

# Enseigner la Technologie au cycle C3

Séminaire académique 2019

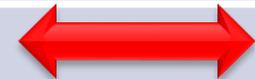
## Panique à l'Expo !

### Le serious game sur les matériaux.



Début de cycle

Fin de cycle



## GT 78

Catherine Boizard

- Céline Gilles, collège Henri IV de Meulan en Yvelines,
- Sandrine Duchez, Collège Albert Thierry de Limay
- Nicolas Nicaise, Collège Raymond Poincaré de Versailles
- Sylvère Duthu, Collège Martin Luther King de Buc

# Description de la séquence du cycle 3

## Thème de la séquence

Découverte des familles de matériaux et de certaines de leurs propriétés.

## Problématique de la séance

Comment faire pour que l'Expo Matériaux puisse accueillir les parents dans de bonnes conditions ?

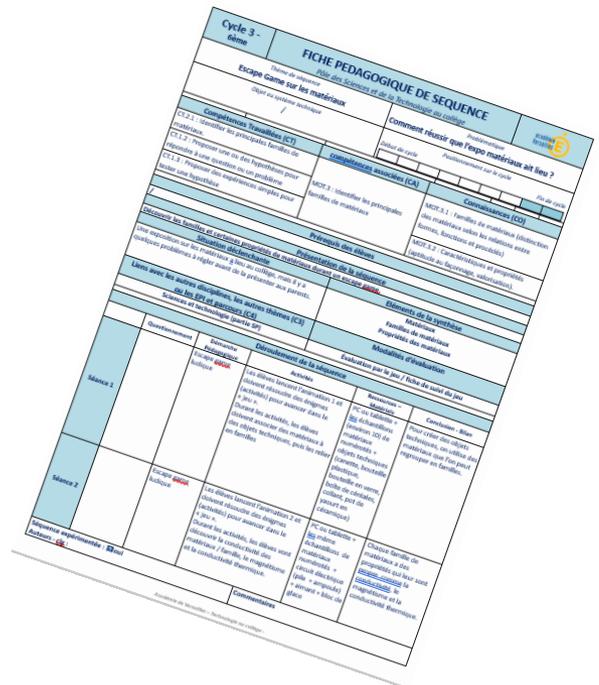
	Identifier les principales évolutions du besoin et des objets
	Décrire le fonctionnement d'objets techniques
x	Identifier les principales familles de matériaux
	Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique
	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

## Liens possibles

Avec la partie physique-chimie.

# Les compétences et connaissances associées

Compétences travaillées	Thématiques du programme	Connaissances
<p><b>CT 2.1</b> <b>CT 1.2</b> <b>CT 1.3</b></p>	<p>MOT 3 – Identifier les principales familles de matériaux</p>	<p>MOT.3.1 : Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés)</p> <p>MOT.3.2 : Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).</p>



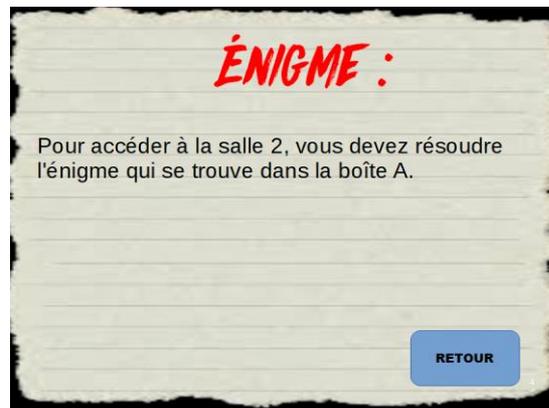
# Description de la séquence

## Présentation de la séquence

Les élèves vont découvrir les familles de matériaux et certaines de leurs propriétés en participant à un escape game. Chaque énigme (activité) permet d'obtenir un code qui déblocuera l'accès à l'énigme suivante.

## Situation déclenchante possible

Une exposition sur les matériaux a lieu dans le collège. Vous arrivez une heure avant l'ouverture officielle pour vérifier que tout est bien en place pour accueillir les parents. Mais à votre grande surprise, les codes d'accès aux différentes salles de présentation ne fonctionnent pas. Vous trouvez un petit bout de papier par terre. Et ...



