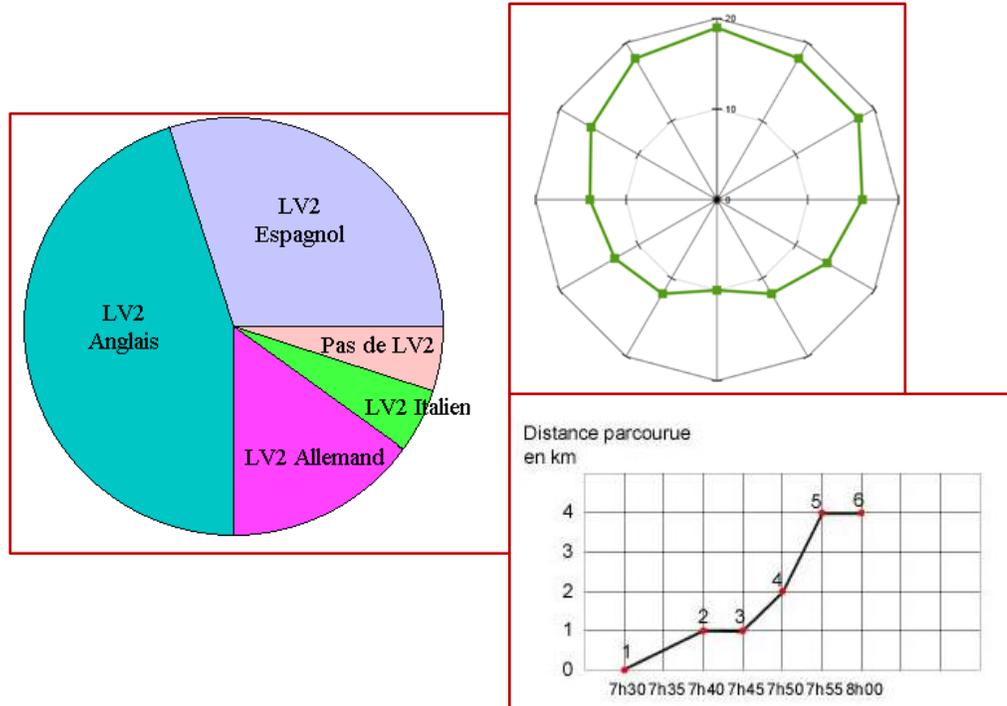


L'ORGANISATION ET LA GESTION DE DONNEES AU CYCLE 3





Relevé des pratiques professionnelles concernant ce sujet et les difficultés rencontrées par les élèves

Les programmes du cycle 3 extrait

Nombres et calculs

Résoudre des problèmes en utilisant des fractions, des nombres décimaux et le calcul

Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :

- sens des opérations ;
- problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.

Organisation et gestion de données

Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques.

Exploiter et communiquer des résultats de mesures.

Lire ou construire des représentations de données :

- tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
- diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;
- graphiques cartésiens.

Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter.

Proportionnalité

Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité, coefficient de proportionnalité.

Appliquer un pourcentage.

Les repères de progression (support de la concertation)

CM1

Ce que sait faire l'élève

- L'élève prélève des données numériques à partir de supports variés. Il produit des tableaux, des diagrammes et des graphiques pour organiser les données numériques.
- Il exploite et communique des résultats de mesures.
- Il lit ou construit des représentations de données sous forme de :
 - tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;
 - graphiques cartésiens.
- Il organise des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive...) en vue de les traiter.

Exemples de réussite

- ◆ Il lit et utilise des représentations de données sous forme de tableaux, de diagrammes bâtons, circulaires ou semi-circulaires, de graphiques cartésiens.
 - Complète le tableau avec les données de population ci-dessous
 - France : 82 800 000 habitants
 - Allemagne : 67 200 000 habitants
 - Espagne : 46 600 000 habitants
 - Italie : 60 500 000 habitants
- Construis un diagramme bâton avec les données du tableau. *(On pourra donner une échelle.)*

Les repères de progression (support de la concertation)

CM2

Ce que sait faire l'élève

- Les élèves prélèvent des données numériques à partir de supports variés. Ils produisent des tableaux, des diagrammes et des graphiques pour organiser les données numériques. Ils exploitent et communiquent des résultats de mesures.
- Ils lisent ou construisent des représentations de données sous forme de:
 - tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;
 - graphiques cartésiens.
- Ils organisent des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive...) en vue de les traiter.

