

Les (h)auteurs de Rillieux

Henrique Vilas Boas¹



la skyline imaginaire de Rillieux-la-Pape

En lien avec différents domaines du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, cet article décrit un travail présenté lors du colloque inter-IREM qui s'est déroulé à Lyon du 26 au 28 juin 2018. Certains aspects du travail pluridisciplinaire ne seront pas évoqués mais ont eu toute leur importance, que je sois excusé des réductions² que j'ai opérées. Je tâcherai d'identifier les mobiles qui ont motivé l'action conjointe des enseignants et des élèves à travers trois fils rouges, celui mené avec les UPEAA-NSA³, avec une classe de 5^{ème} et celui des « temps forts » avec un architecte et un musicien, les 5^{ème}, les UPEAA et les UPEAA-NSA, soit environ soixante élèves. Je remercie chaleureusement Claire Ravez et Loubna Aït-Hattrit pour leur relecture et leurs conseils précieux. Ce travail est dédié à tous les élèves du réseau Paul-Emile Victor.

Mots clefs : *Démocratie ; Démonstration ; Débat ; Développement durable ; Education à la Ville*

Problématique : *Comment comprendre et s'approprier sa ville, pour y inventer d'autres formes de sociabilité s'inscrivant dans un cadre urbain futuriste ? Rillieux-la-Pape est une commune rhônalpine, imaginée comme un être vivant, organique, en pleine métamorphose à l'image des identités multiples de ses habitants. Ville multiculturelle, elle embrasse des générations venues des quatre coins du globe. Il y a une mémoire vive à Rillieux, celle qui parle de ses grandes tours, en voie d'extinction ; celle qui évoque les grandes constructions des années soixante, pour bâtir une nouvelle utopie, Ville nouvelle, ville des merveilles ? Rillieux est pleine de richesses et nous, enseignants et élèves, souhaitons en faire un laboratoire d'exploration.*

Pour que les auteurs prennent de la hauteur

Durant l'année scolaire 2017-2018, un travail s'est inscrit dans un temps long au cœur du quotidien de la classe, non pas pensé comme une finalité, mais comme un point d'appui pour permettre aux élèves de prendre de la hauteur, soit

¹ Henrique Vilas Boas, enseignant de mathématiques en REP+ , au collège Paul-Emile Victor et chargé d'étude au centre Alain Savary-ENS-Ifé, hvilasboas@ac-lyon.fr

² Sur le site de la CAUE : <http://www.caue69.fr/modules/smartsection/item.php?itemid=416&keywords=rillieux>

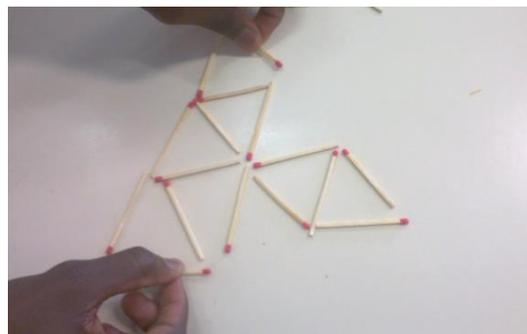
³ UPEAA-NSA : Unité Pédagogique des Elèves Allophones Arrivants-Nouvellement Scolarisés Allophones

dit autrement⁴ : « Leur permettre de construire et élaborer des discours qui marquent une distance vis-à-vis de l'expérience immédiate, une réappropriation (littérature, documentaire, arts, mathématiques, sciences, ...). L'accès au caractère « secondarisé » permet une prise de distance par rapport au monde et au langage lui-même. Passage qui est difficile pour nombre de jeunes enfants et déterminant pour la réussite scolaire ». Soixante élèves, quatre enseignant.e.s, Floriane Marchand, Loubna Aït-Hatrit en FLS-FLE⁵, Mathieu Desmules en S.V.T. et moi-même en mathématiques, appuyés par Frédérique Euvrard, architecte, et Anthony Clerc, musicien, sommes allés à la recherche du passé de la ville de Rillieux, d'une mémoire sur laquelle nous nous sommes appuyés, pour tenter de comprendre son présent et rêver son futur, fabriquant de petites utopies personnelles, avec au cœur du débat, la place du vivant dans les espaces urbains (E.D.D –Education au Développement Durable). Nous avons construit, en collaboration avec les élèves, différents parcours tout au long du projet : parcours d'éducation artistique et culturel, en particulier celui intitulé « Éducation à la ville : hier, aujourd'hui et demain », et parcours citoyen où les élèves ont débattu sur un projet de société plus écologique, réinterrogeant la place du vivant en ville. Ce travail s'est inscrit également dans le programme scolaire d'une classe de 5^{ème}, issu d'un EPI⁶-Langues et cultures de l'Antiquité, qui s'articulait en particulier sur la naissance de la démocratie en Grèce et la naissance de la démonstration en mathématiques.

Le fil rouge mathématique des UPEAA-NSA

Raisonnements et langages

Les élèves en UPE2A-NSA sont un public spécifique au collège, élèves migrants, ils ont aussi derrière eux, une « petite » scolarité. Dès le début d'année, un travail de co-enseignement est mené en français et en mathématiques, par un jeu de séances « en barrette », qui permet à la fois une souplesse dans le travail et la possibilité de faire dialoguer les savoirs, par exemple sur l'étymologie des mots des mathématiques. Un travail est élaboré sur les registres de représentations sémiotiques⁷ et sur la résolution de problèmes convoquant le moins possible la langue écrite, afin de permettre aux élèves d'entrer plus facilement dans des démarches de raisonnement.



Ils travaillent typiquement sur des figures construites avec des allumettes dont il faut enlever un certain nombre pour obtenir une nouvelle figure. D'autres approches permettent l'appropriation de raisonnement via des algorithmes « débranchés » comme l'origami ou les jeux de ficelle, ces connaissances spécifiques ont pour visée le concept d'algorithme, compris comme une succession d'opérations bien déterminées permettant d'obtenir un résultat final. En ce qui concerne les jeux de ficelle, ce fut l'occasion d'inviter une agente de service, Lunise Serber qui avait pratiqué de tels jeux. Elle a transmis aux élèves et aux enseignants des algorithmes, et eux aussi en retour. A l'aide d'une carte interactive de l'histoire et la culture des mathématiques⁸, les élèves ont découvert que ces procédés étaient mises en œuvre par les Trobriandais en Papouasie-Nouvelle Guinée, ou par les Inuits dans la région d'Iglulik, marque d'une pratique qui existe aux quatre coins du globe.

⁴ Document Éduscol : Mobiliser le langage dans toute sa dimension, découvrir la fonction de l'écrit (septembre 2015) : http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Langage/40/0/Ress_c1_langage_ecrit_fonction_456400.pdf p.6

⁵ FLS-FLE : Français Langue Seconde et Français Langue étrangère

⁶ EPI : Enseignement à pratique interdisciplinaire

⁷H.Vilas Boas et al. (2018), Favoriser l'entrée dans l'univers des mathématiques, une question de langages ? <https://bit.ly/2Inx2IN>

⁸H.Vilas Boas (2017), une carte interactive d'histoire des mathématiques, site inter-IREM, <http://www.univ-irem.fr/spip.php?article1377>

Culture mathématique et Pensée

Nous avons aussi proposé quelques conférences à deux voix, en particulier sur les mathématiques pratiquées dans le bassin méditerranéen, par les Babyloniens, les Égyptiens, les Grecs, les Arabes, les Français, convoquant ainsi un certain nombre de personnages clés de la naissance et de la construction du concept de démonstration et de démocratie (philosophes de l'Antiquité, Euclide, Archimède, etc.).



