

Groupe de ressources interdisciplinaires pour la DNL

Académie d'Amiens

Marc Boitel et **Jason Royal**, professeurs de Mathématiques.

Sous la supervision de **Mahdia Aït Khelifa**, IA-IPR de Mathématiques ;

Sophie Gerber, IA-IPR de Physique-Chimie ;

Frédéric Lemaître, professeur d'Anglais et chargé de mission DNL ;

Amandine Fabre, professeure d'Histoire-Géographie et chargée de mission DNL.

Démarrer en DNL Maths :

Apprendre à compter et à calculer en anglais par le jeu

Ce document propose cinq activités permettant d'aborder la numération et les quatre opérations mathématiques en anglais.

Ces productions intéresseront les enseignants de Mathématiques exerçant la DNL (sections européennes ou internationales, dispositifs d'immersion, DNL hors SELO, ...), et aideront, nous l'espérons, tout professeur souhaitant mettre en place des activités en langue vivante au sein de leurs classes.

Ces activités se prêtent également à la mise en place de projets interdisciplinaires avec les collègues d'Anglais.

Nous avons choisi d'aborder toutes ces activités par le biais du jeu. Ce cadre ludique favorise l'adhésion des élèves au projet et permet surtout de maximiser leurs occasions de prise de parole au cours des séances.

Game n°1: Math Survivor (*page 2*)

Game n°2: The Price Is Right (*page 5*)

Game n°3: Mental arithmetic contest (*page 8*)

Game n°4: Calculation card game (*page 10*)

Game n°5: Countdown – The numbers game (*page 12*)

Travail sur la numération.

Travail sur les quatre opérations
et le calcul mental.

Chacune de ces activités demanderait d'y consacrer une séance complète (55 minutes) lors de sa mise en place la première fois. Toutefois, elles pourront chacune être réinvesties de manière très rapide lors de futures séances.

Nous vous présenterons pour chacune d'elles leur déroulé, avec leur correction. Nous proposerons également des prolongements.

Une version « ELEVE » de ce document est également disponible. Elle regroupe les photocopiés, vierges d'annotations, qui seraient à distribuer aux élèves.

Des fichiers de cartes de jeux, à utiliser pour le jeu n°4 (Calculation card game) sont également disponibles en français et en anglais.

Tous ces documents sont modifiables et adaptables à la situation particulière de vos élèves.

Maths in English – Game n°1

Let's play "MATHS SURVIVOR" *Who will be the last student standing?*

- Rules:**
- All the contestants are standing at the beginning.
 - The teacher chooses the theme for the round (for example: "even numbers").
 - One student is chosen to start the game and says the first number.
 - The next student must say the next number, and so on.
 - When a student makes a mistake, then he is out of the game and must sit down.
 - The winner is the last student standing.

Cette activité a été développée à partir d'une idée d'Emma WOOD, professeur d'Anglais, native d'Angleterre, qui pratiquait le "Fizz buzz game" en cours de Mathématiques lorsqu'elle était elle-même élève. Ce jeu est décrit en fin de page.

Elle est également inspirée du jeu télévisé « Koh-Lanta » (épreuve des poteaux), dont la version anglaise s'intitule « Survivor ».

Mise en œuvre en classe :

Au démarrage d'une manche, tous les élèves sont debout. Une disposition en cercle peut être intéressante. Le professeur décide du sens dans lequel les élèves sont interrogés.

Lors de la première manche, le professeur demande simplement aux élèves de compter en anglais, en partant de 0 (zero, one, two, three, four, ...). Si un élève commet une erreur ou hésite trop longuement, il est éliminé et s'assoit.

Cette première manche est un essai qui permet de vérifier et réactiver les connaissances des élèves sur les nombres en anglais. Elle permet au professeur de DNL d'avoir une première idée du niveau global du groupe. S'il y a peu d'erreurs, il est tout de même nécessaire d'arrêter cette première manche une fois que les élèves ont dépassé 100 (afin d'avoir réactivé l'utilisation du mot « and » après « hundred ») ;

Suite à cette première manche, la trace écrite ci-dessous est distribuée et complétée. Cela permettra de revenir sur les éventuelles erreurs commises et d'introduire du vocabulaire plus spécifique (et inconnu des élèves).



MATHS IN ENGLISH



HOW TO COUNT IN ENGLISH?

0	zero	10	ten	20	twenty	30	thirty
1	one	11	eleven	21	twenty-one	40	forty
2	two	12	twelve	22	twenty-two	50	fifty
3	three	13	thirteen	23	twenty-three	60	sixty
4	four	14	fourteen	24	twenty-four	70	seventy
5	five	15	fifteen	25	twenty-five	80	eighty
6	six	16	sixteen	26	twenty-six	90	ninety
7	seven	17	seventeen	27	twenty-seven	100	one hundred
8	eight	18	eighteen	28	twenty-eight	200	two hundred
9	nine	19	nineteen	29	twenty-nine	300	three hundred

- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 are the ten **DIGITS** used to write **NUMBERS**.

