



Ce travail a également pour ambition de faire maîtriser le vocabulaire lié aux sons en français et en allemand ainsi que le vocabulaire de la vie quotidienne en allemand ; de comprendre ce qu'est un bruit, comment il est produit ; de savoir effectuer quelques mesures d'intensité sonore, de réaliser des moyennes et de ressentir la notion de risque auditif dans notre environnement.

Si cet EPI est réalisé en classe de 4<sup>ème</sup>, on pourra le compléter par des mesures de la vitesse du son dans divers matériaux.

Les situations de travail retenues seront essentiellement des travaux par groupes de deux ou trois élèves : une ou deux séances de mise en évidence scientifique de la nature et des caractéristiques d'un son ; des séances de travaux pratiques (mesures, exploitation des données, réalisation de l'affiche) ; des séances de découverte de la culture allemande dans ce domaine ; des séances de mise en commun et une sortie en fin de projet.

### Quelques activités envisagées :

#### *En cours de physique :*

- détermination expérimentale de la nature d'un son à partir de l'écoute (bruit du quotidien, instruments de musique) et de la production de son/bruit, identification des sources et mise en évidence du caractère vibratoire, discussion sur la différence entre son et bruit
- mise en évidence et détermination de l'intensité sonore ; utilisation d'un sonomètre ou d'une application « sonomètre » sur une tablette (ou un smartphone)
- planification du travail d'élaboration de l'affiche, introduction du vocabulaire allemand, création d'un lexique (évolutif) et tenue d'un carnet de bord
- mesures d'intensités sonores au collège dans diverses situations (cours, CDI, récréation, cantine, ...) ; réalisation de tableaux de données, de moyennes

#### *En cours d'allemand :*

- étude de situations de la vie quotidienne, introduction du vocabulaire lié à l'acoustique
- discussions sur son exposition au bruit au quotidien
- comparaison entre la perception des bruits en français et en allemand (étude des onomatopées : exemple : Vlan ! en fermant une porte se dit Päng ! En allemand ; Aïe ! Se dit Aua ! ...etc ...) ou du cri des animaux (cocorico si dit Kikeriki en allemand)
- découverte de dispositifs utilisés en Allemagne pour lutter contre la pollution sonore (die Lärmampel) ou sensibiliser le public aux risques auditifs et les faire rechercher les autres dispositifs existant (bouchons anti-bruit, casques, ...)

#### *En commun :*

Réalisation, présentation et évaluation des affiches.

Sortie organisée dans le quartier Vauban à Fribourg (Allemagne)

## **2. Progression synthétique envisagée (progression détaillée en annexe)**

La progression est rapidement présentée ici et détaillée dans l'annexe n°1.

Après avoir présenté la problématique, le professeur fera écouter aux élèves les bruits autour d'eux et en identifier les sources (il pourra aussi leur en faire écouter à partir d'une médiathèque). Ils s'interrogeront également sur la manière de produire des sons et à la différence qu'ils font (à leur niveau) entre un son et un bruit. Une fois qu'il est établi qu'un son naît d'une vibration, les élèves s'interrogeront sur les modes de propagation des sons, la nécessité d'un milieu matériel pour qu'il se propage. Comment un son peut-il aller de la source à l'oreille qui l'entend ? On abordera simplement le principe de fonctionnement de l'oreille à partir des représentations des élèves (est-ce véritablement l'oreille qui entend ou notre cerveau ?).

Les élèves réaliseront aussi quelques expériences simples de propagation des sons dans des solides et comprendront qu'un son peut véhiculer une information, ils associeront donc les sons à des signaux et à des ondes (analogie avec une onde mécanique visible sur une ressort ou en jetant une pierre dans l'eau). On utilisera des dispositifs d'étude simples comme un diapason, un haut-parleur/bougie, deux tambours/sable, ...