Une séance de co-enseignement avec les UPE2A-NSA et les 5^e sur l'analyse du tableau de Raphaël, *l'école d'Athènes*, a permis d'identifier quelques personnages historiques et leurs idées (Pythagore, Euclide, Platon, Aristote, Ptolémée et possiblement la seule femme du tableau, Hypatie d'Alexandrie). Plus de mille ans séparent les existences des personnages du tableau. À l'aide d'une grande corde et des nœuds, les élèves ont éprouvé une ligne du temps pour saisir que le tableau est une allégorie de la Pensée, un dialogue des idées à travers le temps.

(Document élève) **Les (H)AUTEURS DE RILLIEUX : Penseurs de la Grèce antique : un héritage précieux**

LES SAVOIRS À CONSTRUIRE ET À ACQUÉRIR

- * S'approprier l'histoire et la culture artistique et SCIENTIFIQUE en reliant les langues et les mathématiques (Domaine 1 et 5 du socle commun)
- * Comprendre la naissance de la DÉMOCRATIE (Domaine 1 et 5 du socle commun) et de la DÉMONSTRATION en Grèce antique
- * Enrichir son vocabulaire par l'étymologie (Domaine 1 du socle commun)
- * DÉBATTRE et ARGUMENTER (Formation de la personne et du citoyen. Domaines 1 et 2 du socle commun)

Les questions que nous allons travailler:

- Comment est organisé le tableau de Raphaël dénommé « L'école d'Athènes » ? Vous observez l'organisation du tableau.
- Réalisez un schéma du tableau (cf feuille bleue de brouillon) dans lequel :
 - vous dégagez les parties principales
 - vous indiquez qui est mis en valeur et comment. Que semblent faire les personnages ? Dire ? Penser ?
 - Ces personnages ont-ils existé ? Quels indices vous permettent de les identifier ? A quelles périodes ont-ils vécu ?
- Qu'est-ce que le peintre veut montrer (intention de l'artiste)?

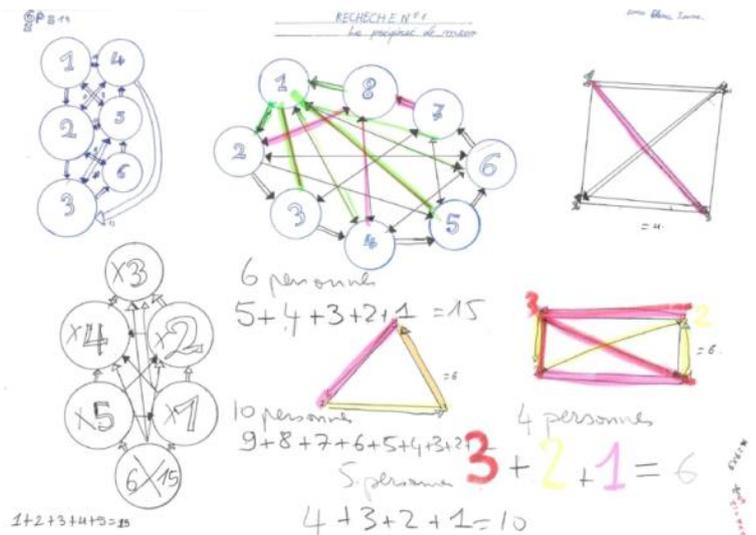
Modéliser un environnement à l'aide de représentations

Une « chasse » aux figures géométriques a été organisée dans l'enceinte du collège. Après avoir étudié quelques figures classiques (polygones, cercle, solides de l'espace,...), les élèves, munis d'appareils photographiques devaient repérer les formes étudiées dans leur environnement proche. Les photographies téléchargées sur l'ordinateur ont servi de support pour modéliser le réel, à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, les élèves ont fait apparaître ou disparaître la photographie. Ils ont pu discerner la différence entre un réel et l'une de ses représentations, modélisation facilitée par la possibilité de faire apparaître ou disparaître la photographie en fond d'écran. Le tableau de René Magritte a permis de consolider l'idée qu'une représentation n'est pas l'objet.



Chercher et raisonner au cœur de l'activité mathématique

Les élèves ont travaillé sur le problème suivant : « combien de poignées sont possibles pour un groupe d'individus donnés ? » Après avoir mimé les poignées de main, les élèves ont cherché longuement, en s'appuyant sur les différentes approches menées depuis le début de l'année (écriture symbolique et schémas). Ce travail faisait écho aux incitations de début d'année (allumettes et d'autres petites recherches que je nomme « gratte-neurones » et qui englobent le calcul mental). La mise en signe, les passages tricotés dans les différents langages ont un retentissement important dans l'idée que les élèves pouvaient être maîtres de leur démarche.



Le fil rouge mathématique des 5^{ème}

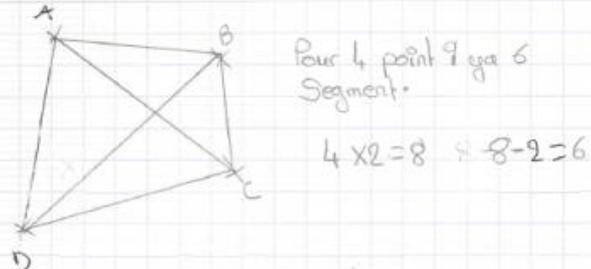
Raisonnements et langages

Avec la classe de 5^{ème}, dès le début de l'année, j'ai introduit une première recherche « longue », suivi d'une narration⁹ sur le problème des poignées de mains. J'ai exclu la phase de mime et de mise en situation comme proposée aux UPE2A-NSA. Or avec du recul, cette phase aurait permis d'enrichir les recherches. Un travail spécifique a été mené avec les élèves sur la nature des verbes utilisés et leur catégorisation à l'aide de personnages symboliques. Étape essentielle, cette séance cherche à déclencher une prise de conscience, le choix d'un verbe induit une relation au problème. Ce n'est pas la même chose de faire des maths et de les penser. En effet, là où pour la majorité des élèves, le verbe « faire » est utilisé pour désigner une action, il évoluera vers d'autres choix plus proche de leur mobile d'action. Par exemple, ci-dessous, deux productions d'une même élève, l'une en septembre 2017 (les « poignées de mains ») et l'autre en mars 2018 (problème de Martin Gardner : il s'agit de partager un carré en triangles « aigus »). Un triangle « aigu » est défini comme un triangle ayant ses trois angles strictement aigus) permettant de percevoir l'enrichissement verbal et une structuration de la recherche beaucoup plus aboutie, cela ne garantit cependant pas la résolution du problème.

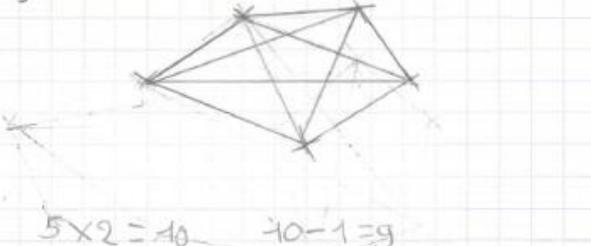


⁹ Chevalier Arlette & Sauter Mireille (1992), *Narration de recherche*, IREM de Montpellier

J'ai tracé 4 points et je l'ai os nommé.
 Ensuite j'ai relié tous les points possible,
 Et j'ai trouver qu'il avait 6 segments
 Dans une figure de 4 points. J'ai recommencé
 Plusieurs fois avec plus de points



Pour 4 point il ya 6 Segment.
 $4 \times 2 = 8 - 2 = 6$



$5 \times 2 = 10 - 1 = 9$

Pour les nombres de points qui sont pairs il faut faire: Points $\times 2$ et le resultat $- 2$ et on trouve Combien il ya de Segment. Pour les nombre de point qui son impair il faut faire: Point $\times 2$ et le resultat $- 1$ et on trouve Combien il ya de Segment.