So, 5 is a **one-digit number**....., but 24 is a **two-digit number**.....

- **Large numbers:**

Use **commas** after every group of 3 digits (from the right to the left).

1,000 → one **thousand** 1,000,000 → one **million** 1,000,000,000 → one **billion**
 2,000 → two thousand 2,000,000 → two million 2,000,000,000 → two billion

⚠ No "s" at the end !

⚠⚠⚠ Use "and" after "hundred" and sometimes after "thousand".

542 → **five hundred and forty-two**.....
 3,064 → **three thousand and sixty-four**.....
 7,900 → **seven thousand, nine hundred**.....
 873,601 → **eight hundred and seventy-three thousand, six hundred and one**.....

Exercise 1: Name each number.

37 98 514 692 999 6,375 12,011

DIFFERENT TYPES OF NUMBERS

- **EVEN NUMBERS** are: **0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 14 ; 16 ; 18 ; ...**
- **ODD NUMBERS** are: **1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; 13 ; 15 ; 17 ; 19 ; ...**
- **PRIME NUMBERS** are: **2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; ...**
- The **WHOLE NUMBERS** are: **0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ...**
- The **INTEGERS** are **... - 3 ; - 2 ; - 1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ...**
- The **DECIMALS** are **5 ; 21 ; - 10 ; 3.6 ; 4.78 ; - 25.809 ; ...**

Exercise 2: Name each decimal.

30.8 5.24 2.375 0.007 4.09 12.5632

- **POSITIVE NUMBERS** are numbers greater / bigger / larger than zero.
- **NEGATIVE NUMBERS** are numbers lower than zero. They are written with a **MINUS SIGN**.
Then, 10 is positive, but -6 is negative.
- Writing numbers in **ascending / increasing order** is writing numbers from smallest to largest.
- Writing numbers in **descending / decreasing order** is writing numbers from largest to smallest.

Exercise 3: Place the following numbers in ascending order:

34 - 15 7,613 - 98.5 - 2.51 6.721

"is less than"
- 98.5 < - 15 < - 2.5 < 6.721 < 34 < 7,613

NUMBERS IN EVERYDAY LIFE

• Years:

The Great Fire of London happened in **1666** (sixteen sixty-six).

Elizabeth II became Queen of the UK in **1952** (nineteen fifty-two).

London hosted its third Summer Olympics Games in **2012** (two thousand and twelve).

• Phone numbers:

In case of emergency, in the UK, call 999 (nine – nine – nine).

The phone number of College Jacques Cartier is 03 23 39 95 95. (O – three – two – three – three – nine – nine – five – nine – five).

Reprise de l'activité « Maths survivor » :

Le jeu peut reprendre. Tous les élèves ont désormais plus de chances de réussir grâce aux rappels effectués. Les manches s'enchaîneront avec des thèmes de difficultés croissantes, afin d'obtenir un(e) gagnant(e).

Exemples de thèmes possibles :

- Even numbers from ... in the ascending order.
- Odd numbers from ... in the descending order.

- Numbers that don't contain even digits.
- Numbers that don't contain odd digits.

- Prime numbers

Réactivation des tables de multiplication/de la notion de diviseur :

- Numbers in the 3 times table
- Numbers divisible by 7.

- **Fizz buzz game** : les nombres divisibles par 3 sont remplacés par « **fizz** », les nombres divisibles par 5 sont remplacés par « **buzz** ». Les nombres divisibles par 3 et 5 sont remplacés par « **fizz buzz** ».

Cela donne donc :

1, 2, Fizz, 4, Buzz, Fizz, 7, 8, Fizz, Buzz, 11, Fizz, 13, 14, Fizz Buzz, 16, 17, Fizz, 19, Buzz, Fizz, 22, 23, Fizz, Buzz, 26, Fizz, 28, 29, Fizz Buzz, 31, 32, Fizz, 34, Buzz, Fizz, ...

Maths in English – Game n°2

Let's play "THE PRICE IS RIGHT" *The clock game.*

Ce 2^{ème} jeu permet de travailler la numération en anglais sur des nombres plus grands, supérieurs à 100 notamment. Il vise également à développer davantage l'interaction en langue étrangère entre élèves.

Cette activité se prête facilement à un petit projet interdisciplinaire avec un(e) collègue d'Anglais.

"The Price Is Right" is a TV game show where contestants compete by guessing the prices of items to win cash and prizes.

The name of the French version of this TV game show is Le Juste Prix.

• **Watch the video and fill in the text below.**

<https://www.youtube.com/watch?v=bCGjcY7OI0c> (à partir de 2'52" jusque 5'15")

Le choix de cette vidéo « vintage » est volontaire. Des vidéos plus récentes de la version américaine sont disponibles, mais le débit et l'accent seraient plus difficiles à gérer pour les élèves, surtout s'ils sont débutants en DNL.

