

Marie-Louise PARIS

Pionnière de la formation féminine scientifique

Diplômée de l'Institut Électronique de Grenoble, elle fonde l'institut électro-mécanique féminin, qui deviendra l'École polytechnique féminine. Elle veut offrir aux femmes la possibilité de devenir ingénieur, métier dont elles sont exclues jusqu'à la Première Guerre mondiale. Son nom a été donné à un arrêt de tramway au polygone scientifique de Grenoble.

Texte à trous 1

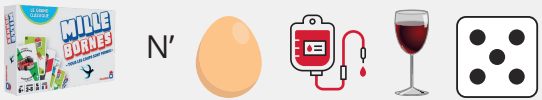
Le métier d'_ _ _ _ _ _ _ _ _ consiste à poser, étudier et résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes de création, de conception, de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle, ayant pour objet des produits, des systèmes ou des services.

Quel est le mot manquant ?

Indice : aide-toi de l'encadré bleu

Rébus

Trouve la date correspondant à la création de l'institut électromécanique féminin en t'aidant du rébus ci-dessous.



Vrai/Faux 1

Les postes d'ingénieurs sont accessibles uniquement aux personnes possédant un "titre d'ingénieur", délivré par une école, elle-même reconnue par la CTI (Commission des titres d'ingénieur).



Marie-Louise PARIS

Emplacement sur la carte

Son nom a été donné à un arrêt de tramway au polygone scientifique de Grenoble.

✔ Arrêt de tram “Marie-Louise Paris - CEA”

Rébus

Trouve la date correspondant à la création de l’institut électromécanique féminin en t’aidant du rébus ci-dessous.

✔ 1925

Texte à trous

1

Le métier ✔ d’ingénieur consiste à poser, étudier et résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes de création, de conception, de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle, ayant pour objet des produits, des systèmes ou des services.

Vrai/Faux

1

Les postes d’ingénieurs sont accessibles uniquement aux personnes possédant un “titre d’ingénieur”, délivré par une école, elle-même reconnue par la CTI.

✔ Faux. L’ingénieur possède un « titre d’ingénieur », délivré par une école, elle-même reconnue par la CTI. Mais les diplômés de masters universitaires en ingénierie (cursus CMI) occupent également des postes d’ingénieurs.



Jean KUNTZMANN

Mathématicien pionnier en calcul numérique et informatique

Créateur du premier **laboratoire** français de **calcul** et du premier enseignement d'Analyse Appliquée destiné à former des ingénieurs mathématiciens, il est à l'origine de la création de l'ENSIMAG (école d'ingénieurs appartenant à Grenoble INP-UGA) en 1960. Le laboratoire Kuntzmann se situe sur le campus de Saint-Martin-d'Hères.

Escape game

Aide-toi de l'image jointe à cette carte pour retrouver la date de création du premier laboratoire de calcul par Jean KUNTZMANN.

QCM (plusieurs réponses possibles) 1

Quelles sont les missions d'un mathématicien ?

A) Résoudre des énigmes mathématiques
B) Développer de nouvelles théories
C) Appliquer les mathématiques à divers domaines (science, ingénierie, finance...)
D) Contribuer à l'innovation et à la résolution de problèmes complexes