Etape 1: Constata
 Je Constata que il ya un Carée
 il faut tracer des triangles aigus.

Etape 2:
 Le problèmes C'est si on peut
 partager un Carée en 10, 9 et
 8 triangles aigus?

Etape 3:
 Je pense qu'il faut mesurer les Côtés
 du Carée, 1 Côté mesure 8,5 cm.
 Après il faut trouver la moitié du Carée,
 C'est a peu près 4,5, après en trouve
 la moitié de 4,5 (a peu près 2,3). On
 recommence pour trouver la moitié de 2,3,
 C'est a peu près 1,2.

Etape 4:
 J'ai reparté tous les points en bas du Carée
 pour pouvoir dessiner les triangles aigus.
 J'ai fais 7 points au total. etc

Culture et initiation à la démonstration

Une approche culturelle par l'entremise du tableau de Raphaël (cf. début de l'article) a permis de situer un moment crucial dans l'histoire de la pensée politique et scientifique : la naissance de la démocratie et de la démonstration (les *Éléments* d'Euclide, trois siècles avant notre ère). Par la suite, les élèves ont regardé un extrait du film *Agora* d'Alejandro Amenabar évoquant la vie d'Hypatie d'Alexandrie¹⁰, mathématicienne. Cet extrait porte sur une scène où l'esclave égyptien d'Hypatie, Davus, enseigne le modèle astronomique de Ptolémée à l'aide d'un mécanisme qu'il a lui-même fabriqué. Une dispute éclate entre deux étudiants, d'un côté Oreste, futur préfet, et de l'autre Synésios, futur évêque, sur la validité du modèle géocentrique de Ptolémée. Oreste fustige le modèle en expliquant qu'il n'y a aucune raison que les Dieux imaginent une mécanique d'épicycles¹¹ si compliquée. Synésios réagit vivement en rétorquant qu'on ne peut critiquer l'œuvre de Dieu. La tension se résout par l'invocation par Hypatie des *Éléments* d'Euclide, plus précisément de la demande qui postule « Si deux valeurs sont égales à une même troisième alors elles sont toutes égales entre elles ». Cela lui permet de préciser, par analogie, que si les deux étudiants sont égaux à elle alors ils sont égaux entre eux, ils sont donc frères. Ce glissement de concepts, entre d'une part la grandeur et d'autre part la fraternité a été identifié en classe. Nous avons discuté sur le concept de « maillon déductif », sur des concepts a priori éloignés comme « grandeur » et « fraternité », enfin sur le concept d' « analogie »¹².

¹⁰ Anne-Françoise Jacottet (2010). *Hypatie d'Alexandrie entre réalité historique et récupérations idéologiques : réflexions sur la place de l'Antiquité dans l'imaginaire moderne*, Etude de Lettres : <https://journals.openedition.org/edl/390>

¹¹ Un épicycle est un modèle mathématique décrit à l'aide d'une famille de cercles.

¹² Douglas Hofstadter et Emmanuel Sander (2013), *L'analogie, cœur de la pensée* aux éditions Odile Jacob

Il a été demandé aux élèves de 5^{ème} de construire une saynète à la manière du film Agora. Pour cela, nous avons dans un premier temps proposé des questions-débat (La Terre est-elle ronde ou plate ? L'univers est-il fini ou infini ? Le soleil est-il éternel ou s'éteindra t-il un jour ?). Plutôt que de donner leur avis, les élèves ont construit un argumentaire contradictoire qui allait structurer l'écriture des saynètes en incluant la citation d'Euclide pour apaiser les tensions liées au débat contradictoire. Ces saynètes ont été répétées et jouées au sein de la classe, en français et en mathématiques, et aussi devant les élèves UPE2A-NSA. Un travail spécifique a été mené en français sur un texte de Socrate le scolastique, appelé aussi Socrate de Constantinople¹³, sur la mort d'Hypatie.

Nous avons aussi demandé aux élèves ce qui était important dans le travail mené dans les saynètes et pourquoi ce travail avait été pensé en français et en mathématiques. De nombreux élèves ont pointé que ce qui était important portait sur l'acceptabilité

que chacun puisse s'exprimer et la nécessité d'expliquer, voire de démontrer, quand d'autres ont pointé l'importance de bien jouer la saynète et de rendre la saynète vivante. Concernant ce qui a motivé le lien entre les mathématiques et le français, certains élèves ont identifié la question des langages, des langues à travers l'oral, mais, dans l'ensemble, ils ont eu du mal à identifier les enjeux des deux disciplines. Le vécu¹⁴ et la conscience disciplinaire¹⁵ sont des concepts qui permettent d'éclairer cette difficulté.



Court extrait de saynète :

Hypatie : Bonjour mes disciples. Aujourd'hui nous allons parler de la terre. Pensez-vous que la terre est plate ou qu'elle est ronde ?

Lucus : Bien évidemment, la terre est plate. Il serait ignorant celui qui pense qu'elle est ronde.

Yanisius : Non, on a vu que plusieurs planètes sont rondes comme : Mars, Jupiter, etc. Lucus, c'est pas parce que tu parles fort que tu as raison !

Quelques extraits de ce qui est important dans le travail mené dans les saynètes, du point de vue des élèves (de gauche à droite, Ismaïl, Evan, Meriem et Behrooz)

Il est important dans ces saynètes c'est de débattre entre les élèves un discours scientifique. C'est de faire comprendre que on est tous égaux.

L'importance de ces saynètes est qu'on a pu développer notre oral grâce aux thèmes abordés nous avons travaillé sur le thème du savoir et de la philosophie.

Ce qui était un point dans notre saynète c'était de prouver si le soleil est éternel ou non.

C'est que ça peut avoir plusieurs choses (philosophie et les maths) et de démontrer par des maths des choses essentielles de la vie.

¹³ Henriette Harich-Schwarzbauer (2012). *Hypatie d'Alexandrie*, Clio, <https://journals.openedition.org/cli0/10575>

¹⁴ Yves Reuter (2017), *le vécu disciplinaire pour comprendre l'échec scolaire*, site du centre Alain Savary <http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/difficultes-dapprentissage-et-prevention-du-decrochage/ressources/le-vecu-disciplinaire-des-eleves-pour-comprendre-le-decrochage-scolaire>

¹⁵ Yves Reuter (2007), *la conscience disciplinaire, présentation d'un concept*, Éducation & Didactique, p.55-57 <https://journals.openedition.org/educationdidactique/175>

Débat et argumentation

En fin d'année, à quelques jours de la performance du 8 juin 2018, les élèves ont travaillé sur la place du vivant en ville. Pour cela, Mathieu Desmules (SVT), Loubna Aït-Attrit (français) et moi-même (mathématiques) nous avons proposé une analyse des photographies du projet « les cabanes de Sermenaz », complexe immobilier en plein chantier à quelques pas du collège. Sur trois heures de co-enseignement nous avons demandé de construire un argumentaire contradictoire, de catégoriser les arguments et de mettre en scène un débat mené par un animateur autour de différents acteurs de la société (scientifique, maire de la ville, animateur de centre social,...) En petits groupes, les élèves ont travaillé sur des idées et arguments relevant de la géographie, de l'aménagement d'un territoire et en mettant en scène des conflits d'acteurs.