Mise en œuvre en classe : (travail de compréhension orale)

Au collègue :

Les élèves lisent d'abord le texte à compléter afin de prendre connaissance des informations à prélever dans la vidéo. Les élèves peuvent souligner les mots du texte qu'ils comprennent/devinent (mots transparents) afin de les aider à rentrer dans la compréhension globale.

La vidéo est passée 2 fois (3 fois si nécessaire), puis on procède à une correction collective.

Dans le cadre d'un projet interdisciplinaire, cette partie pourrait être prise en charge ou vue en amont par le/la collègue d'Anglais.

Au lycée :

Pour des lycéens, en section européenne, on peut proposer une liste de questions auxquelles ils auront à répondre en visionnant la vidéo. Ce type d'activité peut se faire en salle de communication, avec des écouteurs ou des casques individuels. Les élèves vont ainsi chacun à leur rythme. Il faut bien sûr limiter le temps de visionnage.

This video is an extract from an episode of "The price is right". It was broadcasted in 1995.

The host is a man. His name is Bruce.

The contestant is a woman. Her name is Maria.

She can win 2 items: a television and a camcorder / video camera.

To win these items, she has to find their prices by playing the clock game.

She must find the prices within 30 seconds.

She has to bid for each item.

If her bid is too low, then the host says "HIGHER!".

If her bid is too high, then the host says "LOWER!".

For the first item, her first bid was £ 400. Finally, the correct price was £ 440.

For the second item, her first bid was £ 800.

Sadly, she didn't find the correct price which was £ 699.

• Now play “The Price Is Right” with your classmates

You can play two roles: the host or the contestant.

If you play the host:

- ☞ Welcome the audience: “**Good morning and welcome to “The Price is Right” game show!**”
- ☞ Ask the contestant for his/her name, his/her age, where he/she is from and his/her job.
- ☞ Tell the contestant which item he/she can win, and explain the rules of the “Clock Game”.

If you play the contestant:

- ☞ Tell your name, your age, where you are from and your job.
- ☞ You must find the price of **only one item**.

La partie “présentation” permet de développer l’interaction en langue étrangère entre élèves, à partir de questions/réponses simples (What’s your name? My name is... How old are you? I **am** ... Where do you live? I live in...).

L’élève qui joue le rôle du candidat doit imaginer une profession.

L’élève qui joue le rôle du présentateur doit imaginer l’article mis en jeu et fixer son prix.

Le vocabulaire des professions et des objets de la vie quotidienne peut être travaillé par le/la collègue d’Anglais dans le cadre d’un projet interdisciplinaire.

Pour les binômes d’élèves ayant de bonnes capacités en anglais, on pourra exiger que cette partie soit étoffée (hobbies, mood, ...).

L’explication des règles par le présentateur permettra de réinvestir la correction du texte complété lors de la première phase de l’activité, en le transposant à la 2^{ème} (et 1^{ère}) personne du singulier (You can win..., you will play the clock game, you must find the price within 30 seconds, if your bid is too low I say « HIGHER », ...)

La partie purement mathématique de l’activité invitera les élèves à progresser dans l’énoncé des grands nombres en anglais, et parallèlement à développer des stratégies de raisonnement afin d’aboutir au plus vite au résultat (dichotomie).

Par expérience, la phase de présentation pose plus de problèmes aux élèves que l’aspect mathématique.

Les élèves peuvent se chronométrer ou compter le nombre d’essais avant de parvenir au résultat.

Les rôles doivent ensuite être échangés dans le binôme afin que tous les aspects de l’activité soient travaillés par les deux élèves.

Pour les binômes les plus rapides, on peut recomposer de nouveaux binômes afin qu’ils testent à nouveau l’activité avec un autre partenaire de jeu.

Cette activité peut faire l’objet d’une évaluation rapide à l’oral :

Cette évaluation peut avoir plusieurs modalités :

- Le professeur peut évaluer ce qu’il observe/entend lors des phases de jeux entre élèves.
- Le professeur peut désigner des binômes d’élèves (volontaires) pour jouer la scène au tableau devant la classe.
- Dans le cadre d’un travail à la maison : Les élèves peuvent se filmer et envoyer leur vidéo via l’ENT.

L’évaluation pourra prendre appui sur cette grille :

Compétences évaluées	Niveau de maîtrise			
	Insuffisant	Fragile	Satisfaisant	Très satisfaisant
Maîtrise du vocabulaire des nombres en anglais.				
Qualité des interactions				
Intelligibilité, clarté du message				



MATHS IN ENGLISH



HOW TO CALCULATE IN ENGLISH?

Dans cette partie, les élèves vont apprendre le vocabulaire des quatre opérations mathématiques.

L'activité commence par l'écoute d'une chanson très courte, qui va permettre de compléter le tableau ci-dessous (trace écrite).

https://www.youtube.com/watch?v=GfRrC5S_TFc

Plusieurs écoutes seront certainement nécessaires, en fonction du niveau des élèves.
Pour la correction, on peut projeter la vidéo (les paroles sont écrites dessus).