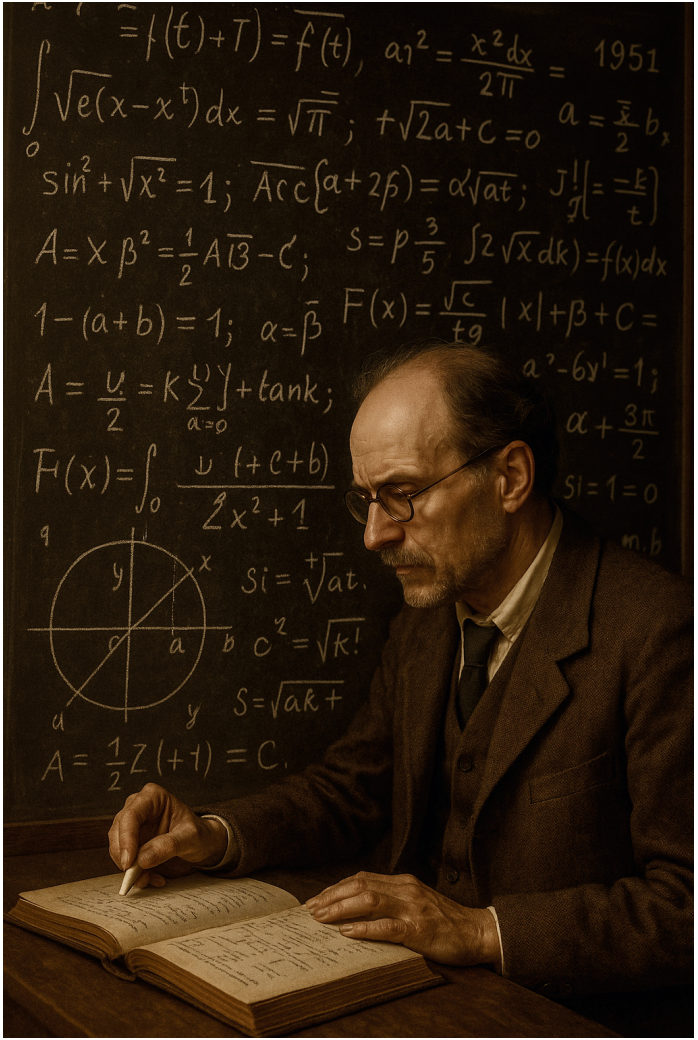
Devinette 1

Trouve deux diplômes en t'aidant des indices suivants :

Mot 1 : Je suis indispensable pour devenir enseignant-chercheur.
Mot 2 : Mon nom signifie "maîtrise" en anglais.



Jean KUNTZMANN





Jean KUNTZMANN

Emplacement sur la carte

✔ Saint-Martin-d'Hères

Escape game

Aide-toi de l'image jointe à cette carte pour retrouver la date de création du premier laboratoire de calcul par Jean KUNTZMANN.

✔ La date à trouver était 1951 qui se trouve en haut à droite de l'image.

QCM (plusieurs réponses possibles) 1

Quelles sont les missions d'un mathématicien ?

Il fallait cocher toutes les réponses.

✔ A) Résoudre des énigmes mathématiques
B) Développer de nouvelles théories
C) Appliquer les mathématiques à divers domaines (science, ingénierie, finance....)
D) Contribuer à l'innovation et à la résolution de problèmes complexes

Devinette 1

Trouve deux diplômes en t'aidant des indices suivants :

✔ Mot 1 : Doctorat/Thèse
Mot 2 : Master

Ces mots correspondent aux voies d'accès au métier de mathématicien. Du master en mathématiques au doctorat, selon les missions que tu souhaites exercer.

Société du Chlore liquide

L'usine de production de gaz de combat

A la demande du ministère, l'industriel lyonnais Edmond Gillet réunit ses homologues et des financiers pour créer la Société du Chlore Liquide. Une usine construite à Pont-de-Claix en 1916 pour la production de **chlore** utilisé comme **gaz de combat**. Durant la Grande Guerre, le site produisait 4000 tonnes de chlore par an !

Mise en relation - Conducteur d'appareils des industries chimiques (CAIC)

1

Relie les éléments entre eux.

Missions du CAIC	Ce que cela signifie
Surveille les machines •	• Vérifier que les produits fabriqués sont conformes
Relève les températures et pressions •	• Observer le bon fonctionnement de l'installation
Prend des échantillons •	• S'assurer qu'il n'y ait pas d'accident
Veille à la sécurité •	• Noter les données pour contrôler la production

QCM

1

A ton avis, à partir de quel niveau peut-on exercer le poste de CAIC ?

A) Niveau 3 (Bac-1, CAP)
B) Niveau 4 (Bac)
C) Niveau 5 (Bac+2)
D) Niveau 6 (Bac +3)
E) Niveau 7 (Bac+5)

Société du Chlore liquide

L'usine de production de gaz de combat

A la demande du ministère, l'industriel lyonnais Edmond Gillet réunit ses homologues et des financiers pour créer la Société du Chlore Liquide. Une usine construite à Pont-de-Claix en 1916 pour la production de chlore utilisé comme gaz de combat. Durant la Grande Guerre, le site produisait 4000 tonnes de chlore par an ! ✔ 1916 ✔ Pont-de-Claix

Mise en relation - Conducteur d'appareils des industries chimiques (CAIC)

1

Relie les éléments entre eux.