Extrait de la publicité du projet « les balcons de Sermenaz »



(Document élève) **Débat : Place du vivant dans le monde urbain/ Projet : Les balcons de Sermenaz**

PHASE N°1 : A. J'observe, je décris, j'interprète, je fais des liens

Que sais-tu de ce projet ? Comment as-tu été informé ? Donne tes impressions sur le projet en tant que citoyen et habitant de Rillieux. Avant la phase suivante, je pense à tout ce que j'ai vu et fait en classe qui peut m'aider dans ma réflexion sur le débat et sur la place de la nature dans le monde urbain. Je RECONVOQUE LES SAVOIRS !!!!

PHASE N°1 : B. Je cherche des arguments pour et des arguments contre ce projet.

PHASE N°2 : Je compare mes arguments avec ceux de mes camarades. Je réfléchis aux arguments donnés en désignant les catégories auxquels ils appartiennent : économique, politique, social, personnel (sentiment...), écologique, scientifique, axiologie....

PHASE N° 3 : Je construis le scénario du débat, je présente le débat

Outils : dossier, cartes et arguments construits.

1/ Je définis le(s) rôle(s) de chacun 2/ J'organise le débat : qui dit quoi, à quel moment ? Avant d'intervenir, j'écoute et je reprends l'argument donné : - je suis d'accord et je dis pourquoi et j'ajoute un argument de même catégorie. (ex : Si on me parle d'économie, je réponds en parlant d'économie...), si je ne suis pas d'accord : je réfute l'argument en opposant un autre argument de même type. (ex : Si on me parle de science, je réponds en parlant de science...)

3/ L'animateur joue un rôle essentiel, c'est le maître du jeu : il distribue la parole en respectant les catégories, il relance le débat /je trouve 2 questions qui permettent de relancer le débat (je les recopie sur les cartes questions)

POUR UN DEBAT RÉUSSI : un esprit d'équipe/ l'écoute/ répondre en reprenant ce qui été dit précédemment/ la posture (mon attitude, mes gestes)/ dire avec expressivité (interdiction de lire !!!), (j'accentue des mots clés)/prise de parole selon les règles

(Document élève) **DEMONTRER "DANS LE DOMAINE DES VERITES VERIFIABLES"
L'ESPACE DES RAISONS**

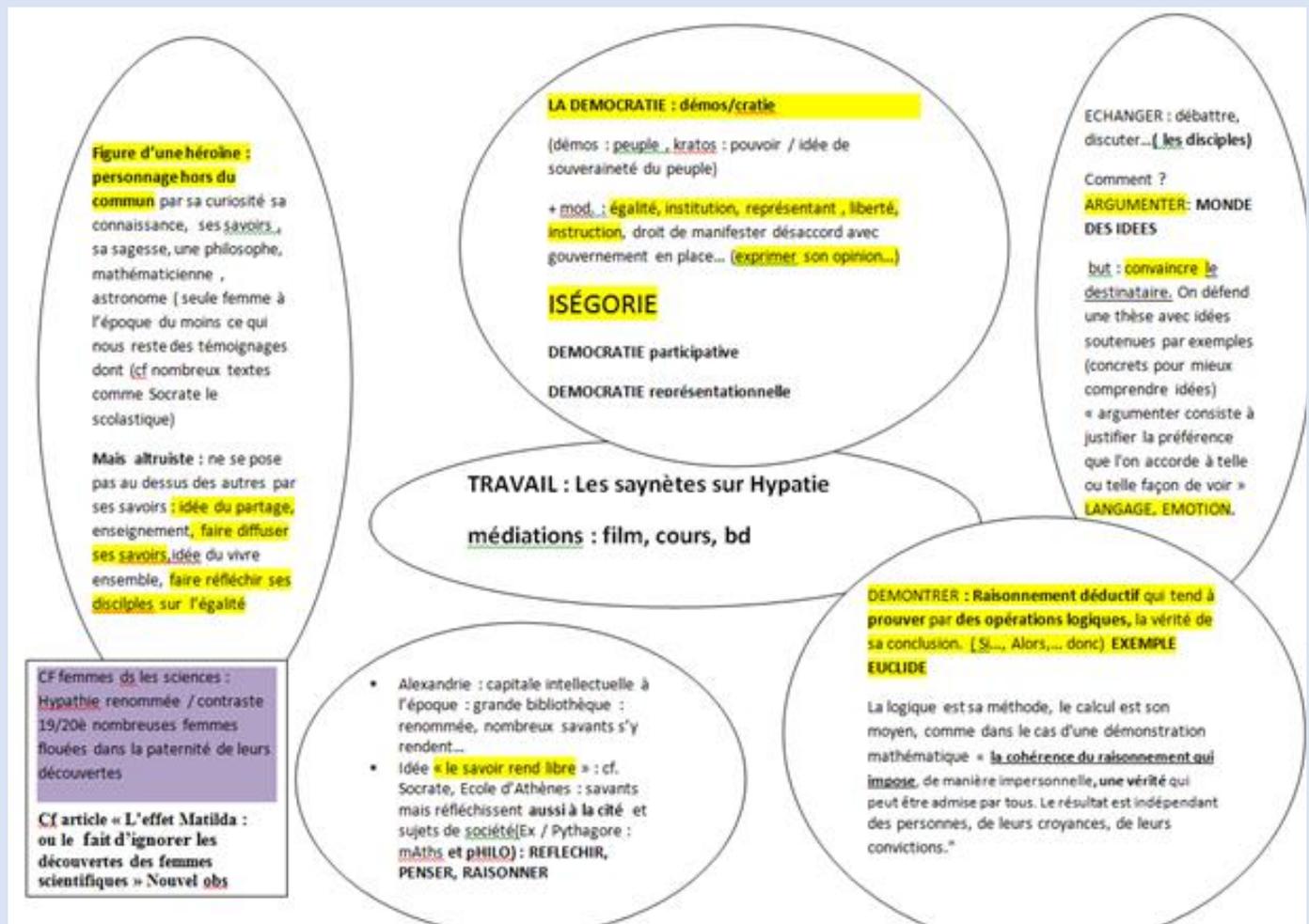
La logique est sa méthode, le calcul est son moyen, comme dans le cas d'une démonstration mathématique. On utilise les connecteurs suivants : puisque, donc, ainsi, si..... alors, en conclusion, le résultat est que...

ARGUMENTER « CONCERNE LE MONDE DES OPINIONS » : ON CHERCHE A CONVAINCRE OU A PERSUADER UN DESTINATAIRE (Et on donne des exemples pour appuyer les arguments !).

Quelques outils....