La colonne « **Example** » sera l'occasion de réinvestir la numération en anglais.

In Mathematics, you can use **4 basic operations**:

Activity: Listen to the song, and fill the following table:

Name of the operation	Symbol ("how to say it")	Example ("how to say it")
Addition	+ ("plus")	$48 + 36 = 84$ (forty-eight plus thirty-six is eighty-four)
Subtraction	- ("minus")	$7 - 11 = -4$ (seven minus eleven is minus four)
Multiplication	× ("times")	$(-6) \times (-9) = +54$ (minus six times minus nine is (plus) fifty-four)
Division	÷ ("divided by")	$512 \div 10 = 51.2$ (five hundred and twelve divided by ten is fifty-one point two)

Pour mettre en application ce vocabulaire, la séance se poursuit avec le jeu n°3 (concours de calcul mental) décrit à la page suivante.

Maths in English – Game n°3

MENTAL ARITHMETIC CONTEST

Dans un premier temps, le professeur propose un petit test de calcul mental en 10 questions. Un exemple vous est donné ci-dessous, mais chaque enseignant reste libre d'adapter le niveau des questions en fonction de ses élèves.

Le professeur énonce les calculs un à un à l'oral (à répéter deux ou trois reprises). Les élèves écrivent les calculs dans la colonne « **question** », puis leurs réponses dans la colonne « **answer** ». Pour les élèves, il s'agit de travailler la compréhension orale du vocabulaire appris lors de la première phase de la séance.

La correction est faite ensuite à l'oral par les élèves. Dix élèves (au moins) vont ainsi pouvoir prendre la parole pour énoncer à nouveau le calcul et proposer leur réponse. Les réponses seront également écrites au tableau. Il peut être intéressant de solliciter un élève volontaire pour qu'il écrive les réponses dictées par ses camarades.

PART 1: Listen to what the teacher says, write the calculation in the table below, and write your answer.

N°	Question	Answer
1	$8 + 5$	13
2	$29 - 11$	18
3	7×8	56
4	$45 \div 5$	9
5	$76 + 89$	165

N°	Question	Answer
6	$63 - 27$	36
7	2.4×100	240
8	$35 \div 2$	17.5
9	$7 - 12$	-5
10	$-5 + 3$	-2

MY FINAL SCORE IS: /10

Dans un deuxième temps, on propose une activité collective. Le professeur distribue le tableau ci-dessous. (**PART 2: MAKE YOUR OWN MENTAL ARITHMETIC TEST!**)

Chaque élève va devoir inventer une question qu'il va poser à l'ensemble de ses camarades. Le professeur donne un cadre concernant la difficulté des questions. Il attribue également à chaque élève le numéro du calcul dont il sera responsable. Par exemple : « Nathan, you are in charge of n°8 ».

L'élève écrit son calcul dans la ligne dont il est responsable, ainsi que la réponse. Le professeur passe rapidement dans les rangs pour valider la difficulté des questions choisies.

Le test peut ensuite commencer. Chaque élève énonce à tour de rôle son calcul pour l'ensemble de ses camarades. Les élèves écrivent le calcul dans la ligne correspondante, ainsi que leur réponse.

L'intérêt de cette activité est qu'elle permet d'impliquer l'ensemble des élèves, de favoriser la prise de parole par tous.

Les élèves vont donc travailler l'expression orale ainsi que la compréhension orale, entre pairs. Des interactions devraient également se créer entre élèves (« Sorry, what did you say ? », « Can you repeat please ? »).

La phase de correction se déroule de la même manière que pour le premier test. Elle va permettre à nouveau d'impliquer l'ensemble des élèves au moins une fois (par exemple, l'élève n°2 corrige le calcul n°1, etc.).

PART 2: MAKE YOUR OWN MENTAL ARITHMETIC TEST!

Create one question that you will ask everybody, but you will have to answer those of your classmates too!

N°	Question	Answer
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

N°	Question	Answer
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

MY FINAL SCORE IS:

Ces deux activités peuvent facilement être évaluées :

- *Lors de la phase orale pour évaluer le vocabulaire des opérations et de la numération.*
- *Le tableau écrit peut être ramassé pour évaluer les compétences mathématiques de calcul mental.*

Compétences évaluées	Niveau de maîtrise			
	<i>Insuffisant</i>	<i>Fragile</i>	<i>Satisfaisant</i>	<i>Très satisfaisant</i>
<i>Maîtrise du vocabulaire des nombres et des opérations en anglais.</i>				
<i>Maîtrise du calcul mental.</i>				

Maths in English – Game n°4

CALCULATION CARD GAME

Il s'agit d'un jeu de calcul mental interactif, élaboré et testé au Guatemala et Honduras en VF, sur une idée de Vincent Guzzo et Sébastien Caillot.

C'est un jeu de rapidité, de réactivité.

Cette activité permet d'installer un rituel pour favoriser et dynamiser les échanges en anglais entre pairs.

