

# Concours scientifique

Traitement interdisciplinaire  
d'une problématique  
scientifique

Organisé par le Centre de Culture Scientifique (CCS) en  
collaboration avec Barbara Dufour



## En pratique

- Quoi ?** Un concours individuel de projets scientifiques.
- Pour qui ?** Destiné aux élèves de 6<sup>e</sup> secondaire générale du Grand Charleroi et des communes limitrophes.
- Pourquoi ?** Pour s'initier à une méthodologie scientifique et développer des compétences transversales (rigueur, créativité, esprit critique, initiative, ...)
- Pour quand ?** Inscription pour le **19 novembre 2017**  
Sélection annoncée le **27 novembre 2017**  
Remise du travail écrit pour le **30 mars 2018**  
Défense et remise des prix le **20 avril 2018**

## Consignes de travail

Le projet consiste à traiter individuellement une question scientifique ou technique de manière transdisciplinaire, c'est-à-dire en abordant celle-ci à travers plusieurs disciplines, par exemple en s'intéressant aussi aux éventuels impacts environnementaux, politiques, sociaux et/ou culturels.

Pour ce travail, les consignes sont :

- choisir une problématique, en lien avec le programme scolaire, la formuler sous forme de question et la soumettre à l'inscription via le **formulaire en ligne**

**En cas de sélection** du sujet soumis,

- réaliser le travail de recherche, de réflexion et de rédaction, **accompagné par un professeur responsable** au sein de ton école
- intégrer au projet **au moins deux rencontres** avec des professionnels du tissu économique et industriel de Charleroi et exploiter ces échanges dans le travail
- produire un **texte argumenté** de 12 à 15 pages en respectant certaines règles de rédaction (voir méthodologie) et le remettre au CCS avant la date limite
- faire une **présentation orale** de 10 minutes devant un jury constitué de professionnels de la région et **défendre** le projet.

Au besoin, le CCS propose une assistance par email ou sur rdv à Parentville (contacter Alexandre Haye au 071 600 300 ou par email : [ahaye@ulb.ac.be](mailto:ahaye@ulb.ac.be)).

## Modalités d'inscription

Formulaire électronique à remplir via l'adresse : <http://concours.ccs-ulb.be>, avant le **19 novembre 2017** à minuit.

**Pour être recevable, votre formulaire devra être correctement et entièrement complété.**

Si le nombre de candidatures s'avère trop élevé, une sélection sera réalisée sur base de la motivation des candidats.

# Méthodologie

## Par où commencer ?

### 1. Détermine le thème que tu veux développer

Pose-toi des questions ! Qu'est-ce qui t'interpelle ? Quel phénomène ou quel mécanisme serais-tu curieux de comprendre ? Mais comment tel outil ou tel appareil fonctionne-t-il ?

Cette première étape doit ensuite déboucher sur une question qui servira de titre et de fil conducteur à ton travail de recherche et de rédaction. Cela t'évitera de te disperser dans ton sujet et de te perdre dans un flot d'informations, probablement intéressantes mais non pertinentes par rapport à la problématique. Ta question doit être reliée à un espace et un temps limités. Par exemple, un travail qui porte sur le développement des énergies renouvelables depuis 50 ans et sur l'ensemble de la planète n'est pas pertinent pour ce genre de travail.

Le titre de ton travail est donc constitué d'une question claire à laquelle ton travail va devoir tenter de répondre.

Si tu es en panne d'inspiration, demande à ton professeur une liste d'exemples de sujets. Plus le sujet choisi te passionnera, plus tu auras envie de t'investir et plus tu feras des découvertes et des apprentissages !

Voici quelques exemples de questions :

Que reste-t-il à découvrir sur le cancer pour permettre l'élaboration d'un vaccin ?  
LED, l'éclairage de demain ?  
Les énergies de la mer, une alternative d'avenir en matière d'énergies renouvelables ?  
La viande, une source de protéines en voie de disparition ?  
L'exploitation des terres rares, quels enjeux technologiques et environnementaux ?  
La protonthérapie, une arme de pointe contre le cancer ?

 **Assure-toi auprès de ton professeur que ton sujet est en lien avec le programme scolaire.**

### 2. Explore des questions qui te viennent à l'esprit à propos de la problématique

Qui est concerné ? Quels sont les enjeux de la problématique (économiques, écologiques, sociaux, culturels...) ? Quelles sont les données scientifiques et techniques qui peuvent éclairer la problématique ? Quelles sont les éventuelles tensions et controverses ? Quelles sont les éventuelles prises de position possibles ? Quelles sont les éventuelles hypothèses à poser pour rendre le travail personnel ? Quelles sont les visites possibles ? Quels experts et/ou professionnels peux-tu rencontrer ?

### 3. Organise ta recherche d'informations

Donne-toi des priorités pour répondre aux différentes questions posées.

Établis une table des matières pour cadrer le travail de recherche d'informations. La table des matières peut évoluer au fur et à mesure du travail de recherche et de rédaction.