En accord	En désaccord	Je donne un avis
Je suis du même avis que et en plus/Oui, je dois bien le reconnaître /Je suis entièrement d'accord	Je suis opposé à car/Je suis contre/ Il est illusoire de s'imaginer que .../ Ce serait une erreur de croire que	Selon moi/À mon avis/ Je ne peux pas m'empêcher de penser que .../En Ce Qui me concerne/je suis sûr que

Document de synthèse donné aux élèves

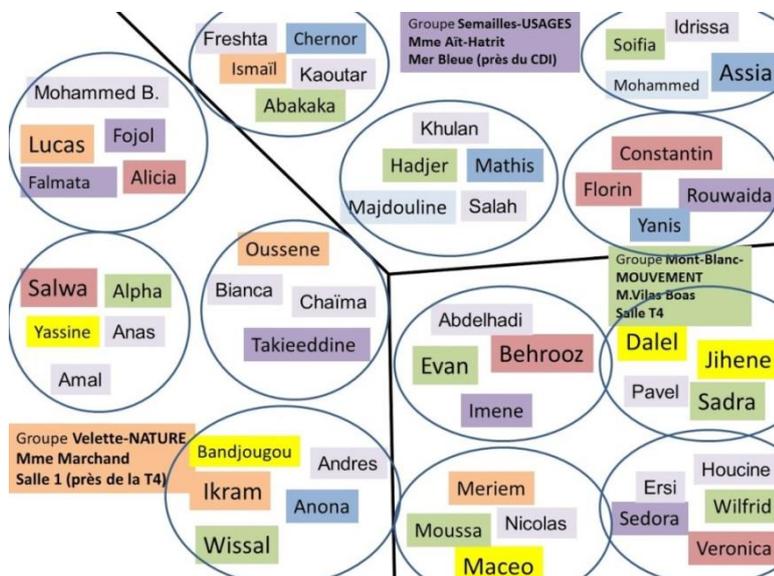


Les temps forts du travail avec l'architecte et le musicien

Les temps forts impliquant le travail avec l'architecte et le musicien se sont répartis sur cinq séances. Une séance de préparation a permis de préparer une soixantaine d'élèves à ces cinq temps forts. Elle fut menée en co-enseignement à trois avec l'appui des collègues en charge des élèves pendant ces heures. Dans la suite de l'article propose une description de ces séances avec une focale sur l'architecture et les mathématiques.

15 mars 2018, deux heures, séance de préparation à la séance inaugurale du 23 mars

Cette séance avait pour objectif de déterminer trois lieux et trois trajectoires qui allaient servir de repères pour la déambulation avec l'architecte, le musicien et les photographes amateurs le vendredi 24 mars. Les élèves étaient répartis selon trois grands thèmes : « Nature », « Mouvements » et « Usages du mobilier urbain ». Quatre groupes composés de cinq élèves travaillaient sur un des thèmes (cf. organisation ci-contre). Installés en îlots étiquetés avec le nom des élèves, ces derniers découvraient une pochette de travail avec une fiche « Enjeux de la séance » et les documents (textes et photographies) utilisés lors de la séance.



(Document élève) Les (H)AUTEURS DE RILLIEUX

Ecole péripatéticienne (): Préparer une promenade philosophique et artistique dans la ville de Rillieux-la-Pape*

LES OBJECTIFS À CONSTRUIRE ET À ACQUÉRIR

- Réfléchir sur la fonction poétique, esthétique ou documentaire d'une image ou d'un texte
- Extraire à partir d'analyses d'images ou de textes des thèmes de réflexion
- Construire une promenade, à la manière d'Aristote, qui passe par trois points fixes dans la ville

Les questions que nous allons travailler:

- Quels sont les différents regards que l'on peut porter sur la ville ?
- Comment déterminer une trajectoire à l'aide de GEOPORTAIL ?
- Quelle est l'origine du nom de la ville ?

()L'école péripatéticienne, ou école péripatétique, est l'école philosophique fondée par Aristote en -335av.J.C. au lycée d'Athènes. Elle tire son nom du grec ancien peripatetikós (περιπατητικός, « qui aime se promener »). Aristote enseignait au Lycée d'Athènes en marchant avec ses élèves. (Source : Wikipedia)*

Après avoir décrit les enjeux de la séance aux élèves, ils ont analysé une photographie commune de Rillieux prise par un élève de 4^{ème} dans le cadre d'un projet avec sa professeure de français. Nous avons nommé cette photographie « MIROIR ». Nous avons demandé aux élèves de décrire la photographie à l'oral de façon précise et neutre. Quelques mots étaient attendus pour faire émerger des catégories d'analyse : *ville, quartier, immeubles, balcons* (architecture et urbanisme), *lignes verticales et horizontales, symétrie axiale* (mathématiques), *arbres, flaque de pluie, ciel, nuages, reflet* (poésie et esthétique), *lampadaires, voitures* (mobilier urbain et urbanisme). Les élèves n'ont pas réussi à identifier le lieu de la prise de vue qui est pourtant un parking situé en face du collège, probablement un indice du fait que dans l'ordinaire peuvent se cacher l'extraordinaire et l'imaginaire. A l'issue de cette analyse, l'impression est que la frontière entre imaginaire et réel est floue, probablement parce que la symétrie axiale «écrase» la perspective et donne une impression de deux surfaces symétriques, délimitées par le bord de la flaque d'eau, mais aussi probablement parce que le reflet est une image des immeubles, eux-mêmes cadrés dans une photographie, en somme une mise en abîme d'un imaginaire.



Identification du thème du groupe

Après vingt minutes environ, chaque groupe a travaillé sur une autre photographie de Rillieux à partir de thèmes que nous avons prédéterminés (le mouvement, la nature et le mobilier urbain). Les thèmes restent implicites au départ, pour les élèves. Mon groupe d'élèves a travaillé sur une photographie de chantier (photographie trouvée aux archives de la ville de Rillieux-la-Pape) avec l'idée de distinguer une approche esthétique de la ville, comme dans le cas du « miroir » précédent, et une approche documentaire. Rien n'empêchait bien entendu d'avoir une lecture poétique de cette photographie qui semble exprimer par le possible mouvement des grues et des camions, le bruit du chantier et le vacarme d'une ville qui sourd de la Terre. Les élèves ont parlé de chantier, de travaux, d'immeubles en construction. Nous avons remarqué qu'il y avait plusieurs temporalités : le temps des travaux, mais aussi le temps de la construction de la ville nouvelle de Rillieux-la-Pape qui s'étale sur plusieurs années, que nous avons défini comme le « mouvement » de la Ville.

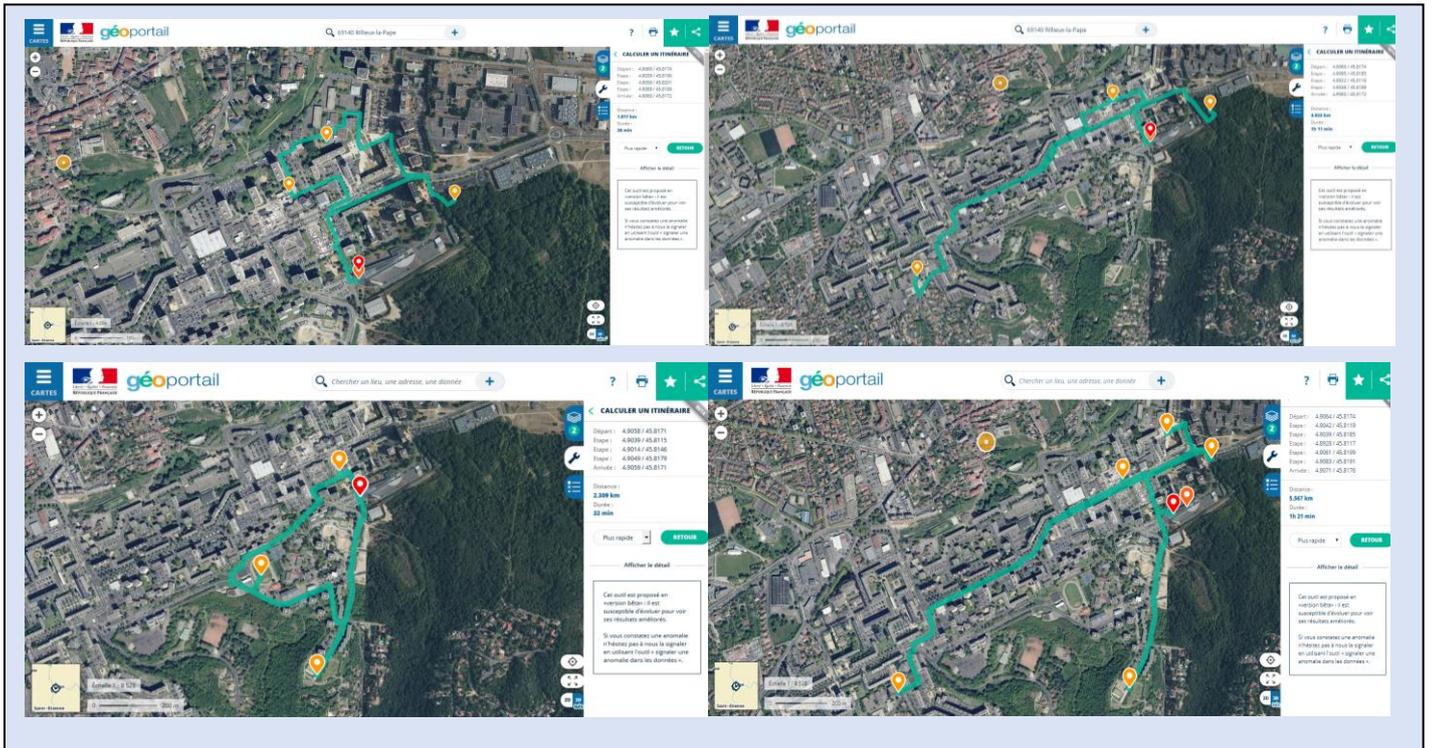
Recherche d'un lieu emblématique du thème traité à Rillieux