Exemples de réussite

- ♦ L'élève lit et utilise des représentations de données sous forme de tableaux, de diagrammes bâtons, circulaires ou semi-circulaires, de graphiques cartésiens.

Complète le tableau avec les données ci-dessous :

Consommation de pétrole par jour (en baril et en litres) en 2013 :

- États-Unis : 18 887 000 barils ou 3 003 000 000 litres
- Chine : 10 756 000 barils ou 1 710 000 000 litres
- Japon : 4 551 000 barils ou 723 000 000 litres
- France : 1 683 000 barils ou 267 000 000 litres

Construis un diagramme bâton avec les données du tableau (*librement puis avec une échelle donnée*)

Les repères de progression (support de la concertation)

6e

Dans un collège, les enfants ont le choix d'étudier 3 langues pour la langue vivante 2 : italien, allemand ou espagnol.

En 5e A, il y a 25 élèves. 12 ont choisi espagnol, 6 allemand et les autres italien.

En 5e B, 13 élèves ont choisi espagnol et 5 élèves allemand.

Dans ces deux classes, 12 élèves ont choisi italien.

Présenter ces données dans un tableau à double entrée.

Dis si l'affirmation suivante est vraie ou fausse à partir du graphique ci-dessous :

« Le nombre de tablettes vendues de la marque B est trois fois plus important que le nombre de tablettes vendues de la marque A. »

Lors de l'élection des délégués de la classe, 4 élèves se présentent. Chaque élève a voté pour un seul candidat. Voici les résultats :

Représente les données par un diagramme circulaire.

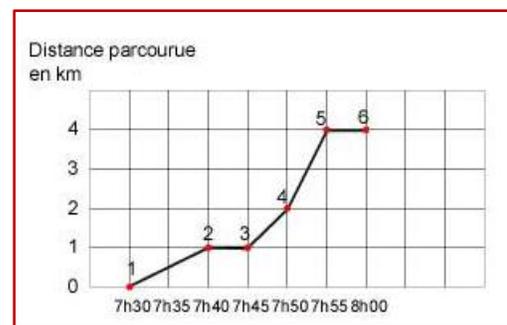
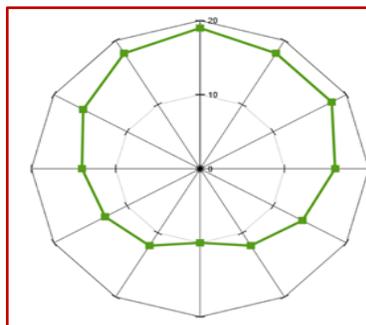
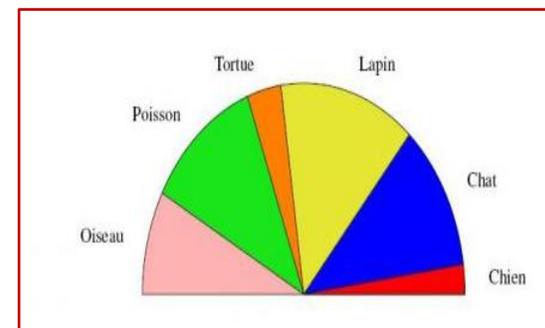
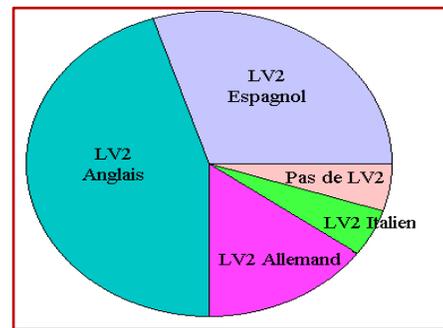
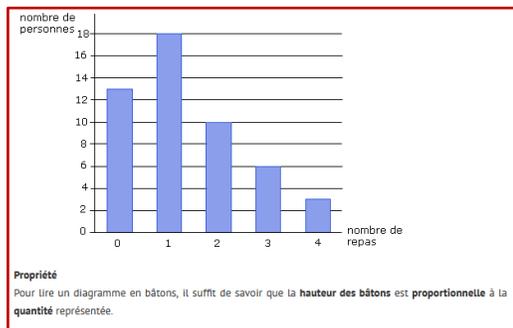


Etablir une progression des situations proposées

[Quelques éléments de réponses](#)

Les incontournables

- 3 grandes compétences à travailler :
Prélever des données numériques
Lire et représenter des données
Organiser des données numériques
- Familiariser les élèves avec tout type de représentations graphiques bâton (histogramme), diagramme circulaire et demi-circulaire, araignée (radar ou diagramme de kiviati, cartésien



Les incontournables suite

- Nécessité d'utiliser des informations fournies par d'autres domaines tels que la découverte du monde, l'histoire, la géographie ou les sciences pour travailler l'interprétation de données numériques.

