

## Activité « compresser les comptines »

Objectif : Découvrir la méthode de compression de texte dite "par dictionnaire"

Compétences : Rechercher dans un dictionnaire

Organiser son travail (de manière individuelle ou en binôme)

Niveaux : 6<sup>ème</sup> , 5<sup>ème</sup>

Durée : 2h00 au minimum

Matériel : Dictionnaires (1 par élève ou 1 par binôme et si possible, le même modèle pour la classe), photocopies des 3 comptines, photocopies des fiches dictionnaire, cahier (si on souhaite garder une trace cahier)

<b>Durée</b>	<b>Phases</b>	<b>Activités et consignes</b>	<b>Matériel</b>
10'	Introduction de la séance	<p>P : demande à la classe ce qu'ils connaissent sur les logiciels de compression. Objectif, utilité, quand...</p> <p>Objectif : diminuer la taille des fichiers de l'ordinateur</p> <p>Formats à citer : mp3 pour la musique, mpeg pour les vidéos, jpeg pour les images</p> <p>Utilité : stockage, envoi par mail</p> <p>Les techniques de compression exploitent les régularités des données informatiques. Nous allons voir sur des exemples comment cela fonctionne.</p>	<p>Cahier</p> <p>Prévoir une trace cahier avec les réponses des élèves</p>

15'	Présentation de l'activité et appropriation de la problématique	<p>P : je vous distribue une comptine. On va voir des méthodes de compression sur ce texte.          Pour commencer, on va compter le nombre de caractères de la comptine (pour une ligne, nombre de caractère = nombre de lettres + nombre d'espace + nombre de ponctuation + 1 pour le retour chariot).          Inviter les élèves à écrire le nombre de caractères au bout de chaque ligne.          Correction : on trouve 193 caractères.          Objectif : on souhaite diminuer cette taille.</p>	Distribuer la comptine « un petit chat gris ». La coller dans le cahier.
30'	Compression à l'aide des dictionnaires des élèves	<p>P : quand on transmet une vidéo (par exemple), via un réseau social, on transmet un lien c'est-à-dire une adresse.          Qu'est ce que pourrait être l'adresse d'un mot ?          On convient de choisir comme adresse l'emplacement du mot dans leur dictionnaire. On choisit de noter son emplacement (xyz/ab) où xyz est le numéro de la page et ab est la position du mot sur la page en question. On choisit de prendre l'infinitif pour un verbe conjugué.          Répartir le travail pour qu'un élève recherche une seule phrase. On travaille sur la fiche dictionnaire distribuée.          Correction : compter alors le nombre de caractères (on trouve 364 caractères) et éventuellement compter le nombre de caractères si on réduit l'adresse à xyzab          Bilan et problématique : pourquoi la taille du texte codé est-elle si grande ?          Réponse : le dictionnaire contient beaucoup trop de mots, l'adresse d'un mot est donc très longue et une très grande partie du dictionnaire ne sert pas !          Il nous faut donc construire notre propre dictionnaire.</p>	Photocopies fiche dictionnaire
25'	Compression à l'aide d'un dictionnaire créé	<p>P : compte tenu de la répétition des mots, on va donc créer notre propre dictionnaire. On travaille sur une nouvelle fiche dictionnaire.          Correction (on trouve 96 caractères), problématique (il faut fournir le dictionnaire pour pouvoir décompresser ; il faut alors rajouter 122 caractères) et bilan.</p>	Photocopies fiche dictionnaire

		Le proposer ou attendre la proposition de la part d'un élève : On peut aussi choisir l'alphabet c'est-à-dire a, b, c, d, ... à la place de 01, 02, 03, 04,...	
20'	Appropriation de la méthode	Recherche par groupe de 2 : les élèves compressent une comptine après avoir créé leur dictionnaire. Ils calculent sa taille. Puis ils échangent avec un autre groupe de 2 pour décoder leur texte.	Photocopies des 2 autres comptines et fiche dictionnaire
15'	Bilan	<p>Reprise de ce qui a été dit en introduction.</p> <p>Insister sur le fait que c'est la redondance des mots qui a été utilisée pour ces comptines et faire le lien avec par exemple, la compression d'une image (le bleu du ciel se répète ; à côté d'un point vert d'un paysage vous avez beaucoup plus de chances de trouver un autre point vert).</p> <p>Quand on compresse un fichier, il faut faire un choix :          Soit on privilégie la taille du fichier (que l'on souhaite faible)          Soit on privilégie sa qualité (par exemple, pour un son, on n'acceptera pas que nos oreilles perçoivent la différence entre le fichier non compressé et le fichier compressé)          Souvent, nous sommes amenés à faire un compromis entre ces 2 choix.</p>	Exemples : fichier coucher du soleil