

DANS NOS CLASSES

Autour des pommes

Par Laurence Ancel

Lycée agricole du Val de Seille, Château-Salins (57)

L'activité présentée s'inscrit dans un travail pluridisciplinaire mis en œuvre dans des classes de 4^{ème} et 3^{ème} du collège agricole de Château-Salins.

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.

Quant au programme de mathématiques dans nos filières, il est validé par le socle commun de compétences et par le brevet professionnel. La majorité de nos élèves poursuit ses études en bac pro 3ans (conduite et gestion d'une entreprise agricole ou hippique, agro-équipements ou services aux personnes et au territoire) et les autres se dirigent vers des CAP (coiffure, production agricole...). Voir <http://www.eplea.chateau-salins.educagri.fr/formations.html>.

Le travail présenté ici s'est déroulé en 2012-2013 avec les classes de 4^èA (16 élèves) et de 3^èA (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 à la consommation lors de la réunion parents-professeurs. Avec ma collègue enseignante de maths-info en 4^{ème}, j'ai travaillé avec les élèves sur les étiquettes pour les bouteilles de jus de pommes. Les professeurs 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 un goûter.

Je suis intervenue aux côtés de la professeure d'ESF (Économie sociale et familiale) pour une séance de deux heures en cuisine. Les élèves de 3^{ème} ont confectionné des tartes et un gâteau aux pommes. Ces pâtisseries ont ensuite été partagées. Et puis la collègue d'ESF s'est jointe à moi pour encadrer un T.P. Maths et info en classe de 3^{ème}.

La séance de mathématiques et informatique

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.

| | A | B | C | D |
|----|---|--|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | La production en France, en tonnes | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | variétés | prévision récolte France 2013 en milliers | | |
| 6 | reine des reinettes | 12 | | |
| 7 | idared | 6 | | |
| 8 | jazz | 15 | | |
| 9 | braeburn | 85 | | |
| 10 | pink lady | 83 | | |
| 11 | joya | 7 | | |
| 12 | rouges | 61 | | |
| 13 | arane | 19 | | |
| 14 | gala | 236 | | |
| 15 | belchard | 45 | | |
| 16 | chouquette | 3 | | |
| 17 | golden | 518 | | |
| 18 | elstar | 14 | | |
| 19 | jonagold | 12 | | |
| 20 | fuji | 71 | | |
| 21 | honey crunch | 14 | | |
| 22 | tentation | 7 | | |
| 23 | reinettes grise du canada | 39 | | |
| 24 | boskoop | 6 | | |
| 25 | grannysmith | 170 | | |
| 26 | caméo | 1 | | |
| 27 | autres variétés | 83 | | |
| 28 | TOTAL: | | | |
| 29 | | | | |

Le TP dure 1h30 et se déroule en salle informatique, chaque élève disposant 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 en annexe 1). Le travail se fait également à partir d'une feuille de calcul préalablement remplie avec les prévisions de récolte par variété de pommes (copie écran ci-contre et résultats attendus en annexe 2).

Les élèves sont entrés avec plaisir dans l'activité et chacun a pu avancer à son rythme. Au cours des bilans faits pour le groupe via le TBI, ils ont participé activement pour montrer leur travail et inscrire leurs réponses 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 (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 ses 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. A 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.

... Annexes pages suivantes ...



ANNEXE 1 : LA FICHE DE TRAVAIL DES ÉLÈVES

AUTOUR DE LA POMMESOURCE : 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 rafraichissant, 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 d'Excel
pour répondre aux questions suivantes**

1) Quel est le nombre total de tonnes 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 produites 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 :

