

# CAHIER DE TRACES

(à compléter)

## 1 : QUELS MATÉRIAUX NOUS ENTOURENT ?

- 1.1. Regarde autour de toi : quels matériaux sont présents dans la classe ?  
Dans le tableau ci-dessous, répertorie les différents matériaux observés.

	MATÉRIAUX
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

- matière brute trouvée dans la nature, non travaillée. Cette matière est transformée (elle devient alors un matériau) pour être utilisée dans la fabrication d'un produit fini ou semi-fini.
- c'est une (ou plusieurs) matière(s) première(s) mobilisée(s) et transformée(s) pour faire un produit fini ou semi-fini.
- c'est le produit fini, chose solide considérée comme un tout, fabriquée par l'homme et destinée à un certain usage.

Par exemple : la matière première peut être de la roche, qui sera extraite et concassée en gravier (matériau) pour être utilisée dans une allée de pierre (produit fini).



MATIÈRE PREMIÈRE  
(Illustration : Site FEDIEX)



MATÉRIAU



PRODUIT FINI

1.2. Lis la fiche « Les matériaux ». Cette fiche va te permettre d'identifier les différentes « familles » de matériaux.

	MATÉRIAUX	1 PHOTOGRAPHIE ILLUSTRANT LE MATÉRIAU OU ÉCRIRE LE NOM DE L'OBJET OBSERVÉ
1		
2		
3		
4		
5		
6		

7		
8		
9		

- 1.3. Sur base de la fiche « Les matériaux », détermine la nature de la matière première des matériaux : animale, végétale ou minérale.

MATÉRIAUX	MATIÈRE PREMIÈRE PRINCIPALE

**Remarque :** lorsqu'on évoque l'origine « minérale », on désigne tout ce qui provient des minéraux ou des roches trouvés naturellement dans la croûte terrestre. Ces matériaux ne sont pas issus d'organismes vivants mais de processus géologiques.

Corps inorganiques naturels qui présentent une composition chimique précise et une structure atomique ordonnée.

**Conclusion :**

.....

## 2 : UTILISER LES ROCHES : POUR QUELLES FONCTIONS ?

2.1. Tu as reçu une quantité de roche. Observe l'échantillon reçu. Tu peux voir qu'il y a de la roche de granulométries (= particules de tailles différentes) différentes. Comment à partir de ce tas, peux-tu isoler les graviers en fonction de leur granulométrie ?

Décris le matériel utilisé et la granulométrie que tu as pu isoler :

- 
- 
- 

Sable (> 2mm)	Gravier entre 2mm et 6 mm	Graviers >14mm et jusqu'à 6mm

2.2. Tu as l'occasion de manipuler des échantillons d'une même roche mais qui a été travaillée différemment : taillée, sciée, polie à l'eau, poli à sec.

Que remarques-tu visuellement et au toucher ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3. En conclusion : parmi les produits finis qui te sont présentés, lesquels sont le résultat d'une mise en forme et lesquels sont le résultat d'un concassage et tamisage ?

Mise en forme (tailler, scier, polir)	Concassage et tamisage

Conclusion : .....

.....

.....

.....

### LE SAVAIS-TU ?

*« Ces dernières années, la production belge de granulats naturels était de plus de 60 millions de tonnes. Avec 22 millions de tonnes de granulats recyclés issus de centres de recyclage, la Belgique est le premier pays européen en matière d'utilisation de granulats recyclés. En termes de transports, près de 80% sont réalisés par la route, 18% par voie d'eau et le reste par voie ferrée. »*

[Source](#)

2.4. Lorsque la roche calcaire devient de la chaux

## TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

NUMÉRO DU GROUPE RECOMMANDATIONS DE L'IUPAC (1985) : 13 IIIA, 5, 10.811, NOMBRE ATOMIQUE, SYMBOLE B, BORE, NOM DE L'ÉLÉMENT

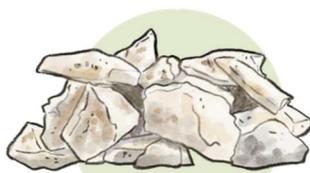
NUMÉRO DU GROUPE CHEMICAL ABSTRACT SERVICE (1986) : 13 IIIA, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 VIIIA