21 **Cl** Les « Grands Lacs » d'Amérique du Nord sont cinq lacs d'eau douce situés près de la frontière entre les États-Unis et le Canada.



Grands Lacs	Superficie (en km ²)	Altitude (en m)
Lac Érié	25 900	175
Lac Huron	59 600	177
Lac Ontario	18 760	75
Lac Supérieur	83 000	183
Lac Michigan	57 800	177

- Quel Grand Lac a la plus grande superficie?
- Quels Grands Lacs sont situés à la même altitude?
- Est-il vrai que le lac le moins haut est celui qui est le moins étendu? Justifier la réponse.

« Je sais courir longtemps et j'augmente progressivement la distance parcourue ».

Nom Prénom du coureur: _____ Observateur: _____
 Date: _____ Durée de ma course: _____ min

Nombre de tours	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temps de passage															

Distance parcourue _____ m → mon temps de base au 100m est de _____ s
 La prise des temps de passage, à chaque tour, par l'élève observateur « oblige » ce dernier à être attentif tout au long du temps de course.

A l'issue des séances, la recherche de son « temps de base » permet à l'élève d'avoir un repère objectif pour les séances à venir.

Le tableau course longue / temps de base (annexe 4): permet à l'issue d'une séance de course longue, de repérer son temps de base au 100m.
 Il permet également, pour information, de connaître sa **vitesse en km/h**

	poisson	tortue	chat	lapin
colonne vertébrale	+	+	+	+
4 pattes		+	+	+
poils			+	+

- Intérêt de construire des tableaux, graphiques à partir de situations vécues en classe.

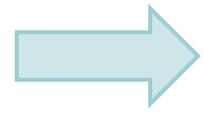
Les obstacles possibles

Compréhension de la situation	Mauvaise lecture du tableau Problème de lexique Problème de compréhension de la situation (culturel) Problème de lecture/compréhension
Conceptualisation : Représentation mathématique de la situation Traduire l'énoncé en opérations ou en données chiffrées	<ul style="list-style-type: none">- La situation n'est pas comprise- L'élève ajoute toutes les données numériques se rapportant à un même élément- Toutes les données du problème ne sont pas prises en considération- Inversion des données- Mauvaise traduction des données (ligne total non identifiée)
Divers : Attente institutionnelle Erreur de calcul Incomplet	<ul style="list-style-type: none">- Ajoute toutes les données et fait une opération (attente institutionnelle)- Démarche correcte mais incomplète- Erreurs d'étourderie- Opération erronée induite par le vocabulaire

Quels outils pour présenter les données ?



Comment tromper avec des graphiques ?



Exercer son esprit critique

<https://cortecs.org/materiel/mathematiques-comment-tromper-avec-des-graphiques/>