Chaque groupe d'élèves devait ensuite choisir deux lieux emblématiques du thème traité (Mouvement, Nature, Usages et Mobilier Urbains dans la ville de Rillieux) mais aussi, proches du collège. À la fin de la première heure, un élève « messenger » transmettait ainsi les choix aux deux autres groupes. Le groupe « Usages et Mobilier Urbain » a utilisé comme support la photographie de gauche ci-contre et celui « Nature », la photographie de droite.



Création de trajectoires à partir du site Géoportail¹⁶

Six lieux ont été proposés, trois majeurs et trois mineurs. Le premier travail a été de situer le collège Paul-Emile Victor et ces lieux ciblés sur les cartes IGN de Geoportail. Nous avons ensuite calculé des itinéraires, avec la consigne que le temps de parcours devait durer environ quarante minutes à pied (cf. quelques propositions des élèves dans l'encadré).



A l'issue de cette phase de travail, les élèves ont eu encore un peu de temps pour travailler sur l'origine du toponyme « Rillieux-la-Pape » puis de jouer sur la réinvention d'un nom, « Rillieux-la-... ».

(Document élève) **Toponymie**



Plan des années 1840 montrant Rillieux orthographié Rilleu.

Le nom ancien de Rillieux du latin *rilla* et du vieux français *rille*, est *Rilliacum* évoque une piste, , désignant une trace, un sillon. Rillieux aurait ainsi été situé sur une voie antérieure aux voies romaines.

Le toponyme La-Pape ne vient pas du pape, mais du vieux mot lyonnais *poype* ou *poipe* (issu du latin *puppia* pour *puppa*, pis de la vache) qui désignait une petite éminence ou une butte fortifiée.

Après avoir regroupé les trajectoires proposées, les enseignants ont organisé trois feuilles de route pour la séance inaugurale du 23 mars, l'une pour le musicien, une autre pour l'architecte et enfin une autre pour le photographe (cf. les feuilles de routes sur la page suivante).

¹⁶ Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

Feuille de route du musicien

De 9h10-9h50

Passages obligatoires Chantier de Sermenaz et parc des horizons et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Anthony-Loubna



De 10h10-11h00

Passages obligatoires Ecole des Semailles et ciné Rillieux (ancien chantier) et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Anthony-Floriane



De 11h00-11h50

Passages obligatoires BOIS de Sermenaz et Marché et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Anthony-Henrique



Feuille de route de l'architecte

De 9h10-9h50

Passages obligatoires BOIS de Sermenaz et Marché et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Lise-Anne et Floriane



De 10h10-11h00

Passages obligatoires Chantier de Sermenaz et parc des horizons et déambulation libre entre ces passages

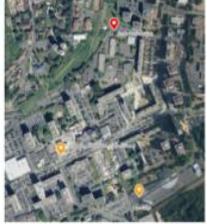
Responsables
Lise-Anne et Henrique



De 11h00-11h50

Passages obligatoires Ecole des Semailles et ciné Rillieux (ancien chantier) et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Lise-Anne et Loubna



Feuille de route du photographe

De 9h10-9h50

Passages obligatoires Ecole des Semailles et ciné Rillieux (ancien chantier) et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Henrique-Elodie/Mathieu



De 10h10-11h00

Passages obligatoires BOIS de Sermenaz et Marché et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Loubna-Elodie/Mathieu



De 11h00-11h50

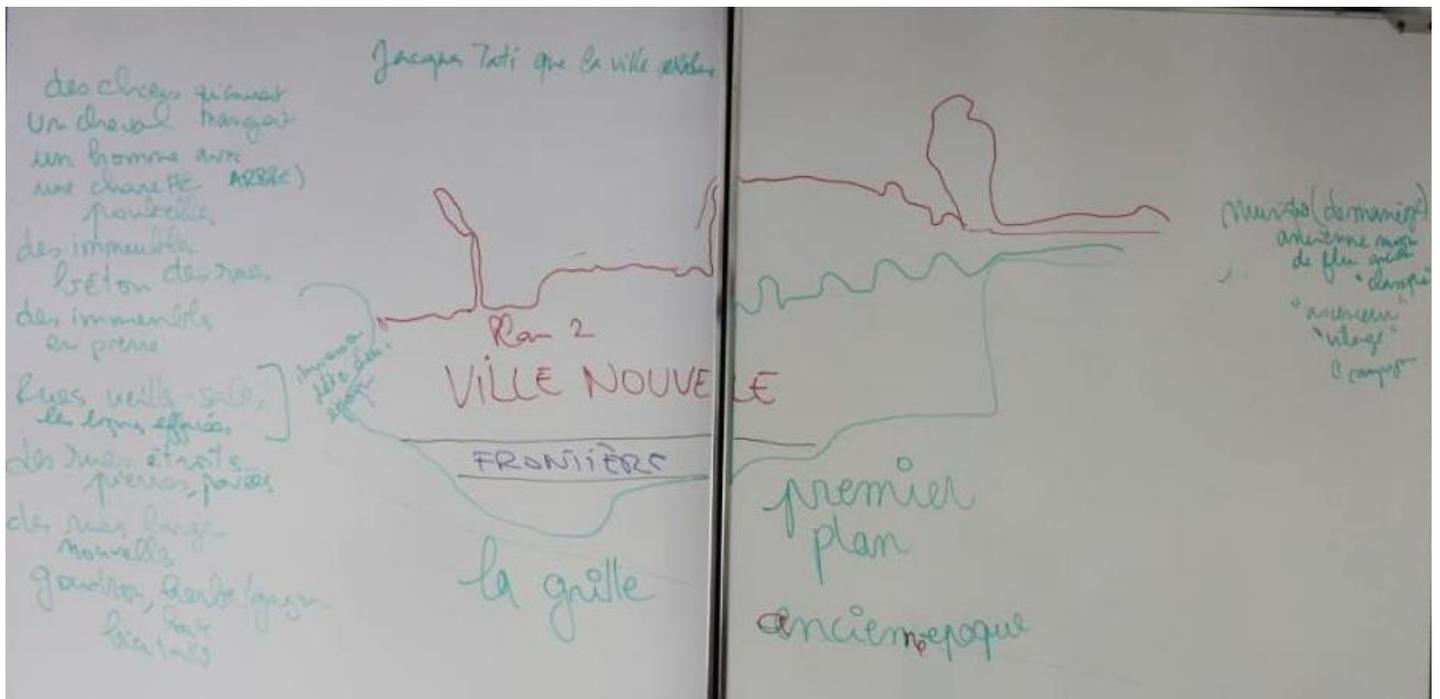
Passages obligatoires Chantier de Sermenaz et parc des horizons et déambulation libre entre ces passages