Dans une deuxième phase, à partir d'une banque de sons ou d'instruments de musique qu'ils pourront réaliser (mini-tambour, mirliton ou simples tuyaux ...), les élèves distingueront des caractéristiques différentes des sons écoutés : aigu/grave, fort/faible, ... et on abordera ainsi l'intensité sonore et sa mesure à l'aide d'un sonomètre ou d'une application « sonomètre » sur une tablette ou un smartphone.

Tout au long des premières phases, le vocabulaire sera enrichi progressivement de termes spécifiques en français et en allemand. Les élèves tiendront un lexique spécifique dans leur carnet de bord.

Dans une troisième phase, par groupe de deux ou trois, les élèves réaliseront des mesures dans et en dehors du collège. Ils pourront aussi compléter leur banque de mesures chez eux. On abordera simplement ici la notion d'incertitudes des mesures et la nécessité de faire des moyennes.

**Parallèlement**, le professeur d'allemand abordera diverses situations de la vie quotidienne d'un élève allemand et fera découvrir aux élèves certaines spécificités allemandes comme la « Lärmampel » utilisée très souvent dans les écoles allemandes (voir annexe n°2) ou le « Lärmschutz » (dispositifs de protection contre le bruit, comme par exemple la réduction de la vitesse aux abords des villes et dans les villages, parfois à certains horaires – voir annexe n°3). Avec le professeur d'allemand, les élèves découvriront également le quartier Vauban, un quartier de la ville de Fribourg en Allemagne, construit pour, entre autres, « fuir les bruits de la ville » (quartier construit à l'extérieur de la ville de Fribourg sur un terrain occupé jusqu'en 1992 par l'armée française) : l'éco-quartier du futur, écologiquement exemplaire.

Cette étape sera complétée par une étude (simple) de l'oreille pour comprendre les risques physiques pour notre santé : L'intervention ponctuelle du professeur de SVT peut être envisagée sur ce sujet.

La quatrième phase consistera en l'analyse de ces mesures, le choix d'un slogan et du contenu de leur affiche de sensibilisation ; si les élèves souhaitent intégrer une échelle (ou une partie d'échelle) du bruit (en dB) à leur affiche, ils choisiront les situations qu'ils souhaiteront retenir et placer sur leur échelle. Ils associeront ces niveaux sonores à la gêne occasionnée et un travail de recherche documentaire sera réalisé sur les conséquences sur la santé d'une exposition trop importante au bruit.

La dernière phase consistera à la fabrication et l'illustration de l'affiche sur une feuille A3.

Durant une séance en co-intervention avec le professeur d'allemand, les élèves finaliseront le texte (slogan etc...) et choisiront les bons termes à placer sur leur affiche, la représentation adaptée et mettront en relation le niveau sonore et le niveau de gêne occasionnée.

Durant une dernière séance, les différents groupes présenteront leur affiche au reste de la classe en langue allemande et seront évalués (par les autres groupes ainsi que par les professeurs).

Une sortie d'une journée (durant ou en fin de projet) dans le quartier Vauban de Fribourg, avec les élèves et leurs professeurs, peut être organisée avec un travail de comparaison du bruit dans ce quartier et dans le quartier dans lequel ils vivent (ou d'un quartier de la ville de leur collège).

### 3. Production(s) finale(s) envisagée(s)

Une affiche de sensibilisation à la pollution sonore, contenant un slogan, une représentation scientifique des dangers du bruit en lien avec les situations de la vie courante, illustrée et annotée en allemand ainsi que quelques risques auditifs. La présentation orale de cette affiche peut également contribuer à cette production finale.

Un carnet de bord d'une dizaine de pages sur le modèle du cahier de laboratoire (lexique inclus) retraçant leurs recherches, leurs expériences, leurs observations et les diverses étapes de leur travail, ainsi que les difficultés rencontrées, leurs impressions personnelles et l'outil d'auto-évaluation de leur implication dans le projet.

