

Cycle 4 - 4^{ème} Organisation et transformations de la matière	<u>Enseignement Pratique Interdisciplinaire :</u> <i>Corps, santé, bien-être et sécurité</i>
---	---

DESCRIPTIF DE SUJET DESTINE AU PROFESSEUR

Cet EPI a été construit à partir d'une activité existante consultable en fin de document.

Objectif	Développer des compétences du socle commun de connaissances, de compétences et de culture et construire des connaissances scientifiques du programme au travers d'un thème interdisciplinaire.
Disciplines concernées	<ul style="list-style-type: none"> • SVT • Sciences physiques • Français
Points du programme traités dans chaque discipline	<p><u>Parties du programme de chimie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de combustible, comburant, combustion, transformation chimique • Combustions complètes et incomplètes • Dangers des combustions incomplètes <p><u>Parties du programme de SVT :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Appareil respiratoire et fonctionnement • Dangers liés au tabac et prévention • Pollution atmosphérique <p><u>Parties du programme de français :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'épistolaire • Rédaction d'une lettre • Connecteurs logiques
Productions finales attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'une lettre (à partir d'une activité documentaire donnée l'an passé « les combustions incomplètes » sur les dangers du tabac : présente en fin de document). • Réalisations d'affiches : Prévention tabac / Pollutions atmosphériques • Présentation orale en groupe prenant la forme de scénettes sur les dangers du tabac
Organisation	<p><u>Durée : 2h / semaine</u> (1 h de SVT et 1 h de chimie) pour une durée de un trimestre.</p> <p><i>Parties du programme de français : 2 à 3 h</i></p> <p><u>Temps de co-animation</u> : 2 h lors de la réalisation des affiches</p>
Compétences évaluées	<ul style="list-style-type: none"> • S'approprier (APP) • Analyser (ANA) • Réaliser (REA) • Communiquer (COM) • Numérique (NUM)
Auteur	Isabelle AUDARD – collège les Petits Sentiers – Lucé (28)

DEROULEMENT

En classe

En chimie : (8h)

- Notions de combustible, comburant, combustion, transformation chimique (1,5h)
 - TP combustion du carbone
- Combustions complètes et incomplètes (1,5h)
 - Expériences avec le méthane du bec bunsen (virole ouverte ou fermée)
- Dangers des combustions incomplètes :
 - Triangle du feu et lutte contre l'incendie (2h)
 - Venue d'un pompier + vidéos
 - Intoxication au monoxyde de carbone (1h)
 - Etude de docs
 - Consommation du tabac et dangers (2h)
 - Document dangers des combustions incomplètes **avec une lettre à rédiger**

En SVT :(8h)

- Appareil respiratoire et fonctionnement (4h)
- Dangers liés au tabac et prévention (2h)
 - Intervention de l'infirmière : DVD c'est pas sorcier sur le tabac (1h) + brainstorming sur le tabac puis la mise en place de scénettes (1h)
- Pollution atmosphérique (2h)

En co-animation SVT/ chimie : (2h) Les deux professeurs sont en salle informatique avec les élèves

- Réalisations d'affiches :
 - Prévention tabac
 - Pollution atmosphérique

En français : (2 à 3 h) Le professeur apporte sa contribution **avant la rédaction de la lettre** (en cours de chimie).

- L'épistolaire : voir la différence entre lettre privée et lettre officielle
- Rédaction d'une lettre privée/officialle
- Connecteurs logiques

Connaissances scientifiques visées

Les combustions : transformations chimiques

Dangers des combustions incomplètes (prévention tabac et pollution atmosphérique)

Compétences du socle commun travaillées :

Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer

- Lire et comprendre des documents scientifiques
- Utilisation de la langue française (rédaction d'une lettre)
- S'exprimer à l'oral lors de la mise en place des scénettes
- Utilisation de l'outil informatique (traitement de texte)

Domaine 3 : formation de la personne et du citoyen

- Notion de transformation chimique (combustions complètes et incomplètes)
- Activité cérébrale ; hygiène de vie : conditions d'un bon fonctionnement du système nerveux, perturbations dues à certaines consommations (tabac)

Temps de co-animation Les deux professeurs en salle informatique avec les élèves pendant 2 heures lors de la réalisation des affiches sur la prévention tabac et la pollution atmosphérique.

Exemple de production d'élèves pour la lettre :

Cher Paul,

Je t'écris cette lettre car je suis inquiète de te voir fumer.

