



CATEGORIE D et catégorie unique de direction

COMPREHENSION ORALE

« Albert Fert : prix Nobel pour la magnétorésistance géante »

COMPREHENSION GLOBALE

Identification des aspects généraux du texte

1. Cochez la bonne réponse.

Le document

- a. Est un reportage sur les dernières découvertes dans le domaine de la physique.
- b. Présente le travail du département mathématiques, physique, planète et univers.
- c. Présente l'œuvre de Albert Fert, prix Nobel.

COMPREHENSION ANALYTIQUE

Reconnaissance d'informations précises contenues dans le texte, reformulées dans les questions et présentées dans un ordre différent de celui de leur apparition dans le document.

2. Cochez la bonne réponse.

Retrouvez dans le tableau suivant les avantages de la magnétorésistance géante cités dans le document :

	OUI	NON
Elle a permis de réduire le coût des disques durs		
Elle a simplifié le fonctionnement des logiciels		
Elle a permis d'augmenter la quantité d'informations que l'on peut stocker dans un disque		
Elle a permis de réduire la taille des disques durs		
Elle a permis d'appliquer la technologie des disques durs à l'électronique portable		

3. Vrai ou faux ? Cochez la bonne réponse.

Albert Fert a continué les travaux de Pierre et Marie Curie.

V F

4. Cochez la bonne réponse.

La capacité des disques a été multipliée par:

- a. 100 ou plus.
- b. 1000 ou plus.
- c. 10 ou plus.

5. Vrai ou faux ? Cochez la bonne réponse.

Albert Fert a mis au point un nouveau disque dur

V F

6. Vrai ou faux ? Cochez la bonne réponse.

Les collègues d'Albert Fert ne s'attendaient pas à ce qu'il obtienne le Nobel

V F

7. Complétez le texte avec les mots de la liste ci-dessous. Attention il y a des intrus !

passionné - pourrait - software - sanctionne - planchait - couronne - aimerait
- travaillait - fanatique - logiciels.

« Ce Nobel _____ toute la carrière d'Albert Fert qui _____ déjà sur ces questions pour sa thèse. Ce physicien est né en 1938 à Carcassonne. C'est un ancien rugbyman amateur _____ de jazz et de cinéma et contrairement à ce que l'on _____ croire les ordinateurs ne sont pas toujours ses amis. (...) Moi, je m'embrouille beaucoup avec les _____ d'ordinateur. »

8. OUI ou NON? Cochez la bonne réponse.

Dites si ces renseignements sont ou pas présents dans le texte :

- | | | |
|--|-----|-----|
| a. Fert partage le prix Nobel avec l'allemand Peter Grunberg | OUI | NON |
| b. La récompense correspond à un peu plus qu'un million d'euros | OUI | NON |
| c. Les deux physiciens vont utiliser la récompense pour continuer leurs recherches | OUI | NON |

9. Vrai ou faux ? cochez la bonne réponse

Avec le prix Nobel on reconnaît publiquement pour la première fois les capacités et le travail d'Albert Fert.

V F

COMPREHENSION ANALYTIQUE

Mise en relation d'informations contenues dans le texte

10. Vrai ou faux ? Cochez la bonne réponse.

Les retombées du travail d'Albert Fert concernent tout le monde, grâce à leurs applications pratiques

V F

CATEGORIE D

Corrigé de la compréhension orale

« Albert Fert : prix Nobel pour la magnétorésistance géante »

1. C
2. a/NON - b/NON - c/OUI - d/OUI -e/OUI
3. F
4. a
5. F
6. F
7. Couronne - planchait - passionné - pourrait - logiciels.
8. a/OUI - b/OUI- c/NON
9. F.
- 10.V