Copyright © 1998-2002 ENIG. (eni@kxf-split.hr)

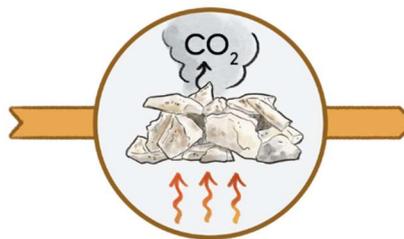
Editor: Michel Ditrin

Toute la matière (liquide, gaz ou solide) qui nous entoure peut être écrite à l'aide des éléments du tableau ci-dessus. Lorsqu'ils évoquent le calcaire, les chimistes vont préférer écrire  $\text{CaCO}_3$

Lorsqu'on fait chauffer à environ  $900^\circ\text{C}$  le  $\text{CaCO}_3$ , on constate qu'il y a du  $\text{CO}_2$  qui se dégage (sous forme de gaz)... Il reste donc  $\text{CaO}$ , la chaux.



Pierre calcaire  
 $\text{CaCO}_3$



chaleur



Chaux vive  
 $\text{CaO}$

2.5. La chaux : identifie l'utilisation/la présence de la chaux dans les produits du quotidien

**Utilisation de la chaux dans le processus de fabrication**

PHOTO	NOMS	PRÉSENCE DE LA CHAUX DANS LE PROCESSUS DE FABRICATION

**Conclusion :**

.....

.....

.....

.....

.....

**CONCLUSION :**

.....

.....

.....

.....

.....

### 3 : PRÉPARATION DE LA VISITE D'UNE CARRIÈRE

3.1. Préparer la visite en s'interrogeant sur ce qu'on observe avec ces différents sens

**Que penses-tu voir, sentir, entendre, toucher dans la carrière ?**

Lorsque je visiterai la carrière, je m'attends à voir, entendre, sentir...

.....

.....

.....

.....

3.2. Préparer une visite en s'interrogeant sur les personnes qui travaillent dans une carrière

**Qui travaille dans une carrière ? Quels sont les métiers indispensables au bon fonctionnement d'une carrière ?**

Selon toi, quels sont les métiers nécessaires au bon fonctionnement d'une carrière ?

.....

.....

.....

.....

3.3. Préparer une visite par une E-exploration de la carrière et son développement (via Google Earth ou WalOnMap)

**Consignes :**

**Google Earth**

**Étape 1 :** Se rendre sur la page <https://earth.google.com/web/>

**Étape 2 :** Entrer dans la barre de recherche l'adresse de la carrière (par exemple Rue de Verviers 56, 4870 Olne)

**Étape 3 :** Observer librement la carrière (son relief) avec les options 2D et visualisation 3D.

**Étape 4 :** Cliquer sur « mesurer une distance et une superficie », puis tracer le périmètre de la carrière.

Notez la superficie de la carrière : ..... m<sup>2</sup>

**Étape 5 :** Cliquer sur « images d'archive » et décrire l'évolution de la carrière entre 1985 et aujourd'hui.

Attention, selon la carrière, il est possible que certaines images d'archives ne soient pas nettes. Il faut donc réaliser l'observation avec les images d'archives disponibles.



## 4. RETOUR SUR LA VISITE D'UNE CARRIÈRE

4.1. S'exprimer sur la visite en se basant sur les photos imprimées dans un carnet annexe<sup>1</sup>.

**Consigne :** Sur la base de ce carnet, je m'exprime :

- « *Quelque chose que j'ai aimé/moins aimé* »
- « *Quelque chose qui m'a étonnée* »
- « *Quelque chose qui m'a questionné* »

## 5 : LES GRANULATS ET L'ART DE MANIPULER LES VOLUMES AU QUOTIDIEN

**Consigne :** Remplis le récipient avec un maximum de matière, en veillant à ne pas déborder.

---

<sup>1</sup> Le carnet reprend les étapes suivantes :

- A. L'extraction
- B. Le concassage / calibrage (les transformations physiques)
- C. La transformation (cet aspect dépend de la carrière visitée)
- D. Le circuit court
- E. Les règles à suivre pour limiter les nuisances pour les voisins