Tout d'abord tu sais que fumer tue ! Il y a dans la cigarette environ 4000 composés chimiques dont 43 qui sont cancéreux. Je dis quelques exemples : de l'acétone (dissolvant que j'utilise pour retirer mon vernis), de la nicotine (de l'insecticide), de l'ammoniac...etc.

Puis fumer diminue les performances physiques, déjà que tu n'es pas très sportif ! Le tabac peut priver le corps de l'oxygène dont il pourrait avoir besoin.

De plus, il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer. Tu sais ce que l'on gagne en écrasant sa dernière cigarette c'est quelque chose de bon pour la santé. Si tu arrêtes de fumer au bout de 24 h tes poumons commenceront à éliminer les résidus de fumée, au bout de 9 mois les problèmes respiratoires s'estompent et au bout de 10 ans le risque de faire un cancer du poumon est deux fois moins élevé.

Pour finir, je te le dis encore à cause du tabac une personne meurt toutes les 8 secondes dans le monde. Le tabac sera la première cause de mortalité dans le monde.

J'espère que tu comprendras le message que je veux te faire passer et que tu m'écouteras.

Je t'embrasse fort.

Juliette

REPÈRES POUR L'ÉVALUATION DE LA LETTRE

La lettre sera évaluée par les professeurs de français et de chimie.

Domaine de Compétences évaluées	Critère de réussite correspondant au niveau A
S'approprier (APP) <i>Saisir des informations à partir de documents fournis.</i>	Problématique : clairement énoncée et respectée Éléments issus des documents : complets et abordant les 4 thématiques : - présence de substances nocives dans les cigarettes - impacts sur la santé (maladies/répartition homme/femme) - processus réversible (ou en partie) - impact sur les capacités physiques
Analyser (ANA) <i>Mettre en relation les informations</i>	Argumentaire pour convaincre : Sélection d'informations pertinentes : sportif / homme / jeunesse Accompagnées d'éléments culturels et/ou scientifiques qui font partie des connaissances personnelles des élèves
Réaliser (REA) <i>Utiliser des connecteurs logiques</i>	Connecteurs : - pour introduire les paragraphes (Tout d'abord, ensuite, de plus), - pour la relation de cause à effet (...donc, ...ce qui fait que), - pour exprimer une condition (si...alors).
Communiquer (COM) <i>Savoir communiquer et structurer l'écrit</i>	Expression écrite : - forme de la lettre respectée ("mon frère...salutations"), - emploi de la 2 ^{ème} personne du singulier, - vocabulaire courant d'une sœur qui s'adresse à son frère, - 4 paragraphes.
Numérique (NUM) <i>Utilisation d'un traitement de texte</i>	Rédaction de la lettre par traitement de texte en salle informatique (durée limitée)

Niveau A : les indicateurs choisis apparaissent dans leur (quasi)totalité

Niveau B : les indicateurs choisis apparaissent partiellement

Niveau C : les indicateurs choisis apparaissent de manière insuffisante

Niveau D : les indicateurs choisis ne sont pas présents

REPÈRES POUR L'ÉVALUATION DES AFFICHES

Les affiches seront évaluées par les professeurs de SVT et de chimie.

Domaine de Compétences évaluées	Critère de réussite correspondant au niveau A
S'approprier (APP) <i>Saisir des informations à partir de documents fournis</i>	- Extraire l'information importante de chaque document en lien avec le sujet (Présence de substances nocives dans les cigarettes et l'atmosphère + causes)
Analyser (ANA) <i>Mettre en relation les informations</i>	- Argumentaire pour convaincre - Prévention individuelle et collective
Réaliser (REA)	- L'affiche est visible de loin - La présentation est agréable et soignée - Les illustrations sont mises en valeur ; les collages sont soignés - L'affiche apporte un maximum d'informations dans un minimum de place - Utilisation des connecteurs logiques
Communiquer (COM) <i>Structurer un écrit pour communiquer</i>	<u>Expression écrite</u> : - L'écriture est soignée, sans fautes - Le langage scientifique est correct
Numérique (NUM) <i>Utilisation du traitement de texte</i>	Rédaction des différents paragraphes associés aux documents par traitement de texte

Niveau A : les indicateurs choisis apparaissent dans leur (quasi)totalité

Niveau B : les indicateurs choisis apparaissent partiellement

Niveau C : les indicateurs choisis apparaissent de manière insuffisante

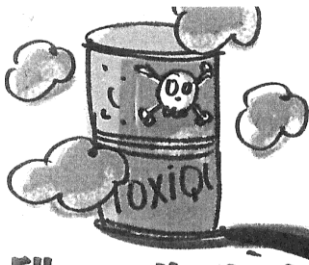
Niveau D : les indicateurs choisis ne sont pas présents

Paul, le grand frère de Juliette est au lycée et fume depuis plusieurs mois.

