

Autour de la pomme...

Laurence Ancel(*)

L'activité présentée s'inscrit dans un travail pluridisciplinaire mis en œuvre dans des classes de quatrième et troisième du collège agricole de Château-Salins (57).

En termes de public, la moitié de nos élèves viennent avec une motivation pour l'agriculture, l'autre moitié pour les filières équine ou pour les services aux personnes et aux territoires. En plus des deux semaines de stages individuels d'observation ou d'initiation sur le cycle, les élèves ont un module consacré à la découverte de la vie professionnelle et des métiers (l'animal, l'aménagement et valorisation de l'espace, les matériaux, l'énergie, les activités d'accueil ou de loisirs, ...). Une partie de ce module se déroule en pluridisciplinarité regroupant les enseignants de matières générales et techniques, avec pour objectif la motivation des élèves.

Le programme de mathématiques est validé par le socle commun de compétences et par le brevet professionnel. La majorité de nos élèves fait une poursuite d'études en bac pro 3ans (conduite et gestion d'une entreprise agricole ou hippique, agro-équipements ou services aux personnes et au territoire), et d'autres se dirigent vers des CAP (coiffure, production agricole, ...).

Le travail présenté ici s'est déroulé en début d'année scolaire 2013-2014 avec les classes de 4ea (16 élèves), celle de 3ea (24 élèves).

Un projet pluridisciplinaire

Élèves et professeurs ont commencé par cueillir et ramasser des pommes dans le verger de l'établissement. Ces pommes ont été en grande partie transformées en jus et proposées lors de la réunion parents-professeurs. Ma collègue enseignante de maths info en 4ème a travaillé avec les élèves sur les étiquettes pour les bouteilles de jus de pommes. Les profs de langues vivantes ont travaillé le vocabulaire en anglais ou allemand dans les deux classes, le professeur d'aménagement de l'espace sur la taille des arbres dans les vergers, ... De plus, ces classes participent à l'opération « un fruit à la récré », où des pommes sont proposées pour le goûter.

Je suis intervenue aux côtés de la professeure d'ESF⁽¹⁾ pour une séance de deux heures en cuisine. Les élèves de troisième ont confectionné des tartes et un gâteau aux pommes. Ces pâtisseries furent ensuite partagées.

(*) laurence.ancel@educagri.fr

(1) ESF : Économie Sociale et Familiale

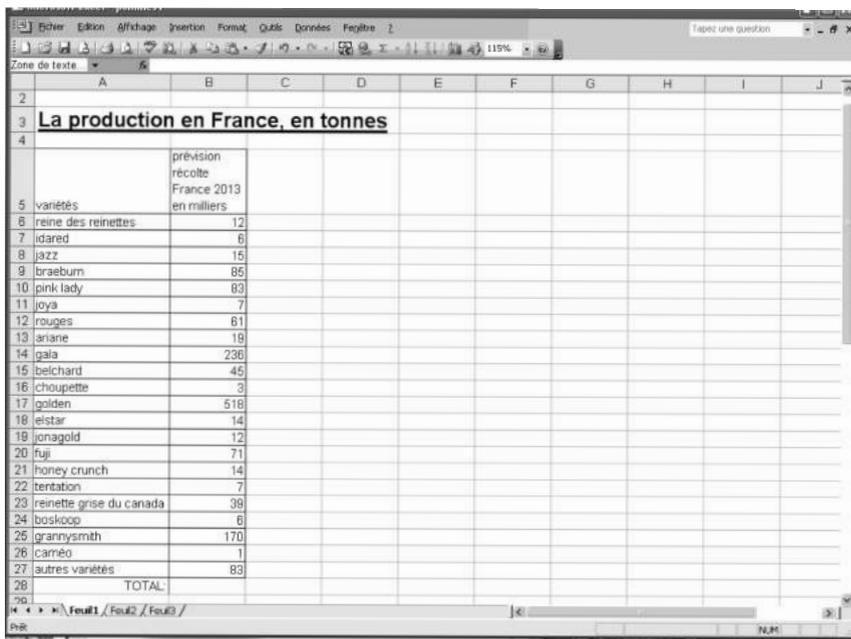
La collègue d'ESF s'est ensuite jointe à moi pour encadrer un T.P. maths et info en classe de troisième.