# Description de la séquence

## Les principaux éléments de la fiche de synthèse des connaissances



### Qu'est-ce qu'un matériau ?

*Définition de matériau*

*Matériau ≠ matériel*

### Les familles de matériaux

*Les 4 grandes familles de matériaux*

### Les propriétés de matériaux

*Le magnétisme*

*la conductivité électrique et thermique*



## Pistes d'évaluation



### Autoévaluation sur la reconnaissance des matériaux

*L'élève s'autoévalue en fin de séance.*

### Validation de l'évaluation de l'élève par le professeur en fin de séquence

*Le professeur valide le niveau que l'élève a indiqué.*

# Description de la séquence

## Proposition de déroulé

### S1 Question directrice

Comment faire pour que l'exposition se passe bien ? (Thématique des énigmes : matériaux et familles de matériaux)

Démarche pédagogique : Investigation ludique

### S2 Question directrice

Comment faire pour que l'exposition se passe bien ? (Thématique des énigmes : caractéristiques et propriétés des matériaux)

Démarche pédagogique : Investigation ludique



# Description de la séquence

## S1

### Question directrice

Comment faire pour que l'exposition se déroule bien ?

Démarche pédagogique :

Investigation ludique

## Activités

Les élèves ouvrent un fichier qui sera la trame du jeu.  
Pour pouvoir accéder aux salles suivantes, ils doivent résoudre des énigmes. Chaque énigme amène à découvrir un code qui déverrouillera la porte.

Dans cette première partie du jeu, il y a 4 énigmes/activités :

Les élèves vont devoir identifier les matériaux par la vue, le toucher, le son, puis trouver leur présence dans des objets du quotidien et enfin les regrouper par famille.

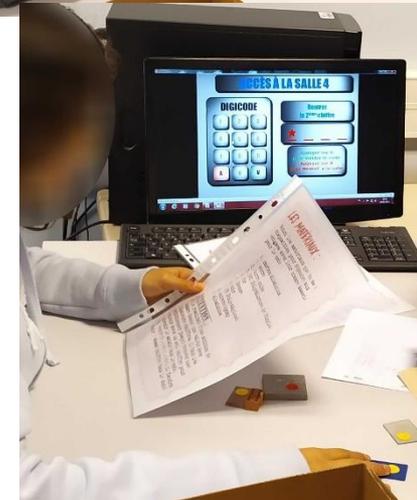


## Conclusion / Bilan

Pour créer des objets, l'homme utilise des matériaux que nous pouvons regrouper en grandes familles, ces matériaux ont différents aspects visuels mais aussi au touché.

## Ressources

Un ordinateur ou tablette + 10 échantillons de matériaux + quelques objets techniques (pots de yaourts, canette, bouteille, pot de confiture,...)



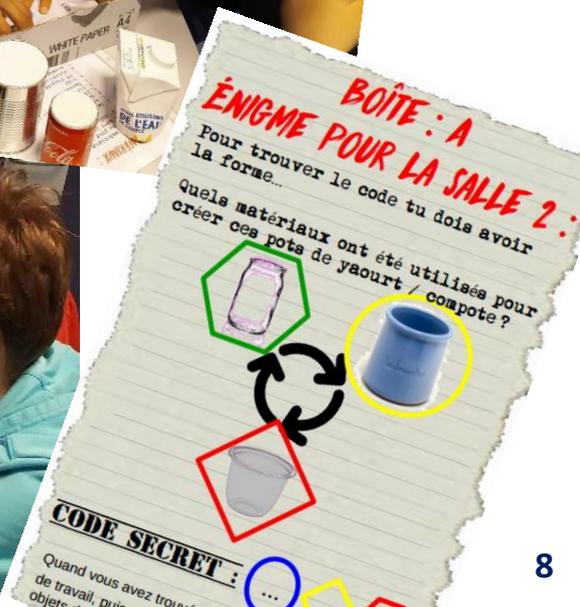
## S1 Résultats attendus – exemples de productions d'élèves

### Planche S1 – 1/1

Les objets ainsi que les énigmes/activités peuvent être différents d'un îlot à l'autre.