Néanmoins, il paraît judicieux d'avoir déjà expliqué et pratiqué ce jeu en classe en français.

En effet, les règles de ce jeu ne sont pas difficiles, mais elles peuvent prendre du temps à lire et à comprendre par les élèves si elles sont découvertes pour la première fois en anglais. Le but principal de ce jeu étant de les mettre au plus vite en activité et en situation d'échanges.

*Vous trouverez néanmoins la traduction en anglais des règles énoncées ci-dessous dans le document « **ELEVE** », pour un travail de compréhension écrite.*

Vous trouverez également des fichiers de jeux de cartes prêts à imprimer (nombres entiers et nombres décimaux et fractions). Ces fichiers sont modifiables, vous pouvez les adapter à n'importe quel autre thème au programme (calcul littéral, équations, géométrie, suites arithmétiques, discriminants, ...)

Il faut décider en début de jeu :

1. Combien de manches seront jouées.
2. Une disposition « **montante / descendante** » (mode compétitif) ou « **circulaire** » (moins compétitif).

Mise en place :

* Les joueurs sont répartis si possible en **tables de 4 joueurs**.

Les tables sont repérées par des numéros (de 1 à 7 par exemple pour 28 joueurs). Si le nombre de joueurs n'est pas un multiple de 4, on augmente (à 5) ou on diminue (à 3) le nombre de joueurs des tables 1 et 7.

* Un **paquet de cartes** est posé face cachée sur chaque table.

* Un tour se déroule en 3, 4 ou 5 phases identiques, plus éventuellement une dernière phase pour départager les ex-aequo.

* Lors de la 1^{ère} phase, on décide aléatoirement d'un **arbitre** parmi les joueurs à chaque table.

1^{ère} MANCHE :

* Phase 1 :

L'arbitre tire une carte et lit le calcul proposé sur la carte.

Par exemple, en tirant la carte ci-contre, l'arbitre dit « **four times twelve** ».

C'est un jeu de rapidité. Le premier des trois autres à lever la main peut proposer son résultat (en anglais). L'arbitre départage les litiges et en cas d'impossibilité à départager, il propose un nouveau calcul.

✗ Si le résultat est faux, le joueur ne peut plus participer pour ce calcul et c'est le plus rapide des autres joueurs qui pourra proposer sa solution.

✓ Si le résultat proposé est juste, il doit expliquer en anglais son raisonnement de calcul.

Par exemple, ici l'élève pourrait se justifier ainsi : **"Four times two is eight, four times ten is forty, so four times twelve is forty-eight"**.

Il conserve alors la carte devant lui.

Aucun temps d'hésitation ne doit être marqué par le joueur qui répond. Il faut avoir la réponse quand on lève la main. S'il y a un temps d'hésitation, le joueur perd la possibilité de répondre.

Question : 43 + 24	Réponse : 67
Question : $\frac{7}{4} \times 8$	Réponse : $\frac{56}{4}$ ou 14

Question : 4 × 12	Answer : 48
-----------------------------	----------------

**** Phase 2 :**

Lorsque le résultat est trouvé et expliqué, c'est au joueur suivant dans le sens des aiguilles d'une montre d'être arbitre pour la **phase 2**, et de tirer une carte.

*** Une manche se joue en 1 tour (chaque joueur est arbitre pour une seule phase).

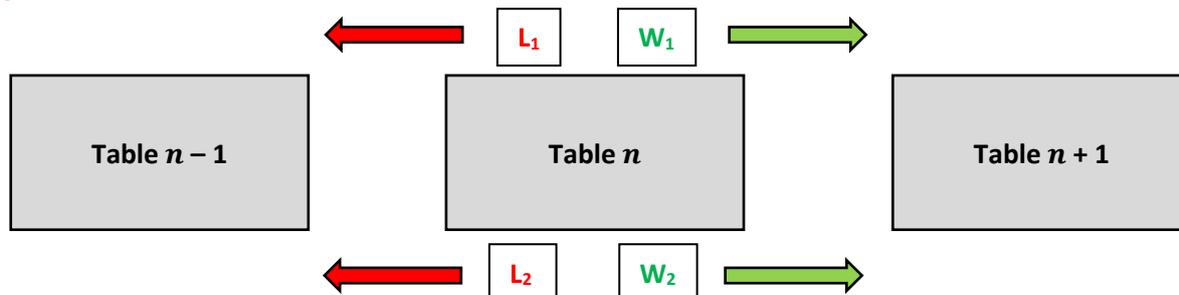
Bilan : On détermine quels sont les deux joueurs qui ont remporté le plus de cartes. En cas d'égalité, on départage les ex-aequo par une dernière phase de calcul (l'arbitre est l'un des autres joueurs de la table).

****** Déplacements – Les gagnants montent et les perdants descendent :**

Les 2 joueurs qui ont remporté le plus de victoires montent d'une table, les 2 autres descendent d'une table.