Cette dernière est très inquiète : ses parents et ses professeurs rappellent sans cesse qu'il ne faut pas fumer ! Elle a essayé de le dissuader de fumer mais il ne veut rien entendre.

SUPPORT(S) D'ACTIVITÉ

Doc. 1 : Quelques substances parmi les 4000 contenues dans la fumée de cigarette

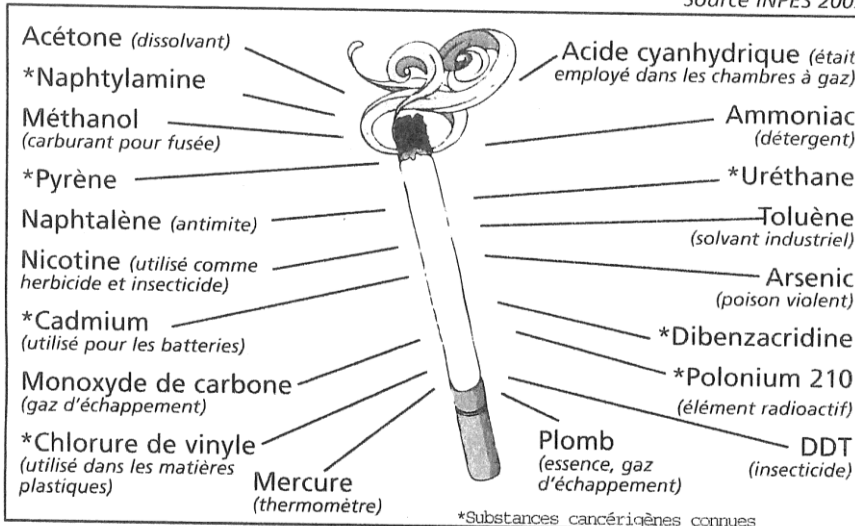


Que cache sa fumée ?

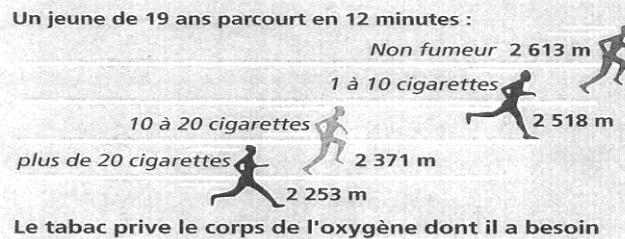
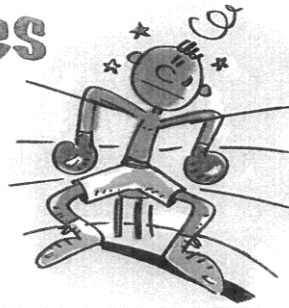
Elle contient environ 4 000 composés chimiques dont 43 sont cancérogènes. Les plus redoutables sont :

- **la nicotine** qui agit sur le cerveau et crée une dépendance à la cigarette ; favorise les maladies cardio-vasculaires, les infarctus, l'hypertension...
- **le monoxyde de carbone** qui prend la place de l'oxygène : mauvais pour le cœur et les poumons.
- **des goudrons** qui se déposent sur tout le trajet que suit la fumée dans le corps : ils provoquent à ces endroits et même sur des organes plus distants divers cancers.
- **des irritants** qui paralysent et détruisent les cils chargés de filtrer et nettoyer les bronches.

