

Qualité des ambiances sonores liées aux usages de trois collèges : Analyse des dessins d'élèves

Manon Raimbault, Catherine Lavandier

LMRTE

Université de Cergy-Pontoise

Rue d'Eragny

95031 Cergy-Pontoise CEDEX

Tél. : 01 34 25 68 40

Fax : 01 34 25 68 41

E-mail : catherine.lavandier@u-cergy.fr

Ces enquêtes mises en place auprès des élèves de trois collèges ont pour objectif de contribuer à l'évaluation des qualités sonores liées aux usages des établissements d'enseignement. Basée sur l'analyse des productions graphiques et des commentaires des collégiens, la méthode consiste à observer le sens (signification) que les élèves donnent aux sons qui les entourent dans leur quotidien. L'analyse d'un large corpus de dessins permet ainsi d'évaluer les représentations sensibles des ambiances sonores de différents collèges, représentations individuelles et collectives, plus ou moins largement partagées.

Méthode

Positionnement méthodologique

Malgré une demande sociale de plus en plus exigeante sur la qualité sonore des espaces construits, la perception des phénomènes sonores et leurs effets sur les individus restent des questions mal connues. La diversité des représentations et des jugements humains relatifs à un même phénomène sonore met en avant la nécessité d'étudier la perception des sons selon leurs contextes de production. Comment un individu interprète les stimulations sonores qui l'entourent et quelles sont les significations qu'il leur donne ?

Les perceptions, les rapports sensibles et individuels au monde sont *a priori* inobservables et dépendent des champs de recherche de la psychologie cognitive et différentielle. Pour observer et analyser les représentations sensibles et symboliques d'un individu, nous devons considérer le groupe dans lequel il évolue (ici, les usagers d'établissements d'enseignements), et les connaissances qu'il construit et partage par le biais de langage. Les moyens d'expression en langue sont un vecteur observable, dans les domaines du collectif et du partagé, des manifestations de perceptions sensibles et individuelles. L'analyse linguistique qui examine

les universaux et les variations du corpus de verbalisations permettent ainsi d'effectuer la relation entre perception et expression et constituent le lien entre l'individuel et le collectif.

Mais, comment peut-on recueillir des informations auprès d'enfants toujours en apprentissage et n'ayant pas les mêmes références en langue qu'un adulte ? L'emploi du langage écrit, comme moyen d'accès aux représentations sensibles, risque-t-il d'être un vecteur d'information limité comparativement à la sensibilité d'un enfant ? Pour pallier ces questions, nous avons procédé à des enquêtes ouvertes et proposé aux élèves d'utiliser plusieurs moyens d'expression, graphiques et/ou langagiers (écrits et/ou oraux), pour décrire les ambiances sonores de leur collège. Notre démarche est donc basée sur des méthodes psycho-socio-linguistiques pour évaluer les perceptions sonores des collégiens à partir de l'analyse d'un corpus mixte, composé de dessins et de commentaires.

Protocole d'enquête

La consigne d'enquête auprès des élèves était la suivante : « Représentez, par un ou plusieurs dessins, les ambiances sonores qui caractérisent votre collège. Le but est d'aider les architectes à concevoir des collèges qui auront des qualités acoustiques intéressantes. Pour cela, on a besoin de savoir comment les élèves, les professeurs, les surveillants, les

personnels administratifs et techniques perçoivent les sons qui les entourent.»

Nous demandions ensuite aux élèves de commenter leurs dessins. Après la requête, l'enquêteur procédait sous forme de dialogue avec les élèves. L'intervention auprès des classes durait généralement 1 heure.

Le corpus analysé est constitué des dessins de 243 élèves, âgés entre 11 et 16 ans et provenant de trois collèges. Par dessin, nous entendons toute production graphique : le support (des feuilles blanches ou quadrillées) comme les outils (stylo, feutres ou autres) et les expressions graphiques (traits, à plat) étaient libres.