W : Winners

L : Losers



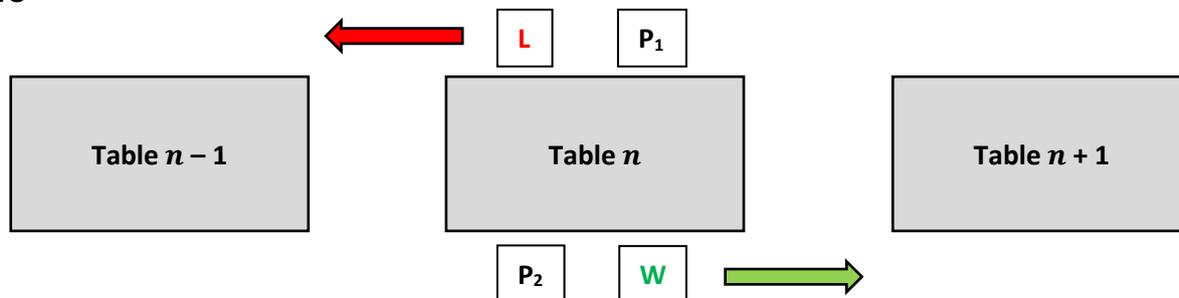
Cas particuliers des tables 1 et 7 : En fin de manche, les deux gagnants de la table 7 restent à leur place, et les deux perdants descendent. De même, les deux perdants de la table 1 restent à leur place et les deux gagnants montent.

Les règles de déplacement peuvent être adaptées/modifiées selon les circonstances et la disposition de la salle. Cela peut être par exemple « **1 monte, 1 descend et deux restent** » :

W : Winner

L : Loser

P : Players



Cas particuliers des tables 1 et 7 : En fin de manche, trois joueurs restent sur place, seul le perdant descend sur la table 6. De même trois joueurs de la table 1 restent à leur place, seul le gagnant monte en table 2.

Le choix de la **disposition circulaire** rend le jeu moins compétitif car on peut passer de la table 7 à la table 1 en descendant, et de la table 1 à la table 7 en montant.

Les scores peuvent être notés ou matérialisés par des jetons par exemple.

Les cartes jouées sont placées dans une **défausse**. Lorsqu'elles seront mélangées, l'enseignant pourra échanger les paquets des tables lors des phases de mouvement.

2^{ème}, 3^{ème} MANCHES : Les manches suivantes se déroulent de manière identique.

Maths in English – Game n°5

Let's play "COUNTDOWN" The numbers game.

D'après une idée d'activité publiée le site INSPE – Bretagne.

Cette dernière activité vient faire la synthèse de tout ce qui a été traité progressivement lors des séances précédentes, par le biais du jeu télévisé « Des chiffres et des lettres ».

Les élèves vont devoir mobiliser le vocabulaire des grands nombres (supérieurs à 100) ainsi que le vocabulaire des quatre opérations, et vont devoir interagir entre eux de manière plus conséquente en anglais. D'un point de vue mathématique, l'objectif est de réinvestir les stratégies de calcul mental.

L'activité commence par une compréhension orale (et écrite) à partir d'un document vidéo authentique. Le document ci-dessous est distribué aux élèves. Ils le lisent pour prendre connaissance des informations qu'ils vont devoir prélever.

Comme lors de l'activité « The Price is Right », on conseille aux élèves de souligner les mots qu'ils comprennent ou devinent (mots transparents) pour les aider à entrer dans l'activité.

La vidéo étant plus longue (9 minutes), il est vraiment plus pratique et plus pertinent de donner ce travail à faire à la maison, en amont. Cela permet directement une correction en classe, et de ne revenir que sur les passages qui ont posé des problèmes de compréhension.

"Countdown" is a TV game show where contestants compete in games using letters and numbers.

The name of the French version of this TV game show is Des chiffres et des lettres.

• Watch the video and fill the text below. <https://www.youtube.com/watch?v=WkYuCCkhERQ>

This video is an extract from an episode of "Countdown". It was broadcasted in October 2023.

The presenter is a man. His name is Colin.

The co-presenter is a woman. Her name is Rachel. She is brilliant at mental arithmetic.

There are 2 contestants. Their names are Fran and Barry.

There are 24 face-down tiles, arranged in two groups:

- 20 "small numbers" (from 1 to 10).
- 4 "large numbers": 25 ; 50 ; 75 and 100. These four tiles are placed on the top.

The contestant chooses 6 number tiles. He/she decides how many "small numbers" and how many "large numbers" he/she wants. Then, the co-presenter picks out the tiles randomly and places them on the board.

An electronic machine generates a random three-digit number called the "target".

The contestants have 30 seconds to get as close to the target as possible.

- ☞ They can use only the four basic operations.
- ☞ Each number can be used only once.
- ☞ Decimals, fractions and negative numbers are not allowed at any stage of the calculation.

Only the contestant whose result is closer to the target scores points. The score depends on how far the contestant is from the target. (*Observe the evolution of the scores in the video*).