Missions du CAIC	Ce que cela signifie
Surveille les machines	Vérifier que les produits fabriqués sont conformes
Relève les températures et pressions	Observer le bon fonctionnement de l'installation
Prend des échantillons	S'assurer qu'il n'y ait pas d'accident
Veille à la sécurité	Noter les données pour contrôler la production

QCM

1

A ton avis, à partir de quel niveau peut-on exercer le poste de CAIC ?

✔ A) Niveau 3 (Bac-1, CAP). Pour exercer ce métier, tu peux passer par une multitude de diplôme du CAP au BUT en passant par le Bac Pro, le CQP, le BTS et la licence.



Louis VICAT

Inventeur du ciment artificiel

Louis Vicat est né en **1786** et a grandi entre Seyssins et Grenoble. C'est un ingénieur et chimiste. Il invente le **ciment artificiel** et modernise les techniques de construction de l'époque. En 1824, il achève la construction du pont de Souillac, la première construction au monde réalisée avec du ciment artificiel. Il ne fait pas breveter sa découverte afin qu'elle puisse profiter à tous.
Tu peux apercevoir l'usine Vicat à St Egrève lorsque tu arrives à Grenoble par la route N 480.

Louis Vicat avait 31 ans lorsqu'il a inventé le ciment artificiel. En quelle année était-ce ?

Retrouve le mot manquant

1

Les ateliers Neyret-Beylier réalisent leur premier téléphérique, des "cables aériens" pour la c__m__nt__r__e Vicat au Mont Jalla près de Grenoble.

QCM

1

Quelle formation choisirais-tu pour devenir technicien·ne de laboratoire dans l'industrie cimentière ?

Il ou elle rédige des rapports techniques, compile des résultats, assure la maintenance de l'entretien des appareils de mesure.

A) BUT Techniques de Commercialisation

B) BUT Mesures Physiques

C) Master en Communication



Louis VICAT

Emplacement sur la carte

✔ St Egrève



Date

✔ 1817

(1786 + 31)





Retrouve le mot manquant

1

✔ cimenterie

Nom donné à une usine où se fabrique du ciment. Le ciment est une pâte malléable ayant la propriété de durcir au bout de quelques temps. On l'utilise pour fabriquer du béton ou du mortier.

QCM

1

Quelle formation choisirais-tu pour devenir technicien.ne de laboratoire dans l'industrie cimentière ?

✔ B) BUT Mesures Physiques

Tu peux t'orienter en BUT Mesures Physiques après un bac général spécialité Physique-Chimie ou un bac technologique STL ou STI2D.
Ce diplôme (BAC + 3) est proposé à l'IUT 1 de l'Université de Grenoble Alpes.

IUT1 Grenoble
Université Grenoble Alpes



Albert-Pierre RAYMOND

Inventeur du bouton pression

En 1865, Grenoble s'impose comme la capitale de la **ganterie**. Deux décennies plus tard, Albert-Pierre Raymond invente le "**bouton pression**", plus pratique que le bouton cousu et la boutonnière. Au cours du XXe siècle, l'entreprise élargit son savoir-faire en se diversifiant dans l'industrie textile, puis en produisant des **clips en acier** destinés à faciliter l'assemblage des éléments de carrosserie automobile. La manufacture, implantée sur le cours Berriat, entre la gare et le Drac, abrite toujours aujourd'hui le siège social de l'entreprise.

Retrouve la date d'invention du bouton-pression à l'aide de la photo.

QCM

1

Un poste de technicien·ne instrumentation et essai est à pourvoir dans l'entreprise ARaymond : il ou elle garantit la réalisation de la campagne d'essais tout en veillant à sa sécurité et à celle de ses collègues. Quelle candidate aura le poste ?

A) Safa a un Master de mathématique
B) Léna a un BUT GEII (génie électrique et informatique industriel)
C) Juliette a une licence professionnelle aménagement paysager

Mots croisés

1

Remplis la grille jointe à cette carte puis trouve le mot mystère.



