

---

## Entrée au concours PEGC

**Numéro d'inventaire** : 2024.0.138

**Auteur(s)** : Anne-Marie Watin

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 4e quart 20e siècle

**Date de création** : 1974

**Matériau(x) et technique(s)** : papier | encre noire

**Description** : Deux copies doubles d'examen à simple lignage avec partie supérieure à massicoter.

**Mesures** : hauteur : 31,1 cm

largeur : 24 cm

**Notes** : Il s'agit de la copie d'examen au concours d'entrée dans les centres PEGC (Professeur d'Enseignement Général de Collège), de la candidate Anne-Marie Watin. L'auteur est alors élève en baccalauréat C (Mathématiques Physique), catégorie 3 section 4. L'épreuve est une composition de sciences-naturelles. Le centre d'examen est à la Préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule en mai 1974. La note obtenue est de 15/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 10,7/20.

**Mots-clés** : Compositions et copies d'examens

Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

**Lieu(x) de création** : Rouen

**Autres descriptions** : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 8 p. dont 7 p. manuscrites

**Objets associés** : 2024.0.137

Nom et Prénom : WATIN Anne. Marie.

N° d'inscription : 269

Centre d'examen : Préfecture

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Examen : Entrée au concours P.E.C.C. Session : 1974

Spécialité ou Série : section IV

Si votre composition  
comporte plusieurs  
feuillets.

numérotez-les 1/2

Note :

15

20

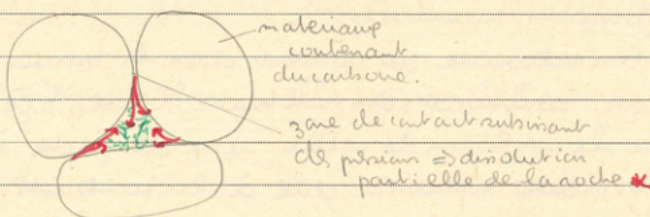
## Composition de Sciences naturelles.

Données : Étude du bassin houillier du Nord et du pas de Calais.  
dépot : au carbonifère.

400 fois le cycle : mure (racine) - schiste ou grès grossiers  
veine (houille)  
bois - schiste ou grès fins.

1° Quel matériau est à l'origine de la houille ?

D'après l'étude des fossiles trouvés dans la houille : on peut dire que ce sont des matériaux très fins (spores, pollen) qui sont à l'origine de la houille. En effet on retrouve des spores, du pollen..., de plus, les fossiles sont noyés dans une pâte amorphe qui est à l'origine constituée de carbone essentiellement, et qui s'est transformée par sédimentation en pâte amorphe avec l'aide de gaz. Le phénomène de la diagenèse s'est produit sur le carbone ou matériau apportant du carbone.



Les éléments ainsi libérés par dissolution sont recristallisés dans les ribesites. Quand tout le matériau est rempli d'une pâte

N.B. - Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.

pâte hétérogène ni des débris viennent se déposer entre les p. de cette  
nive couche, pâte homogène ni les interstices sont remplis par les mêmes  
roches matérielles que la roche mère.

Dans les bassins à l'origine de la houille: de carbone dur au  
débris végétal brisés de l'époque, et subsistent ensuite  
les p. de la sédimentation, à l'origine au p. de sédiments, et au p. g.  
Dans quelle conditions d'oxygénation s'est élaboré le dépôt de  
houille qui allait devenir le charbon?

Le dépôt s'est fait dans un milieu sans air, sous l'eau, le milieu  
de sédimentation étant le plus souvent lacustre ou marin.

De plus rien avait eu de l'air, les débris végétaux auraient été  
vite désagrégés en azote et totalement. Néanmoins on peut trouver de l'oxygène  
On peut faire une supposition: l'accumulation des sédiments  
s'est faite en milieu marin (on l'expliquerait par la composition du toit)  
mais dans une région plutôt littorale. Le pollen et les spores légères  
ont été amenés par le vent au lieu de sédimentation mais viennent  
du continent, les débris végétaux ont aussi été charriés, mais par  
l'eau ce qui expliquerait qu'ils sont déchiés.

Dans conditions d'oxygénation dans la formation de la houille:

de gaz: azote, hydrogène, oxygène de l'eau,

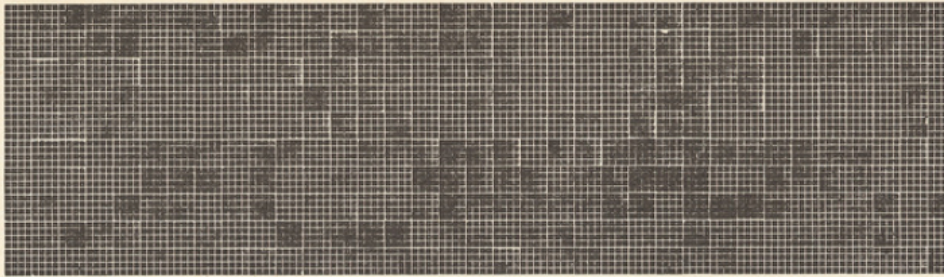
quel gaz associé à ces conditions de dépôt, se retrouve dans les  
bassins houilliers.

On retrouve au souvent dans les bassins houilliers des poches de  
gaz contenant du méthane ( $CH_4$ ). ce qui provoque quand on  
a le malheur de mettre une poche à l'air le "coup de gris"  
violente explosion due à la combustion du méthane dans l'air.  
Le méthane se forme par l'association du carbone avec l'hydrogène.

2° Qu'étaient les mers, à l'époque de formation du terrain houiller?

1/

2/



Le mur est constitué de schistes avec des racines et radicales en place c'est donc un dépôt, une sédimentation en place qui a eu lieu : pas de charriage par l'eau : les troncs seraient renversés, ni par le vent : ces "fossiles" sont trop gros.

Imagignons une zone de transition entre la mer et le continent : la mer recouvrant parfois cette zone, ou étant à l'embouchure d'une rivière même : cette zone est recouverte d'eau mais d'une profondeur faible, ~~l'eau~~ et peut être pas constante, les arbres y sont implantés et le dépôt a lieu entre les racines : cette situation fait un peu penser aux régions tropicales et subtropicales où l'on trouve par exemple le palétuvier baignant dans l'eau ; et ayant ses racines dans la vase, respirant par des racines aériennes ~~qui~~ qui viennent jusqu'à la surface de l'eau. Donc : le mur à l'époque de formation du bancin houillier était la zone de transition mer-continents, recouverte par l'eau peu profonde venues des rivières ou des uns de rivières.

3<sup>e</sup> Interprétation possible de l'arrêt du dépôt de houille et la présence trunkal par dessous, du toit ?

2 hypothèses : la première : des changements de climats successifs. Mais ils seraient étonnants que les <sup>fossiles</sup> du toit soit toujours les mêmes, une variation du climat entraînerait des extinctions des êtres vivants, et on aurait pas une telle régularité dans les couches. deuxième hypothèse : la subsidence.

La houille vient de se déposer, jusque affaiblissement de bancin, des charriages par la rivière apportant des fossiles benthiques, arrivent vers le littoral, et se déposent, la mer s'élève aussi le littoral : fossiles, aris, puis des végétaux repoussent faisant le mur.

Donc : l'arrêt trunkal du dépôt de houille et la présence du toit,