#### 4. Ressources mobilisées (partenariats, bibliographie, sitographie ...)

Partenariat (à voir) : avec l'association Forum Vauban de Fribourg

Sitographie :

Extrait du livre : Le son en 150 questions : [http://www.editions-ellipses.fr/PDF/9782729882594\\_extrait.pdf](http://www.editions-ellipses.fr/PDF/9782729882594_extrait.pdf)

Site de Michaël Bradke (concepteur de l'expo : Le brouhaharium) : <http://www.musikaktionen.de/>

Vidéo : « Une minute de sciences, svp ! » : Le son est vibration : <https://www.youtube.com/watch?v=X6IA4DVBQJ8>

Description d'un outil allemand de sensibilisation des écoliers au bruit : la Lärmampel : <https://de.wikipedia.org/wiki/L%C3%A4rmampel>

L'éco-quartier Vauban de Fribourg :

<http://www.spirale.attac.org/article/leco-quartier-vauban-de-fribourg>

<http://www.rue-avenir.ch/themes/villes-dici-et-dailleurs/allemande/fribourg-en-brisgau-vauban>

## IV. Compétences travaillées

### Compétences du socle commun :

- domaine 1 : des langages pour penser et communiquer :

Acquisition d'un langage spécifique / production d'un document scientifique en langue étrangère / mobilisation à bon escient de connaissances lexicales, culturelles, grammaticales pour produire un texte oral en langue étrangère

- domaine 2 : méthodes et outils pour apprendre

Usage éclairé de l'outil numérique (recherche d'informations et utilisation d'une application « sonomètre » sur une tablette ou un smartphone) / planification d'une tâche expérimentale (garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus) / apprentissage du travail collectif et collaboratif / mobilisation des outils pour écrire, corriger, modifier son écrit dans une langue étrangère

- domaine 3 : la formation de la personne et du citoyen

Développement du sens critique (différencier une connaissance scientifique d'une simple opinion), du sens des responsabilités individuelles et collectives, du respect des autres / sensibilisation aux risques auditifs

- domaine 4 : les systèmes naturels et techniques

Description et explication de phénomènes naturels en réalisant et exploitant des mesures, en mobilisant ses connaissances et en anticipant des effets

Utiliser des compétences mathématiques (échelles et proportionnalité ; traitements des données en utilisant des tableaux, en faisant des moyennes)

Pratiquer des démarches scientifiques (hypothèses, expérimentation, validation, communication)

- domaine 5 : les représentations du monde et de l'activité humaine

La diversité des modes de vie et des cultures : perception des spécificités culturelles des pays et des régions de la langue étrangère étudiée

### Compétences disciplinaires :

#### *De physique-chimie*

- caractériser un signal sonore, utiliser certaines propriétés de ces signaux
- décrire les conditions de propagation d'un son

#### *D'allemand :*

- Savoir échanger sur son exposition au « bruit » dans le quotidien (Production orale en interaction)
- Comprendre les consignes pour mener une expérience (Compréhension orale)
- Rendre compte des résultats de l'expérimentation sous forme d'affiche illustrée (Production écrite)

## V. Contributions aux différents parcours

Parcours d'éducation artistique et culturelle	
Parcours Avenir	On pourra évoquer ou faire faire des recherches par les élèves sur des métiers liés à la protection auditive (audioprothésiste, acousticien, ...)
Parcours citoyen	dans le cadre du parcours santé (sensibilisation aux risques auditifs, le bruit au travail, sur les chantiers)

## VI. Usage des outils numériques

Usage éclairé de l'outil numérique pour la recherche documentaire sur les conséquences sur la santé.

Utilisation d'un tableur pour le traitement des données.

Utilisation des applications « sonomètre » sur tablettes ou smartphones.

## VII. Critères de réussite, modalités d'évaluation individuelle / collective :

L'évaluation pourra se faire selon plusieurs modes tout au long de ce projet :

- des évaluations formatives (en allemand et en physique) sur le vocabulaire et les notions de base des principes de propagation des sons.