Albert-Pierre RAYMOND



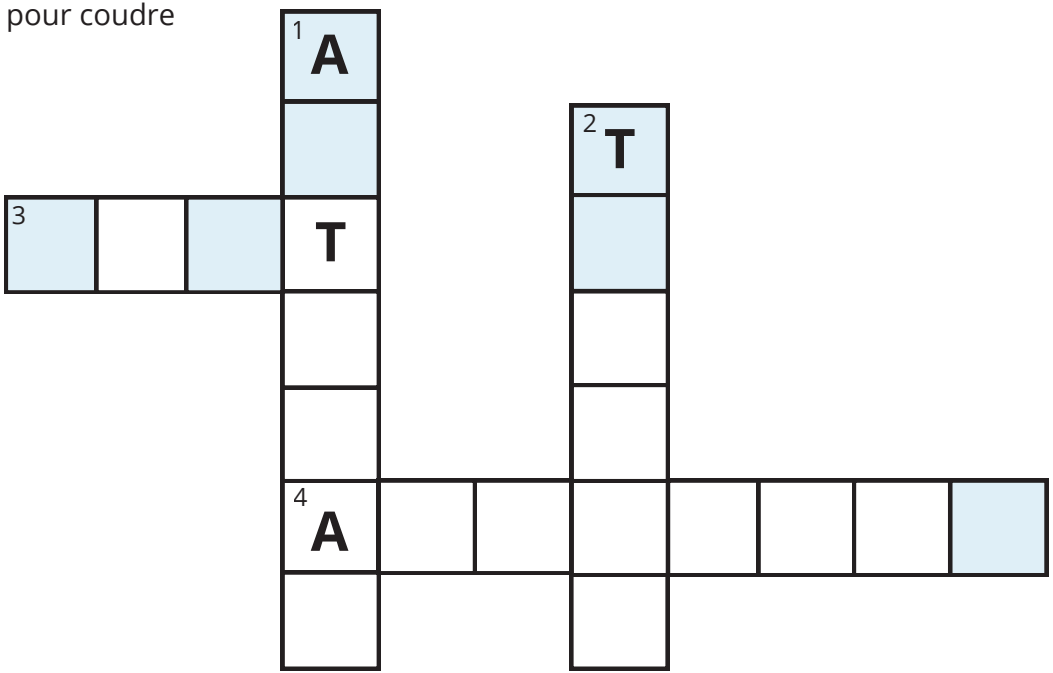


Albert-Pierre RAYMOND

Mot mystère

Je suis un métier

1. Professionnel qui crée ou répare des objets manuellement
2. Étoffes obtenues par le tissage de fils
3. Habit pour la main
4. Objet muni d'un trou, utilisé pour coudre





Albert-Pierre RAYMOND

Emplacement sur la carte

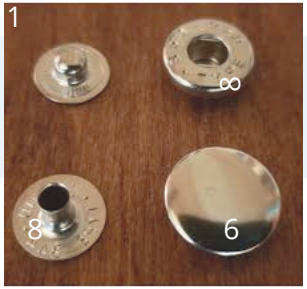
✔ Cours Berriat



Fin XIXème siècle – Sortie des établissements A Raymond cours Berriat.

Date

✔ 1886



IUT1 Grenoble Université Grenoble Alpes

QCM

1

✔ **B)** Léna

Le **BUT GEII** (génie électrique et informatique industriel) est proposé à l'IUT1 de l'Université de Grenoble Alpes. C'est une formation en 3 ans accessible après un BAC technologique STI2D ou un BAC général.

Mots croisés

1

✔

			1 A		2 T				
			R		I				
3 G	A	N	T		I				
			I		S				
			S		S				
			4 A	I	G	U	I	L	L	E
			N			S				

Mot mystère G A N T I E R ✔



NEYRPIC

Producteur d'équipements pour l'hydroélectricité
En 1854, Casimir **Brenier** s'associe avec André **Neyret** pour fabriquer des téléphériques et des équipements pour les usines hydroélectriques. En 1896, Charles Beylier rejoins Brenier**,** l'entreprise s'appelle alors Neyret-Beylier, puis en 1917, deux autres industriels, **Piccard** et **Pictet** entrent dans la société. Quelques années plus tard, elle est rebaptisée Neyrpic par contraction des 4 noms. L'entreprise ferme en 1967.
Les ateliers Neyrpic se situaient à St Martin d'Hères et ils ont récemment laissé leur place à un centre commercial.

En quelle année le nom de Neyrpic a-t-il été adopté ?

Le produit des 2 premiers chiffres est égal à 9. Le 4ème chiffre est le double du 3ème. La somme des 4 chiffres est égale à 22.

