



APPLICABLE DÈS SEPTEMBRE 2026 POUR TOUTES LES CLASSES DE CM2 DE FRANCE.



VUE D'ENSEMBLE : PROGRAMMES MATHS CM2 DONNÉES ET PROBABILITÉS

SOUS-DOMAINES	NOUVEAUTÉS CM2 PAR RAPPORT AU CM1
Organisation et gestion de données Les probabilités	Nouveau type de représentation : le diagramme circulaire Quantification « a chances sur b » – notion d'indépendance – tableau ou arbre pour recenser les issues d'une expérience en deux étapes

LES GRANDS PRINCIPES DU DOMAINE AU CM2



Un lien fort avec l'actualité et les autres disciplines. Ce domaine doit confronter les élèves à des données réelles : changement climatique, pollution, perte de biodiversité. Il nourrit la géographie, les sciences, l'EPS et l'EMC.



La démarche statistique avant tout. Recueillir, représenter, lire et interpréter des données pour répondre à une question. La démarche complète prime sur la perfection graphique.



Les probabilités dans un cadre d'équiprobabilité. Toutes les situations relèvent de l'équiprobabilité (dé équilibré, pièce équilibrée, urne avec jetons identiques). Les situations de non-équiprobabilité ne sont pas au programme.



La notion d'indépendance sans formalisme. Chaque épreuve est indépendante des précédentes : « le dé ne se souvient pas du résultat du lancer précédent ».

1 ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

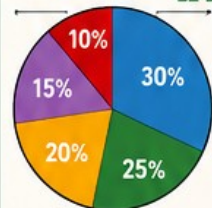
CE QUI CHANGE ENTRE LE CM1 ET LE CM2

	CM1	CM2
Tableaux	Simple et double entrée	Simple et double entrée
Diagrammes en barres	Lire, interpréter, produire	Lire, interpréter, produire
Courbes	Lire et interpréter	Lire et interpréter
Diagramme circulaire	Non	Lire et interpréter ← nouveauté CM2
Problèmes	1 ou plusieurs étapes	1 ou deux étapes

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Recueillir des données et produire un tableau, un diagramme en barres ou un ensemble de points dans un repère pour présenter des données recueillies
- Lire et interpréter les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe ← nouveauté CM2
- Résoudre des problèmes en une ou deux étapes en utilisant les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe

LE DIAGRAMME CIRCULAIRE



Le diagramme circulaire (camembert) est un disque divisé en secteurs, où chaque secteur représente une partie d'un tout.

Ce que les élèves doivent savoir faire au CM2 :

- Lire : identifier les différentes parties, lire les pourcentages ou fractions associées.
- Interpréter : comprendre ce que représente chaque secteur, comparer les secteurs entre eux, répondre à des questions à partir du diagramme.

Exemples d'utilisation : répartition des usages de l'eau en France, types de déchets, modes de transport...



LES DONNÉES DANS LES AUTRES DISCIPLINES

- EPS : relevés de performances, comparaison de résultats sur plusieurs séances.
- Géographie : données de population, répartition des usages de l'eau, températures mensuelles.
- Sciences : relevés météorologiques, mesures expérimentales, évolution d'une plante.
- Histoire : évolution du nombre d'habitants, données économiques.

LEXIQUE — ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

- Donnée : information recueillie lors d'une enquête ou d'une mesure.
- Population : ensemble des individus étudiés.
- Effectif : nombre d'individus dans chaque catégorie.
- Fréquence : rapport entre l'effectif d'une catégorie et l'effectif total.
- Tableau : organisation de données sous forme de lignes et de colonnes.
- Diagramme en barres : représentation de données par des barres de hauteurs proportionnelles aux effectifs.
- Diagramme circulaire : représentation en secteurs d'un disque, proportionnelles aux effectifs ou pourcentages.
- Courbe : représentation de données dans un repère.
- Interpréter : donner du sens aux données, répondre à une question.

2 LES PROBABILITÉS

CE QUI CHANGE ENTRE LE CM1 ET LE CM2

	CM1	CM2
Type de situation	Équiprobabilité	Équiprobabilité
Expression des probabilités	Qualitative (« probable », « peu probable », « une chance sur deux »)	Quantitative : « a chances sur b » ← nouveauté CM2
Indépendance	Non	Introduite intuitivement ← nouveauté CM2
Expérience en deux étapes	Non	Tableau ou arbre ← nouveauté CM2
Début dans l'année	Pas de contrainte	Au plus tard en période 2 ← précision CM2

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple.
- Identifier toutes les issues réalisant un événement dans une expérience aléatoire simple.
- Dans une situation d'équiprobabilité, exprimer la probabilité d'un événement sous la forme « a chances sur b » ← nouveauté CM2.
- Comparer des probabilités dans des cas simples.
- Comprendre la notion d'indépendance lors de la répétition d'une même expérience aléatoire ← nouveauté CM2.
- Dans des situations d'équiprobabilité, recenser toutes les issues possibles d'une expérience aléatoire en deux étapes dans un tableau ou dans un arbre afin de déterminer des probabilités ← nouveauté CM2.

LA QUANTIFICATION DES PROBABILITÉS : « a CHANCES SUR b »



Probabilité d'un événement =
$$\frac{\text{nombre d'issues favorables}}{\text{nombre total d'issues possibles}}$$

- Exemples :
- Dé équilibré : obtenir 3 = 1 chance sur 6
 - 3 billes rouges et 5 bleues : rouge = 3 chances sur 8
 - Carte rouge dans un jeu de 32 : 16 chances sur 32 (soit 1 chance sur 2)

LA NOTION D'INDÉPENDANCE



Lors d'une répétition d'une même expérience (lancer une pièce, un dé...), chaque épreuve est indépendante des précédentes. Le dé ne se souvient pas du résultat à lancer précédent.



Exemple : Lancer un dé équilibré : la probabilité d'obtenir 6 est toujours 1 chance sur 6, à chaque lancer.

L'ARBRE DES POSSIBLES ET LE TABLEAU À DOUBLE ENTRÉE

TABLEAU À DOUBLE ENTRÉE

Exemple : lancer deux dés à 4 faces.

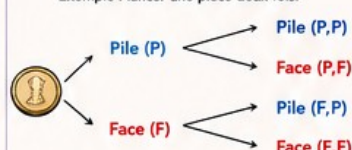
	Dé 2 : 1	Dé 2 : 2	Dé 2 : 3	Dé 2 : 4
Dé 1 : 1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
Dé 1 : 2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
Dé 1 : 3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
Dé 1 : 4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

Il y a 16 issues possibles en tout.
Probabilité d'obtenir un total de 5 :
4 chances sur 16 (1,4), (2,3), (3,2), (4,1).



ARBRE DES POSSIBLES

Exemple : lancer une pièce deux fois.



Il y a 4 issues possibles en tout.
Probabilité d'obtenir au moins une face :
3 chances sur 4 (P,F), (F,P), (F,F).

LEXIQUE — LES PROBABILITÉS



- Issue : résultat possible d'une expérience aléatoire.
- Équiprobabilité : situation où toutes les issues ont la même probabilité de se réaliser.
- Événement : ensemble d'issues répondant à une condition.
- Probabilité : mesure de la possibilité qu'un événement se réalise.
- Indépendance : chaque épreuve d'une expérience répétée ne dépend pas des précédentes.
- Tableau à double entrée : outil pour recenser toutes les issues de deux expériences.
- Arbre des possibles : outil représentant toutes les issues sous forme de branches.



Ce domaine permet aux élèves de comprendre le monde qui les entoure grâce aux données et au hasard, et de développer leur esprit critique face à l'information.