Responsables
Floriane-Elodie/Mathieu



23 mars 2018, trois heures, séance inaugurale du projet « les (h)auteurs de Rillieux »

Quelques jours avant cette séance, nous avons appris que l'architecte prévue sur le projet est tombée malade. Dans l'urgence nous avons construit un temps qui remplacerait le parcours de l'architecte. Pour cela nous nous sommes appuyés sur le générique du film « Mon Oncle » de Jacques Tati (ci-contre, une des modélisations construites avec les élèves)



(Document élève) **Rillieux ma ville, perceptions multiples**

Ce que nous voulons construire :

- Mettre en scène avec la photographie la ville de Rillieux-la-Pape
- Ressentir et capter l'ambiance sonore de la ville
- Percevoir, comprendre et comparer l'évolution d'une ville à partir du film « Mon Oncle » de Jacques Tati

Question cruciale :

Comment cheminer de ses perceptions de la ville à des conceptions de la Ville ?

(Document Professeur) **La ville selon Tati**

Rillieux et *Mon Oncle* (film du réalisateur)

- Visionnage du générique : environ 1min 50 : réactions des élèves et prise de note au tableau
- Percevoir et comprendre le contraste entre deux conceptions de la ville (ancienne et moderne)
- Modéliser la scène du passage de l'ancien au nouveau à l'aide de la projection de l'image sur le tableau
- Comment montre-t-on le contraste ? (Son, image, divers éléments : la rue, la charrette... : différents sens)
- Comparaison avec Rillieux, comment était Rillieux vers 1900 ? Comment était la ville, que trouvait-on ?

Scène du film « Mon Oncle » de Jacques Tati étudié avec les élèves



Quelques photographies de la ville de Rillieux (vers 1900) et une citation d'un habitant

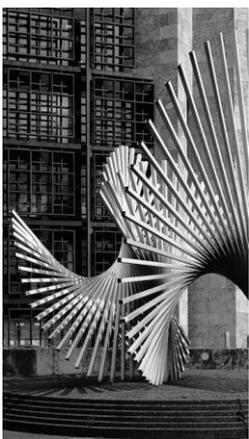


« Personne n'y croyait à cette Ville Nouvelle qui devait sortir des champs. Peu à peu les vieux murs avaient disparu, on errait sur les chantiers à la recherche d'un chemin, d'un arbre, d'un coin de haie. »

Lors de la séance précédente, les élèves ont pratiqué des approches sensibles et documentaires sur la Ville (...) Pour cette séance, nous avons orchestré quatre sous-groupes, chacun engagé dans un domaine plus spécifique, en vue d'une performance qui aura lieu le 8 juin.

- Un orchestre « musiciens acousmaticiens », avec Anthony, a travaillé sur les sons enregistrés lors de la séance du 23 mars (ambiance du marché, bois de Sermenaz, rires des élèves, etc.) en vue de les transformer et de créer des ambiances sonores pour la performance.
- Un orchestre « écrivains du passé et du futur » avec Floriane, a travaillé sur l'écriture de textes sur la ville (Rillieux mais aussi New-York, Bamako, etc.)
- Un orchestre « journalistes en herbe », avec Loubna, a travaillé sur la préparation et la réalisation d'interview des habitants de la ville de Rillieux.
- Un orchestre « architectes et mathématiciens », avec Frédérique et moi-même, a travaillé sur les concepts de nature, mouvement et mobilier urbain à l'aide de tasseaux de bois et une approche par les surfaces réglées (nommées ainsi car elles sont engendrées par des lignes).

Pour cet orchestre, nous avons décidé d'explorer les différents lieux déterminés précédemment. Malheureusement, un temps épouvantable nous a empêché de travailler (même si les élèves couraient avec beaucoup de joie et ont beaucoup apprécié la pluie). Nous avons alors discuté dans un lieu bien abrité du collège, et simulé les premières structures réglées comme le cylindre ou l'hyperboloïde à une nappe (cf. ci-dessous les photographies ci-dessous).

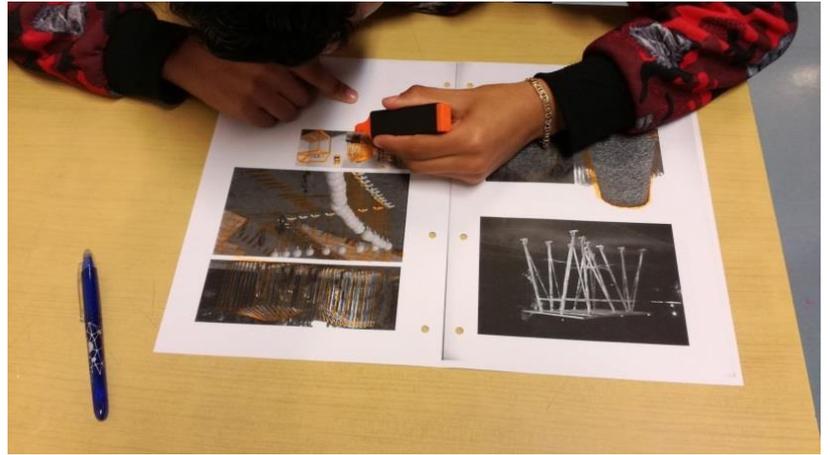


Avec un tasseau dans chaque main, tous ensemble, nous avons simulé des surfaces comme le cylindre. Nous avons montré comment une petite variation des gestes de chacun permet d'engendrer une nouvelle surface. Ce changement de dernière minute, nous obligeant à rester dans le collège a éveillé une idée qui allait s'avérer centrale pour la performance. Il s'agissait de penser les corps et les tasseaux comme éléments architecturaux à part entière et comme support de concepts que nous allions travailler par la suite. Des quatre lieux finalement choisis, quatre concepts se sont dégagés qui allaient articuler la déambulation du 8 juin : le « passage », le « vivre ensemble », la « mémoire » et « la démocratie et la citoyenneté ».



16 mai 2018, deux heures, séance d'approfondissement

Les différents orchestres ont poursuivi leurs tâches dans leurs domaines respectifs. En architecture, Frédérique a axé le travail sur la manière dont la performance architecturale croise la performance artistique en s'appuyant sur des photographies et un film. (cf. encart document élève ci-dessous) Dans ce film, visionné en accéléré, les élèves ont suivi l'installation d'une horloge digitale géante dont les chiffres, faits de planches de bois sont manipulés toutes les minutes par des hommes pour se caler sur le temps réel



et ce durant 24 heures. Le message que nous avons voulu faire passer, c'est qu'un concept bien pensé peut donner lieu à des réalisations à fort capital artistique et ceci avec peu de « moyens ». Nous avons demandé de modéliser les formes possibles sur les photographies, en soulignant quelques idées qui pouvaient émerger des réalisations (la répétition, le mouvement, la lumière et l'ombre, le parcours,...). Pendant cette phase, d'une heure environ, les élèves se sont mis dans la peau d'un architecte. C'est avec cette même posture qu'ils ont abordé un des lieux (un passage entre la zone très urbaine de Rillieux et un ancien camp militaire très boisé) où nous avons capturé le concept de « passage ». La question était donc de savoir comment structurer ce concept à l'aide des corps et des tasseaux. Les élèves ont discuté, proposé et tranché pour le tunnel entre l'univers urbain et l'univers boisé.