**Attention ! Vérifie bien la fiabilité de tes informations, surtout celles trouvées sur le net. un lien qui t'explique cela :**  
[http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/01/23/decodex-verifier-les-sources-d-une-information\\_5067724\\_4355770.html](http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/01/23/decodex-verifier-les-sources-d-une-information_5067724_4355770.html)

## 4. Démarre ta recherche d'informations

- Sélectionne les sources d'informations qui sont pertinentes. Attention, il y a beaucoup d'informations intéressantes mais pas nécessairement en rapport avec ta problématique. Fais une liste des ressources possibles : recherche documentaire (livres, articles, sites internet, revues,...), apports de personnes compétentes (professionnels, experts...)
- diversifie les sources : une bonne proportion de sources imprimées par rapport aux sources internet
- dans un cahier de travail, note les références des ouvrages consultés et le numéro de la page afin d'établir une bibliographie et des notes de bas de page correctes
- réalise au moins deux descentes sur le terrain : interroge une personne compétente (entrepreneur, chercheur, expert...), assiste à une conférence, visite une entreprise, un labo, un centre de compétences...
- trie et confronte les informations. S'il y a des divergences dans les informations, creuse le sujet !
- reste critique et ouvert tout en suivant le cadre de la problématique.

## 5. Rédige ton rapport de projet

### Structure ton texte en cinq parties :

#### 1. Introduction

Pourquoi avoir choisi cette problématique ? Quel est le contexte ? Quel est l'historique ?  
Quelle est la démarche suivie ? Quel est le plan de rédaction ?

#### 2. Problématique

Construis le texte autour du fil conducteur de la problématique. Pense à être structuré, rigoureux et cohérent. Évite le copier/coller, cite les sources. Choisis des figures, schémas ou graphiques pertinents et exploite-les dans le texte...

#### 3. Conclusion

Rappelle les informations importantes. Donne éventuellement un avis personnel.  
Donne des perspectives. Termine en répondant à la question posée au début du travail...

#### 4. Bibliographie

L'honnêteté intellectuelle impose de citer ses sources. Tu dois impérativement mettre entre guillemets toutes les citations et les explications que tu reprends d'un auteur, sans oublier d'ajouter la référence en note de bas de page. Il faut, en outre, rédiger une page bibliographique dans laquelle tu listes toutes les sources utilisées. Ne pas mettre les citations entre guillemets ou ne pas noter les références utilisées est assimilé à du plagiat et disqualifie ton projet.

#### 5. Annexes (éventuelles)

Pour alléger ton texte, tu peux renvoyer le lecteur à des documents ou données que tu places en annexe à ton rapport.



Attention à la forme : la syntaxe, l'orthographe, le vocabulaire et la mise en page sont importants pour que mette ton travail en valeur.

## VOICI DES MODÈLES BIBLIOGRAPHIQUES :

- **LIVRE** : NOM DE L'AUTEUR, Prénom, année de publication, Titre du volume, lieu de publication, maison d'édition, nombre de pages. Exemple : POMERLEAU, René, 1980, Flore des champignons du Québec, Montréal, Éditions La Presse, 652 pages
- **ARTICLE** : NOM DE L'AUTEUR, Prénom, « Titre de l'article », Titre de la revue, vol. X, No x, date de la parution, mention de la première à la dernière page de l'article. Exemple : KINNARD, Nathalie, « Savants et spiritualité », Découvrir, vol. 27, No 3, mai-juin 2006, p. 34-41.
- **ARTICLE SUR LE WEB** : NOM, Prénom. Titre de l'article. In : Titre du périodique [en ligne]. Année de publication, volume, numéro, pagination. URL (date de consultation). Exemple : LAMBERT, Maxime. Curiosity sème ses pièces sur Mars. In : MaxiSciences [en ligne]. 2012, [http://www.maxisciences.com/rover-curiosity/curiosity-seme-ses-pieces-sur-mars\\_art26099.html](http://www.maxisciences.com/rover-curiosity/curiosity-seme-ses-pieces-sur-mars_art26099.html) (consulté le 17/10/2012).
- **SITE WEB OU BLOG** : NOM, Prénom ou ORGANISME. Titre de la page d'accueil [en ligne]. Date de publication, date de mise à jour ou de révision éventuelles. URL (date de consultation). Exemple : HAUTE ECOLE DE GESTION. INFOTHEQUE. Site de l'infothèque de la Haute école de gestion [en ligne]. <http://www.hesge.ch/heg/infottheque> (consulté le 30.10.2008)

Ces modèles bibliographiques sont tirés de « CDLS et RESEAU CDLS-CLS. Expo-sciences Hydro Québec, outils pratiques, outils pratiques-secondaire et collégial, L'indispensable de l'Exposciences [en ligne]. <http://exposciences.qc.ca/fr/realiser-un-projet/outils-pratiques> (consulté le 18/10/2012)

## 6. Présente oralement son travail

- Prépare une présentation orale (par exemple en utilisant un diaporama PowerPoint) de 10 minutes. Il s'agit de sélectionner dans ton travail les informations les plus importantes et de donner envie de s'intéresser à la problématique. Tout ne doit donc pas être dévoilé dans la présentation
- attention, un diaporama PowerPoint n'est pas un copier/coller d'un fichier word. Il faut le rendre visuel et n'y inscrire que les mots-clés qui permettront de rendre la présentation fluide et lisible
- tu seras amené à répondre aux questions posées par le jury.



Suivez l'actualité du CCS via  
son site [www.ulb.ac.be/ccs](http://www.ulb.ac.be/ccs) ou  
via sa page facebook :



[www.facebook.com/ccsulb](http://www.facebook.com/ccsulb)



## Centre de Culture Scientifique - ULB

Rue de Villers 227  
6010 Couillet  
071 600 300