Charade

1

Tu regardes les informations ou des émissions sur mon premier.
Mon deuxième est un être magique qui vole.
Mon troisième est un aliment très consommé en Asie.
Le chien remue mon quatrième lorsqu'il est content.
Mon tout grimpe la montagne sans marcher.

Devinette

1

Produit, entre autre, par la société Neyrpic, je tourne grâce à l'eau qui chute et je transforme son énergie en électricité, qui suis-je ?

Indice : la carte d'Aristide Bergès peut t'aider

NEYRPIC

Emplacement sur la carte

✔ Saint-Martin-d'Hères



Date

✔ 1948

Charade

1

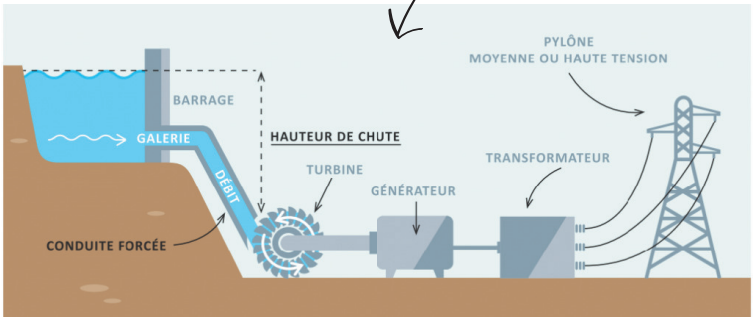
✔ télé fée riz queue = téléphérique



Devinette

1

✔ une turbine





Louis Néel

Fondateur du site scientifique grenoblois

Installé à Grenoble en 1940, il mène de front l'enseignement à l'Université et ses travaux de recherche. Au cours de sa carrière, il crée ou contribue à la création d'une dizaine de **laboratoires de recherche**. Quatre d'entre eux seront réunis au sein d'un institut qui porte aujourd'hui son nom, situé dans le quartier du Polygone scientifique.

Pour ses travaux en magnétisme, le prix Nobel de Physique est attribué à Louis Néel en _ _ _ _. Les chiffres se sont mélangés. Retrouve la bonne date :

0179

Texte à trous 1

Replace les mots suivants au bon endroit dans le texte ci-dessous : la recherche, l'université, l'industrie.

Louis Néel est l'un des premier à avoir compris l'importance de la bonne relation entre, d'une part _____ qui fait monter en compétences les étudiants, _____ qui produit des objets techniques et _____ permettant l'innovation technique. Ces trois domaines sont dépendants les uns des autres.

QCM 1

Durant la seconde guerre mondiale, pour protéger les navires alliés contre les mines magnétiques , Louis Néel :

A) Lance des aimants loin devant les navires
B) Procède à une aimantation inverse
C) Recouvre l'extérieur du navire de plomb
D) Repère les mines grâce à un magnétiseur



Louis Néel

Emplacement sur la carte

✔ Polygone scientifique

Date

✔ 1970

Texte à trous 1

Louis Néel a compris l'importance de la bonne relation entre, d'une part l'université qui fait monter en compétences les étudiants, l'industrie qui produit des objets techniques et la recherche permettant l'innovation technique. Ces trois domaines sont dépendant les uns des autres.

QCM 1

B) Procède à une aimantation inverse

Le champ magnétique terrestre et les forces exercées sur le navire rendent la coque en acier magnétique. Cela crée une perturbation locale du champ magnétique terrestre, pouvant déclencher des mines magnétiques et détruire le navire.
Pendant la Seconde Guerre mondiale, Louis Néel met au point une méthode pour éviter ce danger : il applique temporairement au navire un champ magnétique opposé à celui créé dans la coque, afin de neutraliser son aimantation.
Cependant, cette méthode de neutralisation a deux limites : son effet disparaît après quelques mois et elle n'est efficace que dans la zone où elle a été réalisée, car le champ magnétique terrestre varie d'une région à l'autre.

Université Grenoble Alpes (UGA)

Une université pour l'ensemble des étudiant·es d'Isère et d'ailleurs

L'UGA propose des formations dans des domaines variés grâce à ses 6 composantes : l'**EUT** (Ecole Universitaire de Technologie, qui regroupe les IUT), **Grenoble-INP** (Institut d'Ingénierie et de Management), **Architecture** (Ensag), **Sciences Po**, la **Faculté de Sciences** et la **Faculté d'H3S** (Humanité, Santé, Sport, Société). Le campus universitaire se situe à Saint-Martin-d'Hères.