Target reached exactly.	<u>10</u> points
1 to 5 away from the target.	<u>7</u> points
6 to 10 away from the target.	5 points
More than 10 away from the target.	0 points

Une fois les règles du jeu bien comprises, les élèves sont invités à se mettre à la place des candidats, en se testant sur deux nouveaux tirages.

Le professeur s'appuie sur d'autres extraits du jeu télévisé. De nombreuses vidéos sont disponibles sur YouTube. On diffuse le tirage, et on arrête la vidéo après les 30 secondes. Bien évidemment, les élèves auront très certainement besoin de plus de 30 secondes pour aboutir à un résultat. On peut convenir d'un temps plus long (1 ou 2 minutes), ou attendre qu'un premier élève qui pense avoir trouvé (ou s'approche le plus de la cible) propose une solution.

On peut solliciter un élève pour jouer le rôle de « co-présenter » pour écrire au tableau les calculs dictés. Il s'agit de privilégier au maximum les échanges en langue étrangère entre pairs, pas forcément avec l'enseignant, pour que cela devienne de plus en plus une habitude.

La solution proposée est toujours soumise à la validation de l'ensemble de la classe. Si d'autres élèves pensent avoir trouvé, on écoute également leur proposition. Cela permet un regard critique sur les meilleures stratégies de calcul mental.

Une fois les propositions des élèves prises en compte, on diffuse la fin de la séquence vidéo pour voir quelles solutions ont été trouvées par les candidats « experts ». On peut aussi faire relever le vocabulaire utilisé par les candidats pour exprimer les différentes opérations : « five taken one is four », « subtracted to » ...

• **Now it's your turn!** <https://www.youtube.com/watch?v=WsIHCziT4xM>

732

100	7	2	6	9	5
-----	---	---	---	---	---

830

25	9	8	5	3	1
----	---	---	---	---	---

Calculation:

$$100 \times 7 = 700$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$700 + 30 + 2 = 732$$

$$8 - 1 = 7$$

$$7 \times 25 = 175$$

$$175 - 9 = 166$$

$$166 \times 5 = 830$$

Cette activité peut faire l'objet d'une évaluation :

On peut conclure toute cette séquence par une tâche finale.

On demande aux élèves de créer des groupes de 4 élèves pour jouer une « numbers round » en se mettant en scène comme dans le jeu télévisé. Cela inclura une petite phase de présentation au début, afin qu'il y ait une réelle interaction entre tous les membres du groupe. Le présentateur demande le nom, le lieu de résidence, le métier, la passion de chaque candidat.

On peut soit jouer dans les conditions réelles (tirage inconnu à l'avance des élèves), soit demander aux élèves d'anticiper le tirage et les réponses, en utilisant la fiche ci-dessous. Cette fiche servira également de support d'évaluation pour le professeur (les critères donnés dans la fiche sont indicatifs, chaque enseignant sera libre d'évaluer les critères qu'il souhaite).

- **Dans les conditions réelles**, on met l'accent sur les compétences mathématiques de calcul mental.
- **Si les tirages sont anticipés**, il s'agit donc d'un oral préparé, les échanges seront donc plus fluides, et on met l'accent sur les compétences linguistiques (vocabulaire des nombres et des opérations).

Une séance de préparation en classe est nécessaire, pour permettre aux élèves de se mettre d'accord entre eux et de commencer à s'entraîner. Ils prolongeront cet entraînement chez eux, jusqu'à la prochaine séance.

D'un point de vue matériel, cela demande de créer les 24 « tiles » et d'avoir des aimants pour les faire tenir sur le tableau. Il peut être ludique de diffuser la musique du générique au début et la petite musique utilisée dans l'émission pendant les 30 secondes de recherche.

Counting and calculating in English – Final task

INSTRUCTIONS: You have to play the TV game show “Countdown”.

- You have to play two numbers rounds
- Make a group of 4 students and choose the role you want to play:

	Role	Name of the student	Evaluation grid (for teacher)			
			Numbers	Operations	Calculations	Exchanges
1	Presenter					
2	Co-presenter					
3	Contestant 1					
4	Contestant 2					

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Presenter:</u> ☞ introduces each contestant (name, job, city, hobby) ☞ starts the clock ☞ asks the contestants for their answers ☞ asks the co-presenter for the best solution ☞ gives the scores of each contestant at the end 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Co-presenter:</u> ☞ picks out the tiles ☞ reveals the target ☞ writes the propositions of each contestant on the board ☞ reveals the best solution
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Contestant 1:</u> ☞ chooses numbers for the numbers round ☞ gives a proposition (but doesn't get the target) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Contestant 2:</u> ☞ gives a proposition (but doesn't get the target)

① **NUMBERS ROUND:**

Choose the selection : Target:

Proposition of Contestant 1: <u>Calculations:</u> Score:	Proposition of Contestant 2: <u>Calculations:</u> Score:	Best solution (co-presenter): <u>Calculations:</u> Score:
--	--	---

② **THE WINNER IS** with points.