Principe d'analyse des dessins d'élèves

Pour analyser les dessins d'élèves, nous avons procédé de manière similaire à une analyse de discours psycholinguistique. Notre méthode vise à examiner les signes graphiques utilisés en liaison avec les informations qu'ils expriment. Comme pour une analyse textuelle, la sémiologie graphique demande de considérer le «contenu» des signes non pas comme «transparents» et donc implicites mais, comme résultant d'un point de vue individuel révélé au travers d'un mode de communication collectif. L'analyse est basée sur deux questions : *qu'est ce qui est décrit sur ces dessins ? et comment est-ce décrit ?*

Ces questions font référence aux travaux psycholinguistiques qui montrent l'existence de quatre registres pour «parler des phénomènes sonores» [1]. Le Tableau 1 résume ces registres selon les diverses catégories de *noms*, *verbes* et *adjectifs*. Cependant, la question reste posée afin de savoir si la

représentation de ces catégories, issues de l'analyse de discours d'adultes, est significative pour l'analyse de dessins d'élèves.

Pour analyser ce que les enfants ont voulu illustrer, nous avons été attentifs aux types de dessin utilisés (*qu'est ce qui est décrit ?*).

Les dessins sont-ils FIGURATIFS OU ABSTRAITS c'est-à-dire représentent-ils ou non une ou des sources de bruit identifiées ?

Dans les dessins figuratifs, nous pourrions observer par exemple le caractère sémantique du bruit : quelles sont les catégories d'objets ou d'événements décrits, comme les sources «objet» (montre, stylo, craie etc.) ou les actions sonores (portes qui claquent, chaises qui grincent) mais aussi, si ces sources «objet» sont illustrées en contexte ou de manière décontextualisée.

Ensuite, l'analyse a porté sur la manière dont sont représentés les éléments du dessin (*comment est-ce décrit ?*).

En effet, les MODES graphiques utilisés pour communiquer (texte, mots ou symboles), sont des signes dont l'analyse du sens, s'il porte sur le même objet, n'est pas pour autant identique.

Par exemple, existe-t-il des similitudes dans les manières de représenter ou désigner les sources «objet» de dessins figuratifs ?

L'analyse des MODES de description permet aussi de poser la question de la représentation de soi et des autres dans les dessins des élèves. Les travaux de S. David ont montré l'importance des marques de la personne (*je/me/moi ou on*) dans les discours d'individus qui s'expriment sur les

Catégories	Noms	Verbes	Adjectifs
Registre de la physique	«du/des sons» les «graves», les «basses» onomatopées : clac, clic, boum, paf, bla-bla, tic-tac	sonner, vibrer - «il y a des sons» - «le son fait vibrer»	Grave, aigu, haut, bas, adj. dénominaux : bruyant, métallique, fort, faible à partir de substantifs
	Qualification du timbre et du type «d'attaques»	Sujet indéfini, au présent	Qualificatifs de l'intensité et du timbre
Expressions génériques	«du bruit» «le fond sonore», «bruit de fond»	«faire du bruit» «y avoir du bruit»	continu, régulier, répétitif lointain, enveloppant
	Registre non comparable Spatialisation	Non-présence du sujet	De la durée et du spatial
Des bruits de sources «objets»	«des bruits» bruit de sources «objet» Déverbaux : grincement, claquement, frottement...	claquer, frapper, frotter, grincer, marcher, rouler - «j'entends grincer» - «La «source» grince»	agréable, désagréable, habituel, normal
	Appréciation d'objets comparables et comptables	Événements décrits par des verbes d'action & des sujets	Qualification du jugement
Expressions relatives aux bruits humains	paroles, insultes, bavardages chant, musique, mélodie	parler, dire, bavarder, crier, murmurer, chanter - «j'entends parler» - «X parle»	musical, fort, faible, belle, agréable adj. dénominaux : tympanique à partir de substantifs
	Qualification et appréciation de sujets qui produise l'action sonore	Identification des sujets qui produise l'action sonore	Qualification de l'intensité, du timbre et du jugement