Vrai/Faux

L'Université de Grenoble a été créée en 1339, avant que Grenoble et le Dauphiné ne deviennent français.

QCM

1

Que veut dire le T dans IUT ?

A) Travaux B) Technique C) Technologie

Mise en relation

1

Relie les éléments entre eux. *Renseigne-toi, il existe des parallèles entre ces structures.*

Rassemble 7 écoles d'ingénierie, 1 de management et 2 prépas	•
Des projets de constructions, d'aménagement, d'urbanisme	•
Pour se former aux enjeux politiques, économiques et sociaux	•
Des bases théoriques et pratiques, centrées sur la technologie	•
Pour les futur·es scientifiques de Bac+1 à Bac+8	•
S'intéresse à l'Humain, dans toutes ses acceptions	•

- EUT
- Faculté des sciences
- Grenoble INP
- Faculté H3S
- Ensag
- Sciences Po

Université Grenoble Alpes (UGA)

Emplacement sur la carte

✔ Saint-Martin-d'Hères. L'Université Grenoble Alpes est présente sur plusieurs sites de la métropole grenobloise et Valence mais le campus principal se situe sur les communes de Gières et de Saint-Martin-d'Hères.

Vrai/Faux

✔ **Vrai**, l'Université de Grenoble a été construite en ✔ **1339**, Grenoble devient française en 1349.

QCM

1

✔ C) Technologie

IUT = Institut Universitaire de Technologie. Les IUT proposent des formations universitaires en 3 ans (BAC + 3).

Mise en relation

1

Rassemble 7 écoles d'ingénierie, 1 de management et 2 prépas	EUT
Des projets de constructions, d'aménagement, d'urbanisme	Faculté des sciences
Pour se former aux enjeux politiques, économiques et sociaux	Grenoble INP
Des bases théoriques et pratiques, centrées sur la technologie	Faculté H3S
Pour les futur.es scientifiques de Bac+1 à Bac+8	Ensag
S'intéresse à l'Humain, dans toutes ses acceptions	Sciences Po



Aristide Bergès

Inventeur de la Houille Blanche

Pour sa râperie à Lancey, il installe une conduite forcée qui capte l'eau du torrent et fait tourner une turbine entraînant les défibreurs (appareils râpant le bois pour la pâte à papier). Il a ensuite l'idée d'ajouter une dynamo à ses turbines pour produire du courant électrique et éclairer son usine : la "houille blanche" (énergie hydroélectrique) devient une **alternative saine** à la "houille noire" (le charbon).

A Seyssinet, sur la rive gauche du Drac, un lycée porte son nom.

En 1925, a lieu l'exposition internationale de la Houille Blanche et du Tourisme à Grenoble, soit 36 ans après l'installation de la première conduite forcée à Lancey. En quelle année était-ce ?

Texte à trous 1

La conduite forcée exploite les pentes les plus raides de la montagne. L'e_ _, à l'intérieur de la conduite, monte en pression, gagne en force et est dirigée vers une turbine ce qui permet de créer de l'él_ _ _ _i_ _té.



QCM 1

Anna est cheffe de projet hydraulique : elle conçoit et dimensionne des barrages et aménagements hydroélectriques.

Dans quelle école de Grenoble-INP a-t-elle obtenu un diplôme d'ingénieure lui permettant d'exercer ce métier ?

A) Ense^3 : Energie, Eau et Environnement
B) Pagora : Papier, Communication imprimée et Biomatériaux
C) GI : Génie Industriel



Aristide Bergès

Emplacement sur la carte

✔ Seyssinet

Date

✔ 1889



Texte à trous 1

La conduite forcée exploite les pentes les plus raides de la montagne. L'eau, à l'intérieur de la conduite, monte en pression, elle gagne en force et est dirigée vers une turbine ce qui permet de créer de l'électricité.

QCM 1

✔ Après son BAC, Anna s'est orientée en prépa puis a intégré l'**ENSE^3**. Elle a un diplôme d'ingénieure filière Hydraulique Ouvrages et Environnement (BAC + 5).