- une évaluation continue par compétences et chiffrée sur des compétences spécifiques disciplinaires :

pratiquer une démarche scientifique ; pratiquer un langage spécifique ; utiliser des outils numériques spécifiques ;

les compétences disciplinaires d'une langue étrangère (compréhension orale ; production orale en interaction et

production et écrite)

et transversales : l'implication de l'élève dans le projet, ses aptitudes au travail collectif, son autonomie et son sens

des initiatives ; savoir expliquer les règles de sécurité acoustique

- une évaluation et co-évaluation par les pairs, sommative des productions orales (5 min de présentation de l'affiche en langue allemande et réponse aux questions, type épreuve orale DNB) par les professeurs et par les autres groupes (avec barème élaboré ensemble)

- une auto-évaluation tout au long de cet EPI sur l'engagement de l'élève dans le projet (voir annexe n°4)

- l'évaluation du carnet de bord pour situer l'implication et le niveau d'autonomie des élèves dans le projet peut être envisagée

Les principaux critères de réussite peuvent être :

- le contenu du carnet de bord (qui permettra d'évaluer l'implication et la démarche scientifique)

- la maîtrise du lien entre son/bruit, risques pour la santé et respect des autres

- la systématisation de l'utilisation de la langue allemande durant les séances de travail dans la communication avec le professeur et entre eux, ainsi que dans leur carnet de bord

- le lien établi avec la culture spécifique d'un pays et les divers moyens d'appréhender un problème de société

## Annexe n°1 : Description détaillée des séances de physique-chimie

### 1ère séance de physique (1h) :

Présentation de la problématique.

Réflexion par groupe : Pourquoi parle-t-on de pollution sonore ? Pourquoi utilise-t-on le terme de « pollution » ?

Une fois que chaque groupe aura mis en évidence le lien avec d'éventuelles conséquences ou risques sur la santé, les élèves réfléchiront à la manière de sensibiliser leurs camarades à ce risque (affiche, spot pub, ...) et au contenu de cet outil.

Les résultats de ces réflexions seront consignés dans un carnet de bord (qui pourra prendre des formes diverses : petit cahier, quelques pages agrafées, fichier numérique-didapage, ...)

Après une mise en commun de cette première phase de réflexion, la nécessité d'étudier scientifiquement ce qu'est un bruit et donc un son sera avancée.

Le professeur demandera aux élèves de faire un silence complet dans la salle et d'écouter (et de noter) tous les bruits qu'ils peuvent entendre pendant quelques minutes (discussions dans les salles d'à côté, porte qui claque, oiseaux, voitures, etc) et ensuite d'essayer de déterminer l'origine de chaque bruit ou son. On pourra également leur en faire écouter à partir d'une médiathèque et les laisser essayer d'en produire un (bref) à partir du matériel dont ils disposent (crayons, table, ...).

Ils devront ensuite formuler des hypothèses pour répondre à la question : Quel est le point commun entre tous les sons qu'ils viennent d'entendre ? **Comment naît un son ?** (la question est notée au tableau)

Pour guider certains groupes, on pourra leur faire produire des sons grâce à leur voix et leur faire mettre les mains sur leur cou (pour percevoir les vibrations des cordes vocales).

On fera noter dans le cahier de l'élève ce qui est à retenir :

En français : « Le son naît d'une vibration. » et quelques exemples (corde d'un violon, membrane d'un HP, ...).

En allemand : « Eine vibration stellt einen Ton her. »

Expériences d'illustration pouvant être réalisées en classe :

- faire vibrer un verre en cristal ou une cloche en le frappant avec un maillet ; en posant les mains dessus, on stoppe les vibrations et le son cesse.
- ...

Travail à faire pour la séance suivante : relever des exemples dans leur quotidien d'objets vibrants provoquant des sons ou des bruits.