Albert Fert : prix Nobel pour la magnétorésistance géante

Il s'appelle Albert Fert, il est français mais jusqu'à octobre dernier très peu de gens le connaissait, si ce n'est ses élèves de l'université de Paris où il enseigne la physique. Mais voilà, début octobre Albert Fert s'est hissé au rang de Pierre et Marie Curie, Pierre-Gilles de Gennes ou encore Georges Charpak, pour ne citer qu'eux. Il a reçu le prix Nobel de physique pour ses travaux sur la magnétorésistance géante. De quoi s'agit-il me direz-vous ? Vous avez quatre heures devant vous ? « Non Monsieur, ça je vous l'ai dit, ça n'est pas possible ! » alors pour faire simple, disons qu'Albert Fert est un peu le père des disques durs. Ses travaux ont en effet permis de multiplier par cent le volume d'informations que l'on peut stocker dans un même disque. « Si nos lecteurs mp3 peuvent stocker des milliers de chansons, alors qu'ils ne sont pas plus gros qu'une carte de visite, c'est en partie grâce à Albert Fert, grâce à sa découverte, la magnétorésistance géante, qui a permis de réduire la taille des disques durs. Cette recherche au départ fondamentale a donc fini par avoir des applications très concrètes. Albert Fert : « Chaque ordinateur, vous-mêmes, moi j'utilise la magnétorésistance géante pour lire le disque dur. Et surtout la sensibilité de la magnétorésistance géante a permis de détecter des inscriptions magnétiques beaucoup plus petites et donc d'inscrire beaucoup plus d'informations sur les disques et, la capacité des disques a été multipliée par cent ou plus. Et aussi ça a permis de faire des disques très petits, avec beaucoup d'informations, donc d'étendre la technologie disque dur à l'électronique portable, aux baladeurs, au genre ipod, au téléphone portable, etc. » Pour ses collègues du C.N.R.S. ce prix Nobel n'est pas franchement une surprise, tous s'attendaient à ce que le travail d'Albert Fert soit un jour couronné. Il avait d'ailleurs déjà reçu la médaille d'or 2003 du C.N.R.S. Michel Lanaut le directeur scientifique du département mathématiques, physique, planète et univers. « Ça fait plusieurs années qu'on milite pour ça je dirais, parce que vraiment c'est un des français qui devaient avoir le prix Nobel, c'est parfaitement dans l'esprit du prix Nobel, eh, puisque le prix Nobel était destiné à soutenir l'innovation et avec des applications en général. » Ce Nobel couronne toute la carrière d'Albert Fert qui planchait déjà sur ces questions pour sa thèse. Ce physicien est né en 1938 à Carcassonne. C'est un ancien rugbyman amateur, passionné de jazz et de cinéma et contrairement à ce que l'on pourrait croire les ordinateurs ne sont pas toujours ses amis : « Ah, moi je m'embrouille beaucoup dans les logiciels d'ordinateur, maintenant j'ai un nouveau pc Vista et..... il faut que je m'adapte » Albert Fert partage ce prix Nobel avec l'allemand Peter Grunberg, les deux hommes se sont donc partagés aussi la récompense : un peu plus d'un million d'euros.

Tiré du cd 356 de F.D.L.M.

Faut-il plonger les autoroutes dans le noir?

Par Cécile Pinault, publié le 12/05/2010 à 18:30



Reuters

-Une autoroute en Ile-de-France

Un tronçon de l'A86 restera dans l'obscurité dans la soirée du mercredi 12 mai. Une mesure idéale pour réduire la consommation d'électricité et les accidents? Ses détracteurs en doutent. Et vous?

À la tombée de la nuit, ce mercredi 12 mai, le tronçon ouest de l'A86 compris entre l'A15 et l'A14 sera plongé dans le noir. D'autres portions d'autoroutes et de voies rapides en Ile-de-France s'éteindront progressivement. Cette mesure permet de "réduire la production de CO₂ et de 40% notre consommation d'électricité" estime Gérard Sauzet, le directeur des routes d'Ile-de-France, dans [un entretien au Parisien](#). Cela favoriserait également la prévention routière. En effet, à la suite de vol de câbles, l'autoroute A15 n'est plus éclairée depuis 2007. Et la [Dirif](#) (Direction interdépartementale des routes Ile-de-France) l'affirme: "l'analyse des chiffres d'accidentologie de nuit montre qu'il n'y a pas eu de dégradation de la sécurité. Les chiffres sont en baisse de plus de 30%".

Pas si évident, explique l'[Association française de l'éclairage](#) (AFE), qui conteste cette mesure. Elle rappelle les résultats d'une étude menée par le Centre de physiologie appliquée du CNRS de Strasbourg sur le comportement des conducteurs. Selon l'AFE, l'étude conclue qu'"avec un bon éclairage public, la visibilité est complète sur la distance d'arrêt et bien au-delà" ce qui n'est pas le cas sans éclairage: "60 mètres restent invisibles". De plus, l'éclairage permet de "mieux évaluer les distances" et réduit "le phénomène d'éblouissement provoqué par les feux des autres véhicules".

Selon l'association, la volonté d'éteindre certaines routes est plus liée à l'économie qu'à la sécurité: "Le [Grenelle](#) et son article 66 aurait-il bon dos en ces temps de 'rigueur' budgétaire? L'AFE propose quelques solutions telle que "la modulation du niveau d'éclairage qui permet de réaliser jusqu'à 40 % d'économies d'énergie (notamment la baisse du niveau d'éclairement au cœur de la nuit)" et rappelle que "l'éclairage public dégage peu de CO₂: l'électricité est d'origine nucléaire pour environ 86 % du temps de fonctionnement et il existe même des luminaires équipés de panneaux photovoltaïques!". (336 mots)

Xynthia: le gouvernement reste inflexible sur les zones noires

L'Expansion.com - 13/04/2010 18:22:00

François Fillon a réaffirmé mardi qu'il ne reviendrait pas sur le découpage visant la démolition de 1.510 maisons en Vendée et en Charente-Maritime. Le chef du gouvernement a donc contredit son secrétaire d'Etat aux Transports, Dominique Bussereau, qui a évoqué de possibles modifications du tracé des zones.