La séance de maths-info

Il s'agit ici d'exploiter les informations relatives à la récolte 2013 des pommes en France à partir des données fournies sur le site www.lapomme.org et de critiquer les représentations faites sur ce site. Les élèves doivent pour cela réinvestir les connaissances acquises antérieurement dans le domaine de la gestion de données.

Le TP dure 1h30 et se déroule en salle informatique, chaque élève dispose d'un poste de travail.

Il reçoit une fiche papier avec les consignes, fiche qu'il doit compléter tout au long de la séance (document élève ci-joint). Le travail se fait également à partir d'une feuille de calcul préalablement remplie avec les prévisions de récolte par variété de pommes (copie d'écran ci-après).



The screenshot shows a spreadsheet with the following data:

variétés	prévision récolte 2013 en milliers
reine des reinettes	12
idared	6
jazz	15
braeburn	85
pink lady	83
joya	7
rouges	61
ariane	19
gala	236
belchard	45
chouquette	3
golden	518
eistar	14
jonagold	12
fuji	71
honey crunch	14
tentation	7
reinette grise du canada	39
boskoop	6
grannysmith	170
carneo	1
autres variétés	83
TOTAL:	

Au cours de cette séance, chaque élève avance à son rythme. Des bilans sont faits pour le groupe via le TBI, l'un des élèves étant interrogé pour y inscrire ses réponses.

Les élèves sont entrés avec plaisir dans l'activité et participaient activement pour montrer leur travail sur le TBI.

A priori, l'activité amène les élèves à chercher de l'information, à utiliser le tableur pour construire un graphique mathématique. Mais les élèves ne peuvent se contenter de la réalisation via l'informatique, puisqu'ils doivent rechercher le sens de leur travail en donnant un titre à la colonne de pourcentages calculés et ordonner les résultats obtenus en se servant de leur document. C'est bien entendu à ce moment-là que sont apparues les difficultés : si les titres proposés par les élèves faisaient apparaître le mot « pourcentage », ils n'en demeuraient pas moins fantaisistes⁽²⁾ (allant même jusqu'à la « composition de la pomme en % »). Il a fallu temps et patience pour obtenir la notion de répartition... La représentation des ventes sous forme d'une pomme a permis d'ouvrir la discussion sur le choix d'une représentation (esthétique, volontairement ou non trompeuse, correcte mathématiquement ou non, ...). Ce travail sera prolongé par d'autres exemples de représentations erronées (merci au site de l'APMEP pour ces ressources).

Prolongements

La séance s'est terminée par un moment convivial. J'avais apporté huit pommes de variétés différentes : granny, reinette, jonagold, pink lady (la plus traitée), golden (la plus consommée en France), fuji (la plus consommée au Japon), elstar et braedburn. Les élèves les ont goûtées et ont tenté de deviner les variétés. À ma grande surprise, certains élèves n'ont pas su identifier la golden ou la granny.

D'autres sorties sont prévues pour prolonger le travail autour des pommes.

(2) *Exemples de réponses* : pourcentage des pommes, catégories de pommes, variétés de pommes en pourcentage, récolte de pommes de 2013 en pourcentage, pourcentage des récoltes de pommes en 2013 ...

J'ai utilisé une méthode familière aux orateurs : la présentation historique de mes découvertes.

Il s'agit non seulement de guider le lecteur vers une compréhension du sujet de la façon la plus simple, mais surtout d'expliquer par quelle voie moi, l'auteur, je suis arrivé à cette compréhension par des réflexions, des errances ou par hasard.

Non seulement nous pardonnons à Christophe Colomb, à Magellan, aux Portugais de rapporter les erreurs par lesquelles ils firent connaître le premier l'Amérique, le second l'Océan Indien, les derniers leur circumnavigation autour de l'Afrique, mais, bien plus, nous ne voudrions pas que [ces erreurs] soient omises, ce qui nous priverait d'un immense plaisir de lecteur.

Johannes KEPLER, *Astronomie nouvelle*, 1609

Annexe 1

Fiche de travail des élèves

Annexe 1 : fiche de travail des élèves

AUTOUR DE La POMME

SOURCE : www.lapomme.org

Avec sa composition variée et bien équilibrée, la pomme peut apparaître comme un fruit de base, pratiquement un fruit "modèle".