Remarque : Durant cette première séance on introduira les termes spécifiques allemands dans le lexique : le bruit : der Lärm / le son (en physique pour l'onde) : der Schall / le son (que l'on perçoit) : der Ton - ainsi que le vocabulaire courant de la classe (s'asseoir, sortir ses affaires, se mettre en groupe, écouter, noter ...)

## 2ème séance de physique (2h) :

Cette séance se fera en groupe et évoluera à des rythmes différents en fonction du niveau et de l'avancement des élèves. L'objectif étant d'amener les élèves à formuler le constat suivant : les sons ont besoin de matière pour se propager (air, eau, bois, métal, ...) et ne se propagent donc pas dans le vide.

Dans un premier temps, on fera formuler aux élèves des hypothèses pour répondre à la question : Comment les vibrations, donc les sons, se propagent depuis l'objet vibrant jusqu'à nos oreilles qui les perçoivent ? (la question est notée au tableau)

Quelques expériences pourront guider leur réflexion :

- Produire un son (buzzer, réveil, ...) sous une cloche à vide (et retirer progressivement l'air) : le son s'atténue.
- Mettre une bougie devant un HP et produire un son bref et intense : la flamme de la bougie vacille

Les élèves formuleront donc l'affirmation suivante : Pour se propager, un son a besoin d'air.

On validera cette hypothèse grâce à une expérience simple réalisable par le professeur ou par les élèves eux-mêmes : Avec deux tambours côte à côte (ou deux grosses boîtes de conserve dont on a enlevé les deux faces et sur lesquelles on a tendu un gant en latex fixé par un élastique), on place un peu de sable sur un des tambours (ou une des boîtes) et on frappe l'autre tambour : le sable vibre sur le tambour n'ayant pas été excité. L'air a bien propagé la vibration.

Mais le son ne se propage-t-il que dans l'air ?

On pourra les faire réfléchir à diverses situations ou les faire fabriquer quelques systèmes simples :

- Peut-on entendre dans l'eau ? Pourquoi parle-t-on du chant des baleines ?
- Pourquoi les indiens collaient-ils leur oreille contre le sol ou les rails en acier des chemins de fer pour savoir si des chevaux ou un train s'approchaient ?

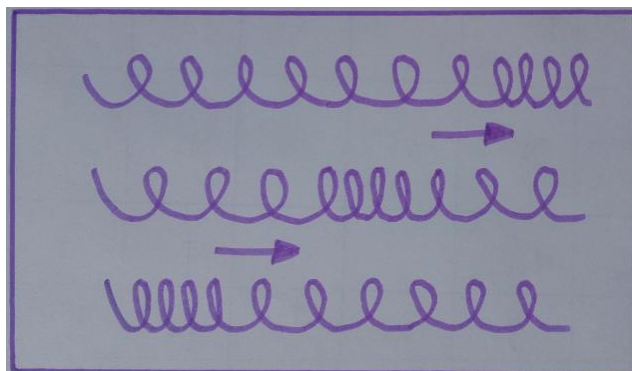


- Fabrication simple avec deux pots de yaourt et un morceau de ficelle (à une distance suffisante, ou même à travers une porte) :

Les élèves arrivent à la conclusion que le son a besoin de matière pour se propager, pas nécessairement de l'air (certains pourront arriver au constat que la propagation ne sera pas « la même »...).



On illustrera la propagation par une expérience : un ressort à boudin pincé en une extrémité : on visualise « quelque chose » se propager, sans pour autant que de la matière se propage : une onde !



