourcentage d'augmentation ou de diminution associé à :

- a. Un coefficient multiplicateur  $k = 0,85$  ?
- b. Un coefficient multiplicateur de 1,12 ?

IV) Quel est le coefficient multiplicateur associé à un taux de T.V.A. de 19,6% ?

V) Les prix de vente proposés par un grossiste sont les suivants :

- Remises successives de 8% et 6%
  - Escompte pour paiement comptant de 2%
- a. Calculer le coefficient multiplicateur global associé aux deux réductions et à l'escompte (6 décimales).
  - b. En déduire le pourcentage de la réduction globale équivalente.
  - c. Sachant que le montant net d'une facture est 3 237,47 €, calculer le montant initial de cette facture.

VI) Compléter la facture suivante (détailler tous les calculs) :

	Montant en euros
Prix d'achat brut (P.A.B.)	2 850,00
Montant de la remise (4% du P.A.B.)	
Prix d'achat net (P.A.N.)	
Frais d'achat	264,00
Coût d'achat	
Marge brute	1 286,00
Prix de vente hors taxe (P.V.H.T.)	
Montant de la T.V.A. (19,6% du P.V.H.T.)	
Prix de vente toutes taxes comprises (P.V.T.T.C.)	

## Annexe 23

Nom, Prénom	Compétences évaluées								taux de réussite par élève (%)
	écrire un pourcentage sous différentes formes	calculer un pourcentage d'une quantité	associer réduction et remise, augmentation et frais, ...	calculer un coefficient multiplicateur	calculer un coefficient multiplicateur global	utiliser un coefficient multiplicateur global pour résoudre une situation	calculer des pourcentages par tranches	connaître le vocabulaire spécifique à la vente	
CN									62,50
PG									50,00
PM									25,00
MR									100,00
BA									50,00
CA									25,00
SK									87,50
AC									12,50
LK									75,00
AA									100,00
JL									100,00
LM									50,00
CA									12,50
GE									12,50
TC									0,00
BT									37,50
HC									12,50
DN									12,50
SE									100,00
DJ									100,00
taux de réussite	85%	80%	75%	65%	50%	35%	30%	40%	

<b>Vous achetez du parfum au prix initial de 55,50 €. Une affiche promotionnelle vous annonce une remise de 15 % en caisse.</b>	
<b>C1</b>	<b>MATHEMATIQUES</b>
Montant de la remise accordée	
Montant net à payer	
<b>Vous vous trouvez dans l'hypermarché Cora, rayon « puériculture ». Vous devez acheter un biberon en verre (étiquette prix 4,30 €), un lot de 2 bavettes pur coton (5,70 €) et un pyjama (15,99 €). En raison de la « semaine puériculture », une remise de 10 % vous est offerte sur les biberons et de 40 % sur les pyjamas.</b>	
Prix après remise du biberon	
Prix après remise du pyjama	
Prix total net à payer	
<b>L'entreprise Dupont achète un bureau (PUHT 237,60 €). Le fournisseur consent une remise de 6 %.</b>	
Montant de la remise	
Montant de la TVA (19,6 %)	
Montant net TTC	
<b>L'entreprise Philippe achète des marchandises pour un PUHT de 3 756,75 €. Une remise de 10 % ainsi qu'un escompte de 2 % lui sont accordés.</b>	
Montant de la remise	
Montant de l'escompte	
Montant de la TVA (19,6 %)	
Montant net TTC à payer	

**Travail 1** – le 15 juin, Mr Pomme, responsable du magasin vous demande de calculer le montant hors taxe de la ristourne qu'il devrait percevoir prochainement, sous forme d'un avoir.

- CA HT : 14 850,00 €
- Barème de calcul :

Chiffre d'affaires HT	Taux de ristourne
Entre 0 et 2 250 €	0%
Entre 2 250 et 3 750 €	2%
Entre 3 750 et 7 500 €	3%
Entre 7 500 et 12 000 €	4%
Entre 12 000 et 15 000 €	5%
Au dessus de 15 000 €	6%

**1. Au niveau du vocabulaire**

Qu'est ce qu'une ristourne ?

.....

(Quel est dans le document 1, le synonyme de ristourne ?)

En vous référant au tableau ci-dessus, rechercher le chapitre de mathématique qui peut vous aider dans le calcul des ristournes :

.....

Comment a-t-on appelé en mathématiques ce type de calcul utilisant les pourcentages ?

.....

**2. Calculer le montant de la ristourne que doit percevoir Mr Pomme :**

Pour vous aider, faites un schéma (voir cours de mathématiques)

**Document 1**

<p><b><u>S A MELIFRUIT</u></b>                  Société anonyme au capital de 46 000 €                  Siret 8 19032 194 000 12                  87, rue Marceau                  22630 Evran</p>		<p style="text-align: center;"><i>Au Marché de Provence                  24, rue de Nantes                  22220 Tréguier</i></p>			
AVOIR N° A 438 du 1er juillet					
Code	désignation	Prix U HT	Taux remise	quantité	Montant HT
	Ristourne trimestrielle sur un chiffre d'affaires hors taxe de 14 850,00 €		2% 3% 4% 5% 6%		
		Total hors taxe			
		T.V.A. 5,5%			
		Total T.T.C. à rembourser			

1. compléter le tableau ci-dessus à partir des calculs effectués.
2. reproduire le tableau sur Excel, et à l'aide des formules nécessaires, construire un tableau type, qui permettra de calculer le « total TTC à rembourser » quel que soit le chiffre d'affaires.  
Noter ci-dessous les formules utilisées pour chaque cellule (nommer les cellules).
3. vérifier à l'aide d'Excel les calculs effectués dans la première partie.