Les élèves confrontent leurs hypothèses, pour identifier les matériaux et les regrouper par familles.



# Description de la séquence

S2

## Question directrice

Comment faire pour que l'exposition se déroule bien ?

Démarche pédagogique :

Investigation ludique

## Activités

Les élèves ouvrent un fichier qui sera la trame du jeu.  
Pour pouvoir accéder aux salles suivantes, ils doivent résoudre des énigmes. Chaque énigme amène à découvrir un code qui déverrouillera la porte.

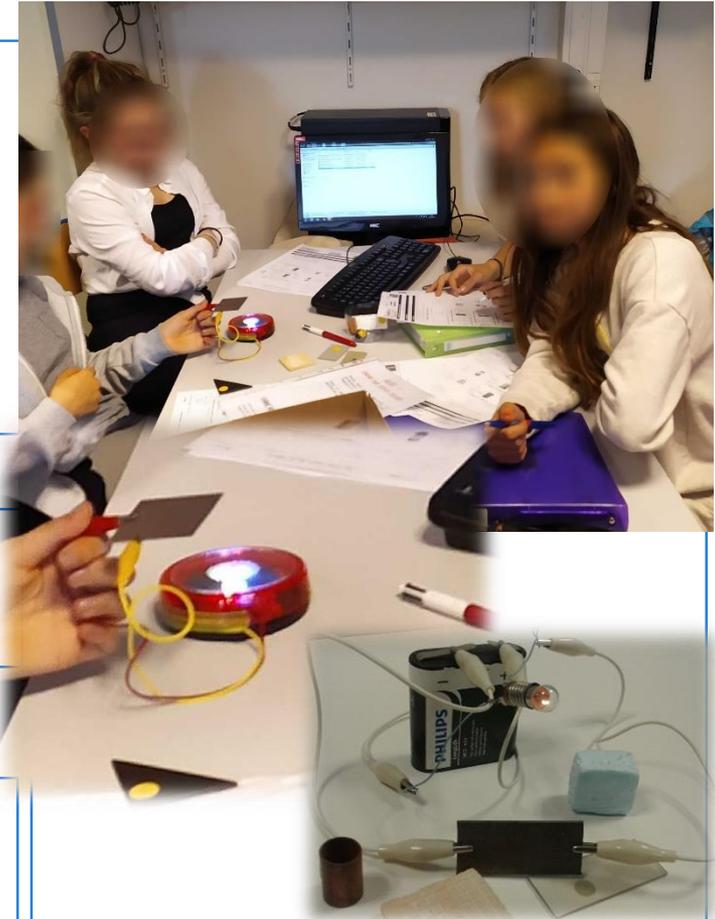
Dans cette deuxième partie du jeu, il y a 3 énigmes/ activités:  
Les élèves vont devoir tester les propriétés des matériaux : réaction au magnétisme, la conduction électrique et thermique (conduction du froid)

## Conclusion / Bilan

Pour créer des objets, l'homme utilise des matériaux que nous pouvons regrouper en grandes familles, ces matériaux ont différents aspects visuels mais aussi au touché.

## Ressources

Un ordinateur ou tablette + 10 échantillons de matériaux + aimant dans un pot de confiture (ex.) + circuit électrique : pile + ampoule (LED) + glaçon