François Fillon a longuement justifié mardi 13 avril la décision de l'Etat de ne pas modifier le périmètre des "zones noires" fixant les habitations à détruire après la tempête Xynthia, tout en assurant aux sinistrés qui le contestent âprement qu'il comprenait leur "*traumatisme*". En convoquant, à la demande expresse de Nicolas Sarkozy, une réunion de neuf de ses ministres à Matignon, le chef du gouvernement a voulu aussi mettre un terme à la cacophonie qui a prévalu sur le sujet le week-end dernier, marqué par des manifestations d'habitants en colère en Vendée et Charente-Maritime.

Contredisant - comme l'a fait avant lui le président de la République - le secrétaire d'Etat aux Transports Dominique Bussereau lorsqu'il évoquait de possibles "*modifications de telle ou telle zone*", François Fillon a cependant assuré ne vouloir "*faire de reproche à personne*". Mais sur le fond il a réaffirmé qu'il ne reviendrait pas sur le découpage visant la démolition de 1.510 maisons dans ces deux départements, affirmant que les critères mis en oeuvre pour définir les zones étaient "*objectifs*" et n'appelaient "*pas de remise en cause dans la phase actuelle*".

Des représentants des sinistrés en Vendée ont aussitôt déploré le maintien de ce découpage, rappelant qu'ils réclament une révision "*à la marge*" et entendent aller au bout des procédures judiciaires qu'ils ont lancées. Soucieux de désamorcer leur exaspération, le Premier ministre, qui a rebaptisé au passage "*zones de solidarité*" ces très décriées "*zones noires*", a assuré que ce qui comptait "*dans l'immédiat*" était que "*tous ceux qui veulent*" quitter les terrains concernés "*puissent le faire*".

Question indemnisation, François Fillon a réaffirmé que les maisons et les terrains dans les zones concernées seraient rachetés "*au prix de marché avant la tempête*", ce qui "*est une situation sans précédent dans notre pays*". Et dans les cas où les procédures amiables n'aboutiraient pas, "*une mise à l'enquête publique des zones noires*" serait engagée, selon Matignon, le Premier ministre ajoutant que celle-ci pourrait démarrer "*à partir de l'été*".

" Enfin, à ceux qui s'étonnent que l'Etat ne concentre pas plutôt ses moyens sur le renforcement des digues, François Fillon a assuré que celles-ci ne pourraient pas "*assurer la protection sur le long terme d'habitations qui sont à des niveaux trop bas par rapport au niveau de la mer*".

Le couvercle n'a pu stopper la marée noire en Louisiane

Par LEXPRESS.fr, publié le 09/05/2010 à 12:50

Tout le monde s'active pour stopper la marée noire dans le Golfe du Mexique.

Un "couvercle" qui avait été placé sur une fuite de pétrole pour juguler la marée noire dans le golfe du Mexique a dû être retiré samedi en raison de la formation de cristaux similaires à de la glace.

"Cela va prendre probablement les deux prochains jours pour chercher des solutions à ce problème", a indiqué lors d'une conférence de presse Doug Suttles, directeur d'exploitation du géant pétrolier britannique BP. Retour à la case départ donc.

Les difficultés sont survenues une fois le "couvercle" installé: un important volume d'hydrate s'est formé à l'intérieur, contraignant les équipes à le retirer pour le mettre à côté de la fuite. Ces cristaux se forment sous l'effet combiné de gaz avec l'eau à certaines pressions et températures, a expliqué M. Suttles.

Le dôme de confinement de douze mètres de haut, qui pèse une centaine de tonnes, est considéré comme la meilleure solution à court terme pour contenir l'hémorragie de pétrole qui répand près de 800 000 litres de brut par jour dans le golfe du Mexique, à 80 km des côtes de Louisiane .

Le couvercle est censé agir comme un entonnoir: au lieu de dégorger dans la mer, le brut sera aspiré et remontera via un tuyau jusqu'à un bateau. Les équipes espèrent récupérer ainsi jusqu'à 85% du pétrole qui s'échappe.

Avant même la pose de cette cloche, BP et les autorités américaines avaient mis en avant les difficultés susceptibles de perturber cette opération ultra-complexe, sans précédent à cette profondeur. Le responsable de BP a toutefois indiqué que "d'autres techniques" étaient utilisées et enregistraient des "progrès".

"Les équipes de nettoyage continuent à écumer le pétrole flottant sur la mer et à utiliser des dispersants", a de son côté annoncé Mary Landry, contre-amiral des garde-côtes, lors de la conférence de presse.

Plus de 274 km de protections flottantes ont déjà été déployées au large des côtes les plus vulnérables. Au total, 400 km de ces boudins flottants et absorbants seront placés à douze endroits différents, a-t-elle précisé.

Mary Landry a ajouté que jusqu'à présent deux oiseaux avaient été démazoutés. Elle a également mentionné la découverte vendredi de deux oiseaux morts ainsi que de trois tortues, ajoutant qu'une enquête était en cours pour déterminer si la marée noire était en cause.

La plateforme Deepwater Horizon, exploitée par BP, a sombré le 22 avril après une explosion qui a fait probablement 11 morts, laissant le gisement se répandre directement dans la mer et former une nappe de brut de la taille d'un petit pays.