Source INPES 2003

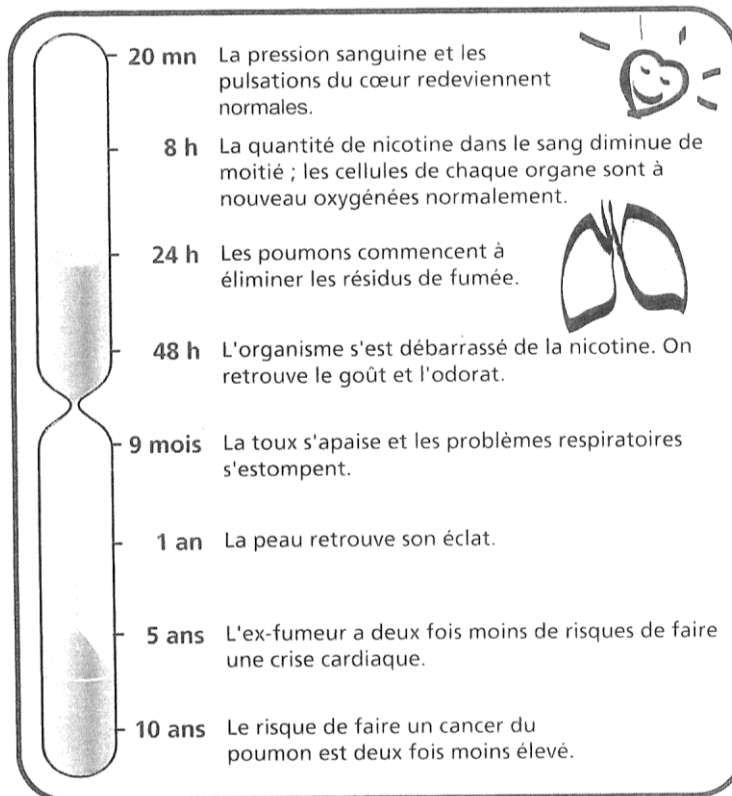


Fumer diminue les performances physiques



Doc. 3 : Avantages de cesser de fumer

Il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer. Ce que l'on gagne en écrasant sa dernière cigarette est précieux pour la santé et les premiers bienfaits se font sentir presque immédiatement.

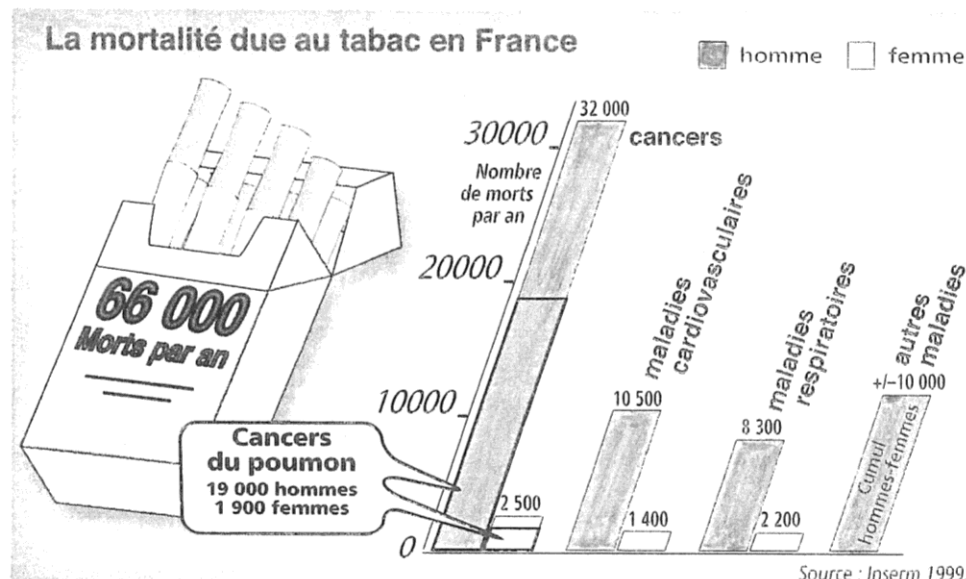


Fumer peut tuer

A cause du tabac, **une personne meurt toutes les 8 secondes dans le monde.**

En France, entre 1995 et 2000, on est passé de **40.000 à 66.000 morts** par an.

En 2025, si rien n'est fait, le tabac fera **165.000 morts en France, et sera la première cause de mortalité dans le monde.**



Plus on commence à fumer jeune, plus le risque est grand.

CONSIGNES DONNÉES À L'ÉLÈVE

A l'aide de ces quatre documents, rédige la lettre que Juliette pourrait écrire à son frère Paul pour le convaincre d'arrêter de fumer.

Tu penseras à organiser la lettre en quatre paragraphes argumentés en veillant à utiliser des connecteurs logiques et à respecter les codes de présentation d'une lettre.