A) Ense^3: énergie, eau et environnement





CNAC

Un ancien atelier pour l'industrie hydroélectrique

Cette grande halle a été construite par les ateliers de Gustave **Eiffel** à l'occasion de l'Exposition Universelle de Paris en 1900. Démontée et transportée à Grenoble (sur la rive droite du Drac et à proximité du cours Berriat), par l'entreprise **Bouchayer-Viallet** au début du XXème siècle, cette structure servira pendant 60 ans d'atelier de chaudronnerie pour l'industrie hydroélectrique puis elle deviendra un lieu de stockage, d'où son nom de "**Magasin**". À présent, l'espace accueille des expositions d'art contemporain.

En 2026, le CNAC fêtera ses 40 ans !

QCM 1

Que signifie l'acronyme CNAC ?

A) Centre Notable Artistique Contemporain
B) Centre National d'Aide Centrale
C) Centre National d'Art Contemporain





Texte à trous 1

Joseph Bouchayer et Félix Viallet comprirent qu'il fallait aménager des chutes tout au long des cours d'eau de montagne pour permettre aux électrochimistes ou électrométallurgistes de créer leurs usines là où se trouvait la matière première.

Leur entreprise était une référence internationale de l'énergie h_ _ _ _ _ _ _ _ _.

Indice : c'est une source d'énergie renouvelable qui exploite la force de l'eau pour produire de l'électricité



CNAC

Emplacement sur la carte

✔ Esplanade André Farçy, à côté de l'arrêt de tram "Berriat-le Magasin"

Date

✔ 1986 (2026-40)



QCM 1

✔ C) Centre National d'Art Contemporain





Texte à trous 1

Joseph Bouchayer et Félix Viallet comprirent qu'il fallait aménager des chutes tout au long des cours d'eau de montagne pour permettre aux électrochimistes ou électrométallurgistes de créer leurs usines là où se trouvait la matière première.

Leur entreprise était une référence internationale de l'énergie ✔ hydraulique .

Indice : c'est une source d'énergie renouvelable qui exploite la force de l'eau pour produire de l'électricité

Le CEA

Acteur clef de la recherche scientifique

Après la Seconde Guerre mondiale, le général de Gaulle, conscient de l'importance stratégique du nucléaire, décide de créer en 1945 le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA). Quelques années plus tard, sous l'impulsion de **Louis Néel**, naît à Grenoble le Centre d'Études Nucléaires (CENG), devenu depuis l'un des sites du CEA. Aujourd'hui, ce centre ne possède plus d'installations nucléaires et s'oriente vers de nouveaux champs de recherche (nano et microtechnologies, énergies renouvelables, batteries et hydrogène...). Rebaptisé **Commissariat aux Énergies Alternatives**, il est implanté au polygone scientifique.

Retrouve la date de fondation du CENG (CEA) par Louis Néel.

9561

Texte à trous

1



Julie travaille au CEA sur le développement d'une technologie ultra performante de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau. Elle veut contribuer à la décarbonation de l'industrie. Elle est diplômée d'une école d'ingénieur (Grenoble INP - Phelma) et a choisi la filière EPEE (électrochimie et procédés pour l'é_ _ _ g _ e et l'e _ v _ _ _ _ _ _ ent).

QCM

1



En 1934, Frédéric et Irène Joliot-Curie découvrent la radioactivité artificielle. C'est la possibilité de rendre radioactif un élément qui ne l'est pas ou de transformer un élément stable en un élément radioactif.

Quelle théorie, fruit de cette découverte, résulte de la rupture d'un noyau lourd qui, sous l'impact d'un neutron, se scinde en deux noyaux plus légers ?

A) la fusion B) la fission C) la friction

Le CEA

Emplacement sur la carte

✔ Polygone Scientifique

Date

✔ 1956

Texte à trous 1



Elle est diplômée d'une école d'ingénieur (Grenoble INP - Phelma) et a choisi la filière EPEE (électrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement).

QCM 1



✔ **B) la fission**

Irène et Frédéric Joliot-Curie pensent qu'en cassant des atomes il sera bientôt possible de provoquer des réactions en chaîne explosives, libérant une énorme quantité d'énergie.

La théorie de la fission est née.

Aujourd'hui, c'est grâce à la fission et à la réaction en chaîne que les réacteurs nucléaires sont capables de produire de l'électricité. En France, la production actuelle d'électricité d'origine nucléaire est d'environ 75 %.