Vidéo : les chiffres du chômage
par les médias



Journal Télévisé – 20h – TF1



Journal Télévisé – 20h – France 2



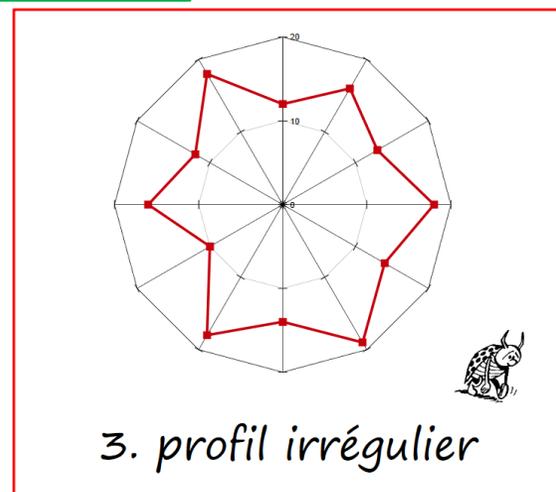
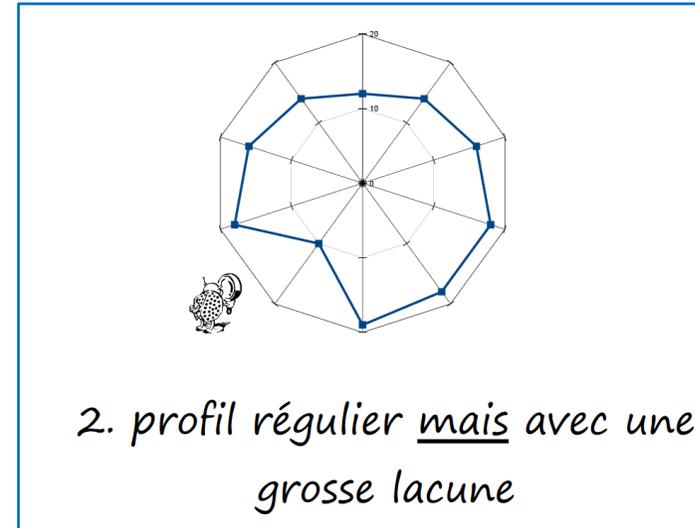
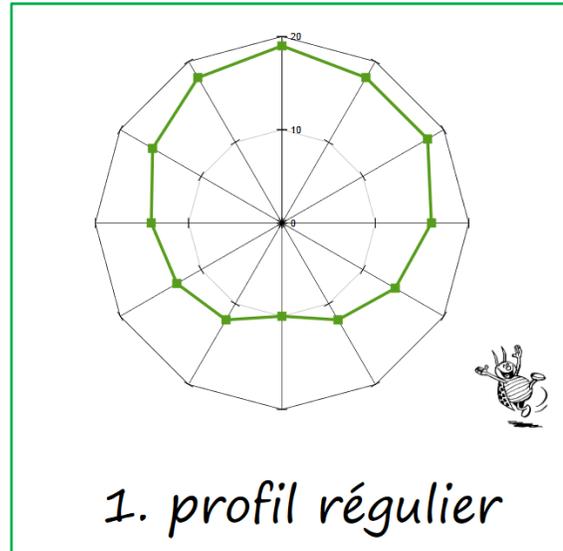
Journal Télévisé – 20h – France 2

Comment tromper avec des graphiques ?



Exercer son esprit critique

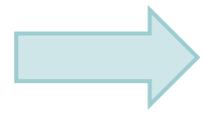
Les diagrammes en "toile d'araignée" permettent de repérer rapidement le "profil" des notes d'un élève lors d'un conseil de classe



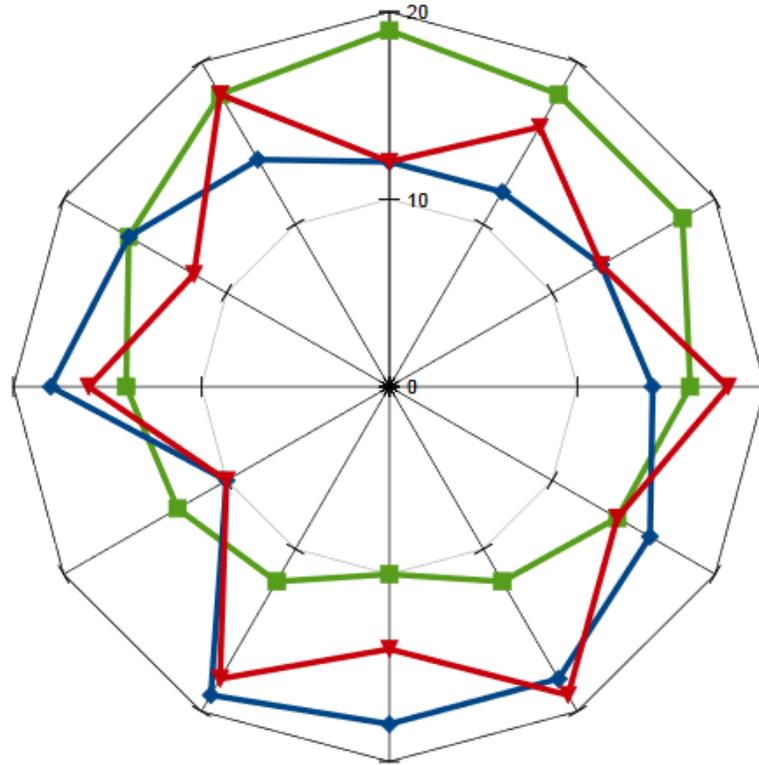
Comment tromper avec des graphiques ?



Un territoire calculant
en Bourgogne-Franche-Comté



Exercer son esprit critique



Ces trois élèves ont pourtant exactement les mêmes notes !