

# DESRIPTIF DU NOUVEAU FORMAT POUR LES VISITES SCOLAIRES (LYCEE / COLLEGE)

## 1. BUT

Les propositions visent à :

- Adapter le contenu de la visite à l'objectif pédagogique des enseignant.e.s
- Attirer des enseignant.e.s et des élèves de disciplines variées (sciences, littéraires, économiques, sociales)
- Proposer une visite active et interactive aux élèves
- S'adapter aux différents neurotypes des élèves

## 2. PROGRAMME

La visite sera constituée :

- D'une conférence thématique au choix (45min),
- D'une visite guidée du synchrotron SOLEIL (90min)
- Si vous le souhaitez, d'un atelier au choix (30min).

La durée totale sera d'environ 2h30/3h (il faut compter du temps de déplacement). Lors de la visite guidée, le fonctionnement de l'accélérateur de particules sera détaillé, des démonstrations de certaines interactions lumière-matière seront faites et les différents métiers à SOLEIL seront abordés. Le but des ateliers est de passer à une posture active pour les élèves. Nous vous proposons de commencer l'atelier à SOLEIL puis de le terminer en classe si vous le souhaitez.

## 3. PROPOSITION DE CONFERENCES THEMATIQUES

La conférence commune de 45min se fera en salle de conférence du pavillon d'accueil et comprendra une introduction interactive de 10 minutes sur le synchrotron et son fonctionnement à l'aide de nos vidéos animées (<https://www.synchrotron-soleil.fr/fr/videos/soleil-une-source-de-lumiere-pour-la-recherche-vfstf-et-lsf-13>) puis 30min de conférence thématique au choix. Chacune des conférences est adaptable au niveau du public accueilli

- (1) **Histoire de SOLEIL** : histoire des chercheurs et chercheuses et des découvertes scientifiques qui ont permis le développement des synchrotrons tel que SOLEIL.
- (2) **Qu'est-ce que la lumière ?** : qu'est-ce que la lumière (les ondes électromagnétiques, différentes longueurs d'onde), comment produire de la lumière synchrotron (déviation par un champ magnétique de la trajectoire de particules chargées voyageant dans le vide), quels sont les phénomènes d'interaction lumière-matière, avec des exemples d'expériences menées au synchrotron.

- (3) **Comment fonctionnent les accélérateurs de particules à SOLEIL ?** : concept de champs magnétiques, d'électrons, d'accélérateurs de particules linéaire et circulaire. Comment ces accélérateurs permettent-ils de produire le rayonnement synchrotron.
- (4) **A quoi sert le synchrotron ?** : films d'exemples d'expériences ([https://www.synchrotron-soleil.fr/videos?field\\_section\\_d\\_appartenance\\_tid\[\]=181](https://www.synchrotron-soleil.fr/videos?field_section_d_appartenance_tid[]=181)) pour présenter la recherche scientifique effectuée à SOLEIL. Le processus de recherche : comment poser une hypothèse, comment choisir la méthode adaptée pour répondre à la problématique scientifique, et comment analyser les résultats.
- (5) **SOLEIL, son fonctionnement et ses métiers** : fonctionnement de SOLEIL de manière générale (fonctionnement de l'entreprise, de l'accélérateur de particules et utilisation de la lumière synchrotron) puis focus sur les différents métiers à SOLEIL en présentant différents profils (*via* des vidéos ou des portraits), échanges, questions/réponses avec les élèves (type d'études, quotidien, équilibre famille-travail etc.)

#### 4. PROPOSITION D'ATELIERS

L'atelier de 30min a également lieu au pavillon d'accueil. Le but de ces ateliers est de passer à une posture active pour les élèves. Nous vous proposons de commencer l'atelier à SOLEIL puis de le terminer en classe si vous le souhaitez :

- (1) **Esprit critique** : explication de l'esprit critique puis étude d'articles de presse pour déterminer s'ils sont basés sur de vraies découvertes scientifiques ou non. Les élèves devront expliquer leur raisonnement. Iels pourront utiliser leur téléphone et internet pour chercher des informations sur les articles. L'idée est de débattre sur la confiance envers les experts (ou experts auto-proclamés, définition scientifique du terme expert...) experts, la nécessité du doute et du regard critique.
- (2) **Écriture créative et dessin scientifique** : Le but ici est de résumer la visite de SOLEIL par l'écriture ou le dessin. Pour l'écriture créative : à partir de quelques mots en lien avec le synchrotron et/ou la visite choisi par les élèves, iels pourront, individuellement ou par équipe, écrire un texte (poème, dialogue, rap, monologue, etc.). Les textes pourront être terminés en classe. Pour le dessin scientifique : les élèves pourront, individuellement ou en équipe, retranscrire ce qu'ils ont compris de la visite en dessin. Nous n'imposerons pas de consignes de style, les dessins peuvent être abstraits, schématiques etc. Dans les deux cas (écriture, dessin) si les élèves le souhaitent vous pourrez nous envoyer une copie de leur création, et nous compilerons toutes les productions reçues dans un petit recueil en fin d'année scolaire. *Adapté aux élèves neurodivergent.e.s ; non verbaux*
- (3) **Quizz sur la visite** : petit concours entre les élèves lors d'un quizz récapitulatif sur la visite.
- (4) **Joue au scientifique !** : un ou plusieurs ateliers ludiques rapides (sur le patrimoine et la fluorescence / sur le tableau périodique / sur les aimants permanents et les électroaimants)