Modérément énergétique, elle apporte 54 kcalories (226 kJoules) aux 100 g, soit environ 80 à 95 kcalories pour une pomme moyenne (pesant 150 à 175 g net). Fruit désaltérant et rafraîchissant, la pomme renferme plus de 84 % d'eau, dans laquelle sont dissous de très nombreux **minéraux** et **oligo-éléments**

La **composition vitaminique** de la pomme est bien diversifiée, avec un large éventail de vitamines du groupe B, un peu de vitamine E (0,5 mg aux 100 g) et de provitamine A (0,07 mg), et une teneur en vitamine C qui est en moyenne de 5 mg aux 100 g, mais qui peut s'étager de 2 à 25 mg selon la variété.

Les pommes Reinette, Calville ou Boskoop sont les mieux pourvues en vitamine C (8 à 25 mg aux 100 g), alors que les Golden ou Américaines rouges en renferment généralement moins (2 à 6 mg en moyenne).

Compléter au fur et à mesure la feuille Excel pour répondre aux questions suivantes :

- 1) Quelle est le nombre total de pommes que l'on prévoit de produire en 2013 ?

Réponse :

- 2) En sélectionnant les cellules de A5 à B27, construire un diagramme en barres (nommé à tort histogramme dans EXCEL suite à une mauvaise traduction)

→ quadrillage : quadrillage principal pour l'axe des ordonnées y

→ légende : ne pas l'afficher

→ étiquettes de données : afficher la valeur

Puis terminer le graphique

En double-cliquant sur l'axe des abscisses, choisir un alignement du texte à 80%, et en arial, 10

De même, mettre l'autre axe et les étiquettes en taille 10.

Quelle est la pomme la plus produite en 2013 ?

Puis déterminer, dans l'ordre décroissant, le top 11 des pommes les plus produite en France en 2013. Ce top 11 sera utilisé pour compléter le schéma page suivante (on exclut naturellement la catégorie 'autres variétés'):

1. 2. 3.

4. 5. 6.

7. 8. 9.

10. 11.

- 3) En cellule C6, saisir la formule = B6/ total (total est le total calculé en B28)

Tirer la formule jusqu'en C28.

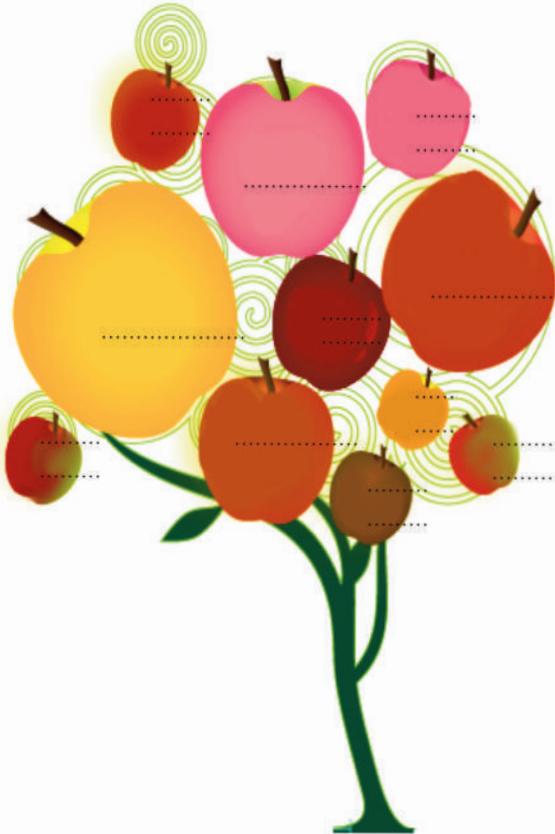
Mettre les cellules C6 à C28 en format %

En cellule C5, donner un titre à la colonne

Réponse en C5:

Annexe 1 : fiche de travail des élèves

4) Compléter le schéma suivant par le top 11



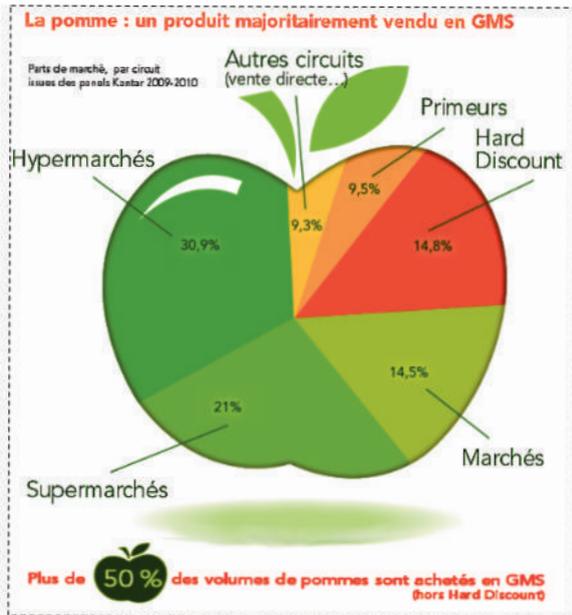
- 5) Quelle est la pomme la plus consommée en France ?
- Quelle est la pomme la plus consommée au Japon?
- Quelle est la pomme la plus consommée en Angleterre?

« En 1665, alors que Newton se reposait sous un pommier de son verger, et que la nuit commençait à tomber ainsi que la pleine lune, il vit une pomme tomber de l'arbre.

Cet événement anodin l'amena à se poser des questions : pourquoi la pomme tombe et que la lune ne tombe pas du ciel ? Newton comprend alors que les objets s'attirent les uns les autres et que la force d'attraction dépend de la masse des corps et de leur distance.

Annexe 1 : fiche de travail des élèves

La vente de la pomme se fait majoritairement en grands magasins et supermarchés. La répartition des ventes par type de magasin est représentée sur le schéma suivant :



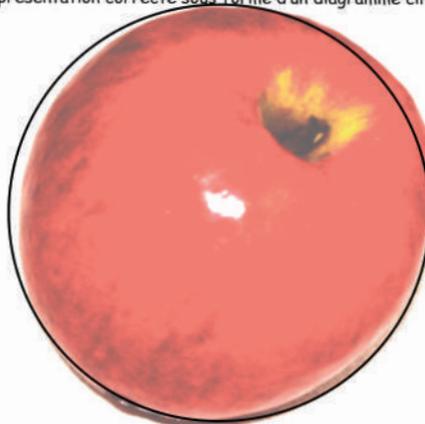
6) Expliquer à quoi l'on voit que cette représentation n'est pas correcte :

.....

.....

.....

7) Construire une représentation correcte sous forme d'un diagramme circulaire:



Annexe 1 : fiche de travail des élèves

¹ Pour répondre à cette question et à la suivante, il avait été donné comme consigne orale de faire une recherche internet, ce fut aussi l'occasion d'échanger sur la fiabilité des informations trouvées sur le net.

ixquick™ "pomme la plus consommée au japon"
Environ 7 résultats

Conseil : Faire connaître ixquick à un ami >> Pour en savoir plus Mettre

Annonces relatives à "pomme la plus consommée au japon" Et pour ça

Voyages au Japon - voyageursdumonde.fr
www.voyageursdumonde.fr/japon Découvrez nos voyages sur mesure avec Voyageurs du Monde !
Voyage Hokkaido - Tokyo & Kanto - Kyushu : sud-ouest Japon - Région de Kyoto
Note pour l'annonceur voyageursdumonde.fr : ☆☆☆☆

Voyage au Japon - Plus de 100 offres au Japon - unmondejapon.com
www.unmondejapon.com/ Visitez des hôtels, conseils et prix.

Le Japon autrement? - Expérimentez des émotions uniques
www.evaneos.com/Japon-Voyage Créez votre Voyage 100% sur mesure!
Au rythme des censeurs - La Gastronomie Japonaise - Joindre une agence locale

Pomme - Le bureau à prix discount - maxiburo.fr
www.maxiburo.fr/ Laissez 24 heures
Note pour l'annonceur maxiburo.fr : ☆☆☆☆

Les pommes et leurs vertus - Jardinierie Castell - Home (Home) *
9. la FLU : la pomme la plus consommée au Japon, rose sur fond vert, croquée, très sucrée et très juteuse. 10. la REINETTE du CANADA.
&structure_reco...&NEWSITEMS_REF...&INTRO_Ok=INTRO_1

Annexe 2

Résultats attendus

Annexe 2 : les résultats attendus