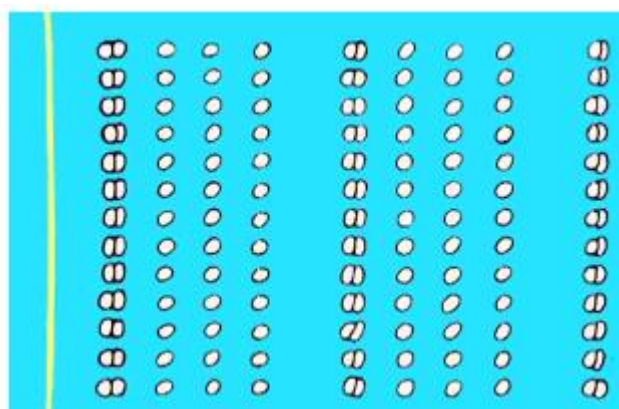
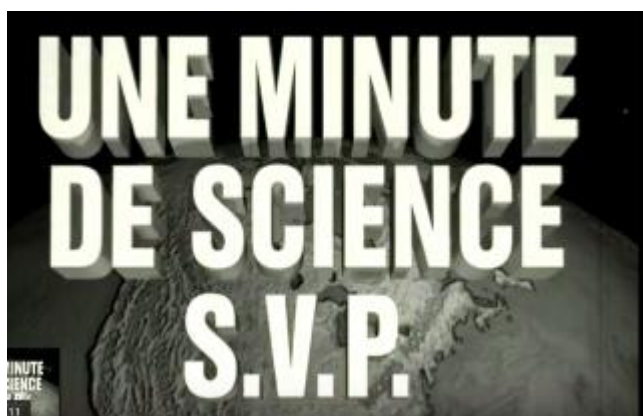
L'élève formulera (et tentera de schématiser) dans son cahier ce qui est à retenir :

« Le son ne se propage pas dans le vide. Pour se propager, un son a besoin d'un support matériel (gaz, liquide ou solide) qui transmet les vibrations de l'émetteur (objet qui vibre) au récepteur (oreille ou appareil détectant les vibrations comme un micro). »

Remarque : le professeur d'allemand donnera une traduction simplifiée de cette affirmation.

Sur la Lune, qui n'a pas d'atmosphère, il est impossible de communiquer par la voix. Et, dans les films de science-fiction, rien de moins réaliste que ces vaisseaux spatiaux qui parcourent l'espace en vrombissant. Dans l'espace on n'entend ni explosion ni bruit d'armes laser. Quant aux étoiles, elles naissent et meurent en silence !

On finira par illustrer cette notion d'onde qui se propage avec « une minute de science : Le son est vibration ! » : <https://www.youtube.com/watch?v=X6IA4DVBQJ8>

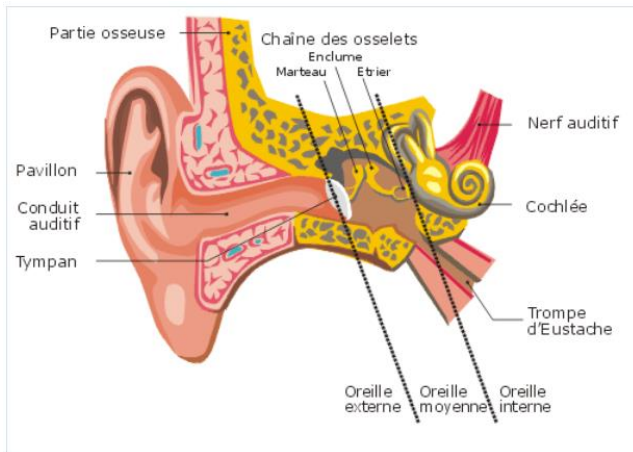


### **3ème séance de physique (1h):**

Point sur le projet : Nous savons à présent que les vibrations provoquent les sons et que l'air (ou un autre milieu matériel) propage ces sons. Ces sons (ondes) arrivent à présent à nos oreilles et peuvent leur nuire ...

*Idée : Faire deux groupes dans la classe et faire écouter une banque de 10 sons à toute la classe (un groupe ayant les origines des sons dans le désordre sur une liste et l'autre ne les ayant pas). Les élèves doivent identifier les sons. Le groupe ayant les propositions réussit bien mieux que l'autre : on en déduit que c'est aussi notre cerveau qui « entend » et pas uniquement notre oreille !!!*

On distribuera un schéma simple de l'oreille :



et on mettra en évidence les parties de l'oreille qui propagent ces vibrations : tympan, osselets, cochlée (recouverte de cellules ciliées qui peuvent être endommagées irréversiblement et ainsi diminuer les facultés auditives), nerf auditif qui transcrit les vibrations en informations nerveuses qui se propageront jusqu'au cerveau qui les interprétera.