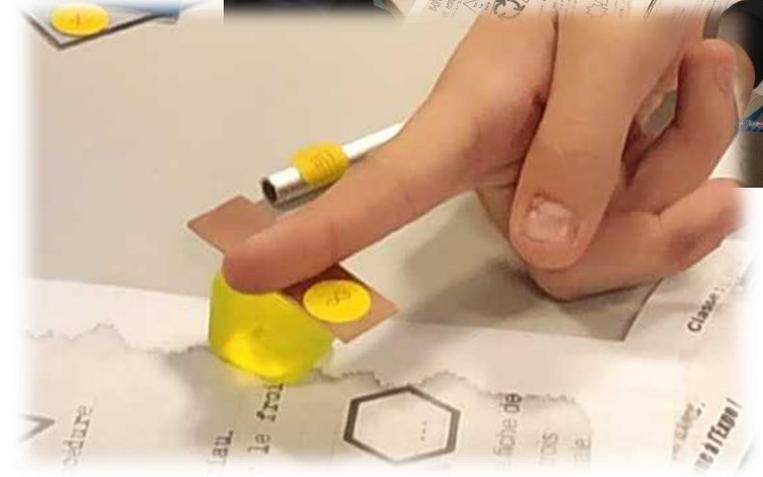
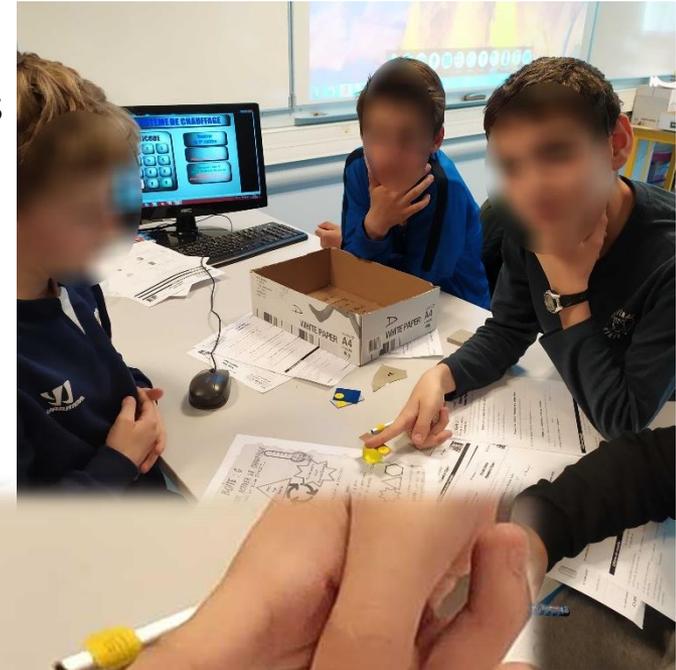
# Description de la séquence

## S2 Résultats attendus – exemples de productions d'élèves

### Planche S2 – 1/1



Les élèves font leurs expériences ou suivent des procédures pour résoudre les énigmes.



# Description de la séquence

## Pack ressources

Type	Nom de la ressource	Nom de fichier
	Fiche de préparation	<i>Fiche Pédagogique</i>
	Fichier du jeu partie 1 (élève)	<i>Panique à l' Expo.ppsx</i>
	Fichier du jeu partie 1 (prof)	<i>Panique à l' Expo prof.pptx</i>
	Fichier du jeu partie 2 (élève)	<i>Panique à l' Expo 2.ppsx</i>
	Fichier du jeu partie 2 (prof)	<i>Panique à l' Expo 2 prof.pptx</i>
	7 Fiches énigmes pour les élèves	<i>Fiches énigmes</i>
	1 Fiche de mise en place des énigmes pour l'enseignant	<i>Fiche énigmes prof</i>
	2 Fiches d'activité élèves	<i>Fiche d'activité 1</i> <i>Fiche d'activité 2</i>
	2 fiches d'activités corrigés pour l'enseignant	<i>Fiche d'activité prof1</i> <i>Fiche d'activité prof2</i>
	Fiche synthèse	<i>Fiche synthèse</i>
	Fiche infos sur les diaporama de jeu pour prof	<i>Comment modifier un code d'accès à une salle ?</i>



**ACCÈS À LA SALLE 2**

**DIGICODE**

1	2	3
4	5	6
7	8	9
A	0	V

Rentrer le 3<sup>ème</sup> chiffre

\* \* \_

Appuyer sur V pour Valider le code  
Appuyer sur A pour Revenir à la salle

10

Merci de votre attention