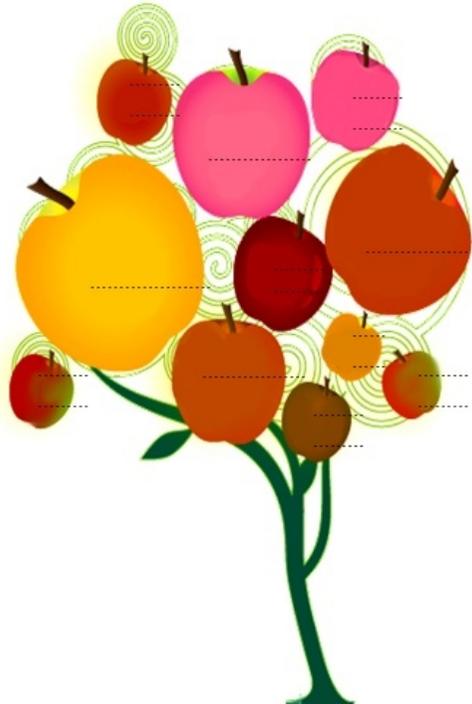
4) Compléter le schéma ci-contre par le top 11.

5) Quelle est la pomme la plus consommée en France ?

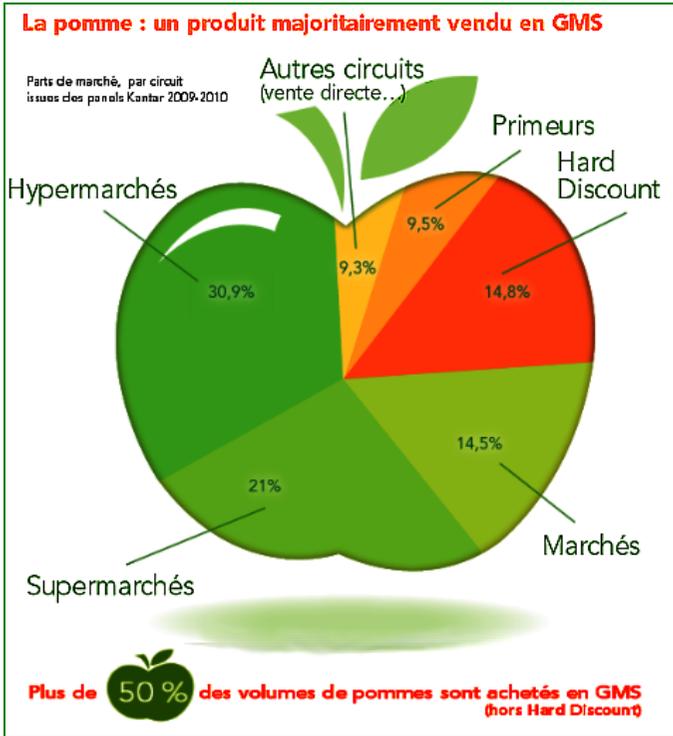
.....
Quelle est la pomme la plus consommée au Japon ?

.....
Quelle est la pomme la plus consommée en Angleterre ?

.....



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 :

.....

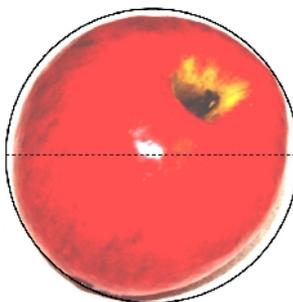
.....

.....

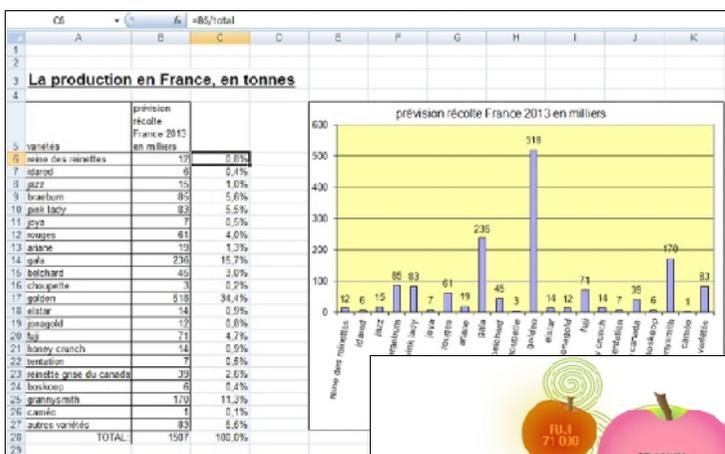
.....

.....

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



ANNEXE 2 : LES RÉSULTATS ATTENDUS



(questions 1 à 5)