<http://lewebpedagogique.com/fernandpuech/tag/prevention/>

On mettra ainsi en évidence que le son est un signal permettant de transmettre une information.

La nature des sons : Faire écouter des sons divers : forts et faibles – aigus et graves – agréables et désagréables ... (et leur faire reconnaître leur origine – en allemand - en réinvestissant leur caractère vibratoire).

Les sons sont tous différents, certains sont forts et pourtant agréables, d'autres sont faibles et désagréables. Comment les classer ? Qu'est-ce qui les distingue et qu'est-ce qui peut être nuisibles pour nos oreilles ?

On leur fera formuler des hypothèses quant aux caractéristiques des sons et on introduira ainsi la notion d'intensité sonore comme une grandeur physique se mesurant en décibels avec un sonomètre.

Les élèves découvriront la fonction « sonomètre » de leur tablette ou de leur smartphone (on leur donnera la manipulation de téléchargement d'une application de type « sound meter ») et feront quelques mesures.

Travail à faire pour la séance suivante : à l'aide de leur smartphone, réaliser des mesures d'intensité sonore dans des situations de leur vie quotidienne à leur domicile : repas de famille, soirée télé, jeux, devoirs, ... et en dehors : en voiture, en promenade, dans le jardin, à la piscine, ...

Toutes ces mesures et leur interprétation seront consignées dans leur carnet de bord.

#### **4ème séance de physique :**

Les élèves, par groupe de deux ou trois, réalisent des mesures d'intensité sonore avec les tablettes, dans le Collège (on pourra déléguer certains élèves pour les mesures à la cantine ou en récréation) : couloirs, salles de classe spécifique, CDI, ... qu'ils consignent dans leur carnet de bord.

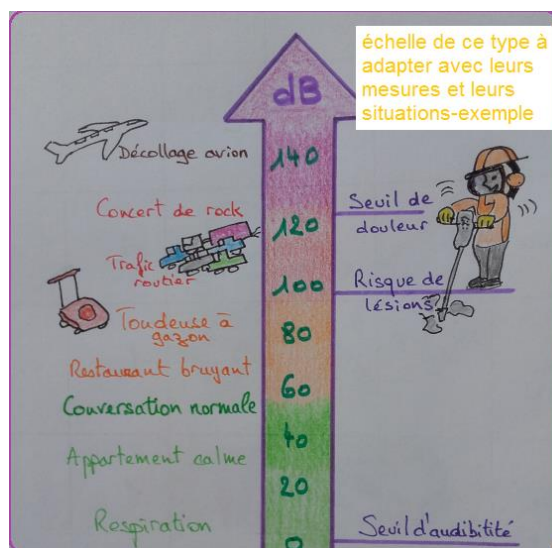
Certains exemples leur seront fournis : avion au décollage, marteau piqueur, salle de concert, ...

A partir de leurs mesures, ils ressentiront le besoin de réaliser des moyennes ou de faire des choix dans les situations à retenir, qu'ils relèveront en allemand.

Dans un deuxième temps (en cours d'allemand), ils devront imaginer un moyen d'utiliser leurs connaissances et leurs mesures pour leur campagne de sensibilisation : Préparation de l'ébauche de l'affiche : slogan, ...

**5ème séance (1h) :** en salle informatique ou avec la classe mobile à disposition

Ils trieront leurs mesures pour réaliser une échelle des sons en dB, mettront éventuellement en commun quelques situations et feront des recherches sur Internet pour mettre en relation le niveau sonore, la gêne occasionnée et les risques pour la santé.