Les différents rôles demandent plus ou moins d'interactions, cela permet une évaluation différenciée. Par exemple, on pourra confier le rôle du « contestant 2 » à un élève plus faible.

Le rôle de « presenter » ne permet pas d'évaluer les compétences liées aux mathématiques (vocabulaire et calcul mental). Il serait donc nécessaire de refaire passer ces élèves dans un autre rôle.

Prolongements possibles :

• **Projet commun avec le/la collègue d'Anglais.**

Les élèves peuvent travailler le « Letters game » avec le/la collègue d'Anglais.

L'introduction des candidats par le présentateur en début de partie peut également être étoffée pour enrichir les échanges et interactions entre élèves (travail sur le vocabulaire des métiers, des passions, ...).

Dans la tâche finale on demanderait à chaque groupe de 4 élèves de jouer la phase de présentation des candidats et les deux types de manches (« letters round », puis « numbers round »).

Les élèves pourraient alors utiliser ce type de fiche de préparation :

British television – Final task

INSTRUCTIONS: You have to play the TV game show “Countdown”.

- You have to play two numbers rounds
- Make a group of 4 students and choose the role you want to play:

	Role	Name of the student	SKILLS			
1	Presenter					
2	Co-presenter					
3	Contestant 1					
4	Contestant 2					

① **LETTERS ROUND :**

Choose the selection :

Proposition of Contestant 1:

Proposition of Contestant 2:

Best solution revealed by co-presenter:

Scores given by the presenter: • Contestant 1:

• Contestant 2:

② **NUMBERS ROUND:**

Choose the selection : Target:

Proposition of Contestant 1:

Proposition of Contestant 2:

Best solution (co-presenter):

Calculations:

Calculations:

Calculations:

Score:

Score:

③ **THE WINNER IS** with points.

• **Rituel de début d'heure (question flash)**

Une fois l'activité « Countdown – Numbers game » vue en classe, elle peut être facilement réinvestie, et de manière très rapide. Cela se prête par exemple pour un rituel de début d'heure.

Le site **Maths is fun** permet de générer des tirages aléatoires. L'ordinateur détermine également s'il est possible d'atteindre la cible.

Sur ce site, la solution doit être donnée sous la forme d'une expression en une seule ligne.

Cela permet de travailler l'utilisation de parenthèses et les **priorités de calculs**.

<https://www.mathsisfun.com/games/make-the-number.html>

Make the Number

Try to make the target number using the other numbers. Can use add, subtract, multiply, divide and parentheses. Examples below.

Options New

179

3 2 5 8 25 100

7 8 9 × ÷
4 5 6 + -
1 2 3 ()
0 < > ← C

Computer: Exact match (click). (100-8)*2-5

• **Algorithmique et programmation**

On peut essayer de programmer la machine qui génère la « target », en utilisant le logiciel **Scratch en anglais**.

↳ Edition de 9 blocs d'instructions qui permettent au lutin de tracer les chiffres de 0 à 9 (contenus dans un rectangle de 100 pas sur 200 pas).

define zero

pen down

repeat 2

move 100 steps

turn 90 degrees

move 200 steps

turn 90 degrees

pen up

move 100 steps

define one

point in direction 0

move 100 steps

turn 45 degrees

pen down

move sqrt of 20000 steps

turn 135 degrees

move 200 steps

point in direction 90

pen up

Ce travail peut être réparti entre les différents élèves de la classe qui réfléchissent en binôme ou trinôme sur l'édition du script pour un chiffre.

Cela permet aussi un **travail différencié** : on donnera le chiffre « 0 » pour des élèves en difficulté, et le chiffre « 1 » à des élèves plus experts.

Le travail est ensuite mis en commun.

☞ Puis édition d'un bloc « digit » permettant de tracer aléatoirement un chiffre entre 0 et 9 à partir des blocs précédents.

Cela permet un travail sur les structures conditionnelles et les variables.

```
define digit
  set chiffre to pick random 0 to 9
  if <chiffre = 0> then
    zero
  else
    if <chiffre = 1> then
      one
    else
      if <chiffre = 2> then
        two
      else
        if <chiffre = 3> then
          three
        else
          if <chiffre = 4> then
            four
          else
            if <chiffre = 5> then
              five
            else
              if <chiffre = 6> then
                six
              else
                if <chiffre = 7> then
                  seven
                else
                  if <chiffre = 8> then
                    eight
                  else
                    nine
```

```
when clicked
  repeat 12
    go to x: -195 y: -100
    clear
    repeat 3
      digit
      move 45 steps
    pen up
```

```
when clicked
  repeat .....
    go to x: ..... y: .....
    clear
    repeat .....
      digit
      move ..... steps
    pen up
```

☞ Pour terminer, édition du script final traçant un nombre aléatoire de 3 chiffres.

On peut envisager de donner le script à compléter :