(document élève) **Une horloge digitale humaine en temps réel** par l'artiste Mark Formanek



Deux dernières photographies : tour funéraire en Suisse et cathédrale de chaise à Reims de Tadashi Kawamata

23 mai 2018, deux heures, séances de préparation de la déambulation-performance

À partir du travail de conceptualisation architecturale du « passage » du 16 mai, Frédérique a proposé un diaporama synthétisant les idées des élèves. Compte-tenu du temps imparti, elle a fait des propositions de conceptualisation du « vivre ensemble » par l'entremise d'une « skyline » de Rillieux-la-Pape, à l'instar de celle de New-York, pour circonscrire une performance théâtrale et des lectures. Elle a aussi proposé de conceptualiser la « mémoire » par la mise en forme d'une ligne de temps matérialisée par des tasseaux de bois et portée par les élèves. Le temps restant a été consacré à la mise en forme de la performance. Nous

(Diaporama de l'architecte) **Du concept à la réalisation de la performance architecturale**

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Parcours

Spot 1 = Orée du bois de Sermenaz
Spot 2 = place du Marché
Spot 3 = ex-tours Lyautey



Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Le passage :
la transition entre la ville et la nature, le végétal et l'urbain, le lien, le contraste, organique/maitrisée, la ligne

Spot 1 = Orée du bois de Sermenaz



/Porte
/Chemin/rue/route...
/Pont
/Tunnel

Projet
1-le chemin se renforce : la ville rentre dans le bois
2-la porte : la barrière/levée
3-le tunnel :
A-côté ville
B-entre les deux espaces et les portes fermées

Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Le passage :
la transition entre la ville et la nature, le végétal et l'urbain, le lien, le contraste, organique/maitrisée, la ligne

Spot 1 = Orée du bois de Sermenaz



Projet : le tunnel




Matériau :
/tasseau bois
/corde / laine
/drap

Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Vivre ensemble :
la place de l'autre, le rapport à l'autre, l'ouverture, le partage de l'espace public, la place de l'habitant

Spot 2 = Place du marché



Projet : décor de théâtre
1-le décor renforce le texte, exprime la ville de New York
Changement de posture entre chaque scène
= la skyline

Matériau :
/tasseau bois

Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Mémoire et utopie : les traces du passé, les cicatrices, le mouvement des formes, les changements, le renouveau, ville d'hier/ville de demain

Spot 3 = ex-tours Lyautey



/Trace
/Mur

Projet
1-la trace au sol
2-le mur

Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

Collège Paul Emile Victor
« (h)auteurs » de Rillieux - 2018

Mémoire et utopie : les traces du passé, les cicatrices, le mouvement des formes, les changements, le renouveau, ville d'hier/ville de demain

Spot 3 = ex-tours Lyautey



Projet
1-la trace au sol
2-le mur

Frédérique Euvrard-architecte artiste plasticienne

avons travaillé trois performances sur trois lieux Le quatrième lieu, animé par la CAUE¹⁷ sur le concept de « démocratie » a été pensé sur le parc des hauteurs où se rassembleront les écoles des Allagniers et de la Velette, le lycée Albert Camus et du collège Paul-Emile Victor.



8 juin 2018, trois heures, la déambulation-performance

Pendant une heure, les élèves ont répété les différentes performances qui allaient être mises en œuvre par la suite (saynètes de théâtre, lectures, performance architecturales du passage). Ils ont aussi accueilli les parents, des adultes de l'établissement et les partenaires. Quelques moments en images :

« Passage » à l'orée du bois de Sermenaz



« Vivre ensemble » sur la place du marché



¹⁷ CAUE, présentation de différents projets 2017-2018 <http://www.caue69.fr/modules/smartsection/item.php?itemid=347>

(Plaquette distribuée aux élèves et aux adultes) Les (h)auteurs de Rillieux



« Rillieux a une jeunesse ambitieuse cachée sous un langage de rue » - Meriem



Lecture de textes autobiographiques des élèves sur Rillieux

« J'habite dans une tour. Elle a 15 étages. Elle est belle mais elle est ancienne » - Freshta



Carte mentale réalisée en classe avec les élèves sur les thèmes : le Passage, le Vivre ensemble, la Mémoire et le Futur/Débat

RILLIEUX, VILLE DES (H)AUTEURS

8 JUIN 2018

Le projet Rillieux, ville des (h)auteurs, a été réalisé par **trois classes du collège Paul Émile Victor** (5è1, UPE2A et UPE2A NSA) accompagnées de **trois enseignants, d'une architecte et d'un musicien.**

Quatre lieux ont été choisis par les élèves (l'orée du bois de Sermenaz, la place du marché, l'emplacement des anciennes tours Lyautey, le parc des Horizons), associés à **des thèmes représentatifs de la ville de Rillieux** : le Passage, le Vivre ensemble, la Mémoire, l'Utopie. Ces thèmes ont ensuite été travaillés dans différents ateliers :

- **Atelier musiciens** : les élèves ont créé des ambiances sonores de Rillieux, à partir de captation de sons de la ville (bruits et voix).

- **Atelier architectes** : les élèves ont imaginé puis conçu deux structures éphémères qui prendront place le 8 juin sur deux sites du parcours : à l'orée du Bois de Sermenaz et sur l'emplacement des anciennes tours Lyautey.

- **Atelier écrivains-poètes** : les élèves, nés à Rillieux ou venus de l'étranger, ont porté un regard personnel, réaliste et poétique, sur leur ville sous la forme de textes autobiographiques. Des enregistrements ont été réalisés.

- **Atelier journalistes** : les élèves sont allés à la rencontre des habitants de Rillieux et ils les ont interviewés sur leur lien à la ville, au passé, au présent et au futur.



« Je me sens bien. On a tout à côté, les commerces. Mais c'est un peu mal desservi. On n'a pas le tramway, on n'a pas le métro » - une habitante de Rillieux



La ville encadrée

« Aujourd'hui, la ville se refait une beauté car certains bâtiments nous quitteront pour faire place à de nouveaux » - Sédora



Les sons de Rillieux



« Les parcs sont géniaux, comme le parc des Horizons : un beau parc avec une araignée, une balançoire, un stade de foot et une vue magnifique sur Lyon » - Oussène



Activités en classe sur la structure présentée à l'emplacement des anciennes tours Lyautey

« En haut de mon ancienne tour je voyais les arbres qui dansaient comme s'ils faisaient une battle » Soifia



Un mur de tasseaux

« La déambulation » sur le parcours co-construit par les élèves et les adultes



« La mémoire » sur le lieux des anciennes tours Liautey démolies



« La démocratie » sur les agoras du parc des hauteurs (collège à gauche et lycée à droite)



20 juin 2018, le vernissage du projet artistique et culturel

Un vernissage qui mettait en scène tous les matériaux travaillés sur l'année (films des saynètes sur Hypatie, débats, lectures, photographies, vidéos synthèses,...) a permis aux élèves et aux adultes de mesurer le travail accompli, une belle fierté pour le réseau.