Parallèlement, en cours d'allemand, ils aborderont le même aspect et les dispositifs que nos voisins allemands ont déjà expérimentés pour sensibiliser le public à ces risques (Lärmampel / Lärmschutz / éco-quartiers / ...)

**6ème séance (en commun) 1h :**

Réalisation de l'affiche (sur une feuille cartonnée format A3).

En cours d'allemand, les élèves prépareront un petit exposé oral de présentation de leur affiche à leurs camarades.

**7ème séance (en commun) 1h :**

Présentation orale des affiches et co-évaluation partielle par les pairs.

**Sortie dans le quartier Vauban à Fribourg (à préparer).**

## Annexe n°2 : La « Lärmampel » / Die Lärmampel (ceci n'est pas un document élève)

Instrument souvent utilisé dans les écoles allemandes (des écoles primaires jusqu'aux lycées), cette lampe contribue à établir un climat propice aux conditions d'apprentissage et de concentration des élèves durant les travaux de groupes.

Les différentes lumières colorées correspondent au niveau de bruit (qui sont réglables).

Le niveau acceptable durant des séances de cours classiques est vert, orange pour des travaux de groupe mais dès que la lampe passe au rouge, le niveau sonore est trop élevé. Un signal sonore peut également être programmé lors du passage au rouge.

La lampe doit être placée de manière à ce que les élèves l'aient toujours à l'oeil. Cela devient un réflexe et le niveau de bruit dans une salle de classe se règle de lui-même.

Les enseignants allemands parlent d'un outil indispensable pour garantir une ambiance de travail efficace.

Également utilisé dans certaines bibliothèques et amphithéâtre à l'Université en Allemagne, il est aussi destiné à sensibiliser le public aux dangers auditifs ou à la pollution sonore en général.

### Extrait d'un catalogue de vente :

*Die Lärmampel sorgt für konzentriertes Lernen*

*in der Gruppe – die Ampelfarben zeigen den*

*Geräuschpegel an. Ist er zu hoch, schaltet die Ampel*

*einstellbar. Zusätzlich können Sie noch einen Signalton*

*einstellen, der bei Rot ertönt. Als Tischaufsteller oder*

*an die Wand gehängt, bleibt die Lärmampel für jedes*

*Kind im Blick!*

*- Energiesparende und langlebige LED-Lampen*

*- Inklusive Material zur Wandmontage*

*- Inklusive Netzstecker 230V/12V*

*- Abmessungen: 14 B x 45 H x 12 T cm*

*- Inkl. Smiley-Aufkleber!*



<http://www.ivohaas.at/92~PRODUKT/18676/laerm-ampel-aktion>

## Annexe n° 3 : La protection contre le bruit / Der Lärmschutz




Exemples de documents de travail pouvant être utilisés en cours d'allemand pour élaborer une séance d'activité sur la perception de la spécificité culturelle de l'Allemagne et de ses régions dans le domaine de la protection contre le bruit.

Une activité sur les panneaux de signalisation rencontrés en Allemagne par exemple :



Ou autres ...



Séance du .....																				
																				

*La partie qui suit sera à remplir par l'élève en fin de projet, elle correspond à un questionnaire de réflexion métacognitive. Il pourra prendre 5 à 10 min et permettra à l'élève de réfléchir à ses méthodes et de faire un retour sur les activités réalisées. Le professeur exigera des réponses argumentées, les questions ne devront donc pas être trop nombreuses. Cette fiche s'avère très instructive également pour le professeur comme retour sur la perception des élèves de l'activité menée.*

Evaluation en fin de projet :

Durant ce projet, j'ai apprécié .....

.....

Durant ce projet, j'ai n'ai pas apprécié .....

.....

Je suis fier, fière de .....

.....

La prochaine fois, je .....

La chose la plus intéressante ou la plus surprenante que j'ai apprise a été .....

.....

*Cette fiche sera intégrée au carnet de bord de l'élève rendu en fin de projet.*