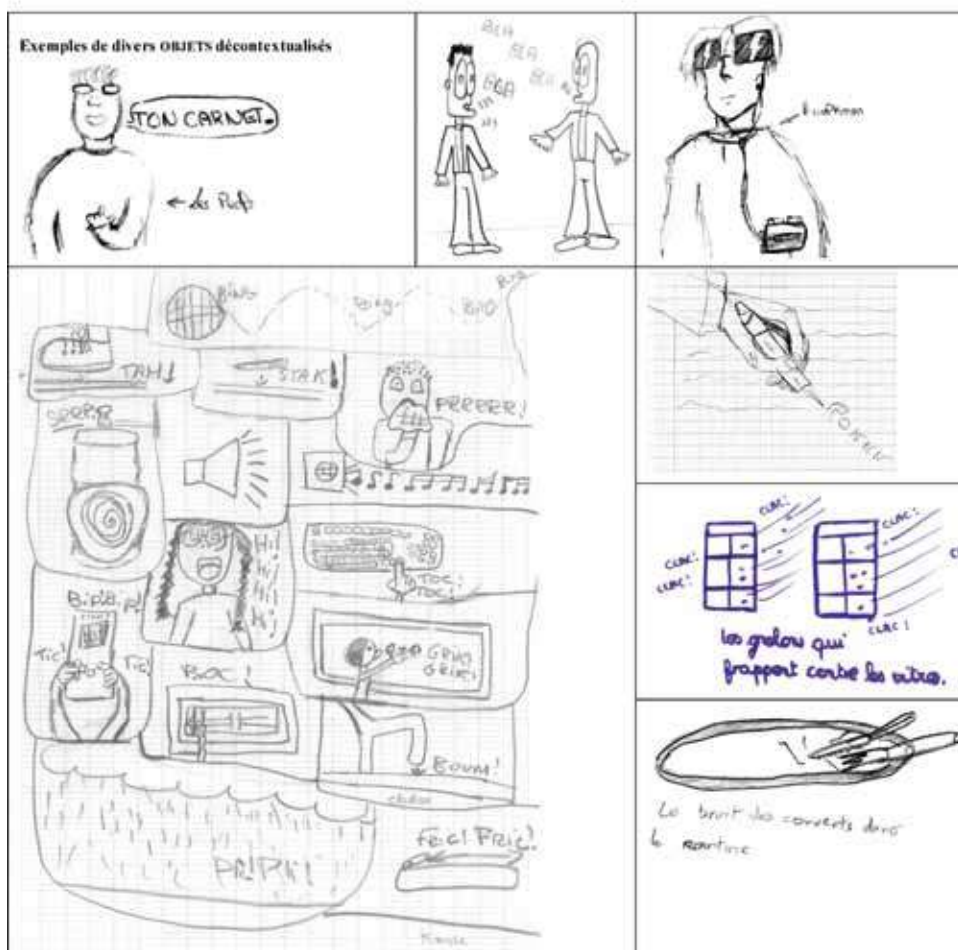
Tabl. 1 : Catégories d'analyse des descriptions des phénomènes sonores

L'analyse des **MODES** graphiques symbolisant une temporalité, suggérée ou indiquée, est un indice de l'appréciation temporelle des phénomènes sonores, comme l'impact de la répétitivité et de la durée par exemple.

Les représentations sous forme de bande dessinée racontent l'histoire d'un ou plusieurs personnages à divers moments les plus "marquants" de la journée de l'élève qui se met en scène.

Analyse des TYPES de dessin

Comme nous aurions pu distinguer les petits des grands dessins, nous avons décidé de différencier les TYPES de dessin selon leurs références à ce qui est décrit. Pour analyser les dessins figuratifs présentant des sources "objet" identifiées,



COULOIRS		
CLASSES		
CANTINES		
COUR DE RÉCRÉ		

Exemples de SITUATION sous forme de bande dessinée

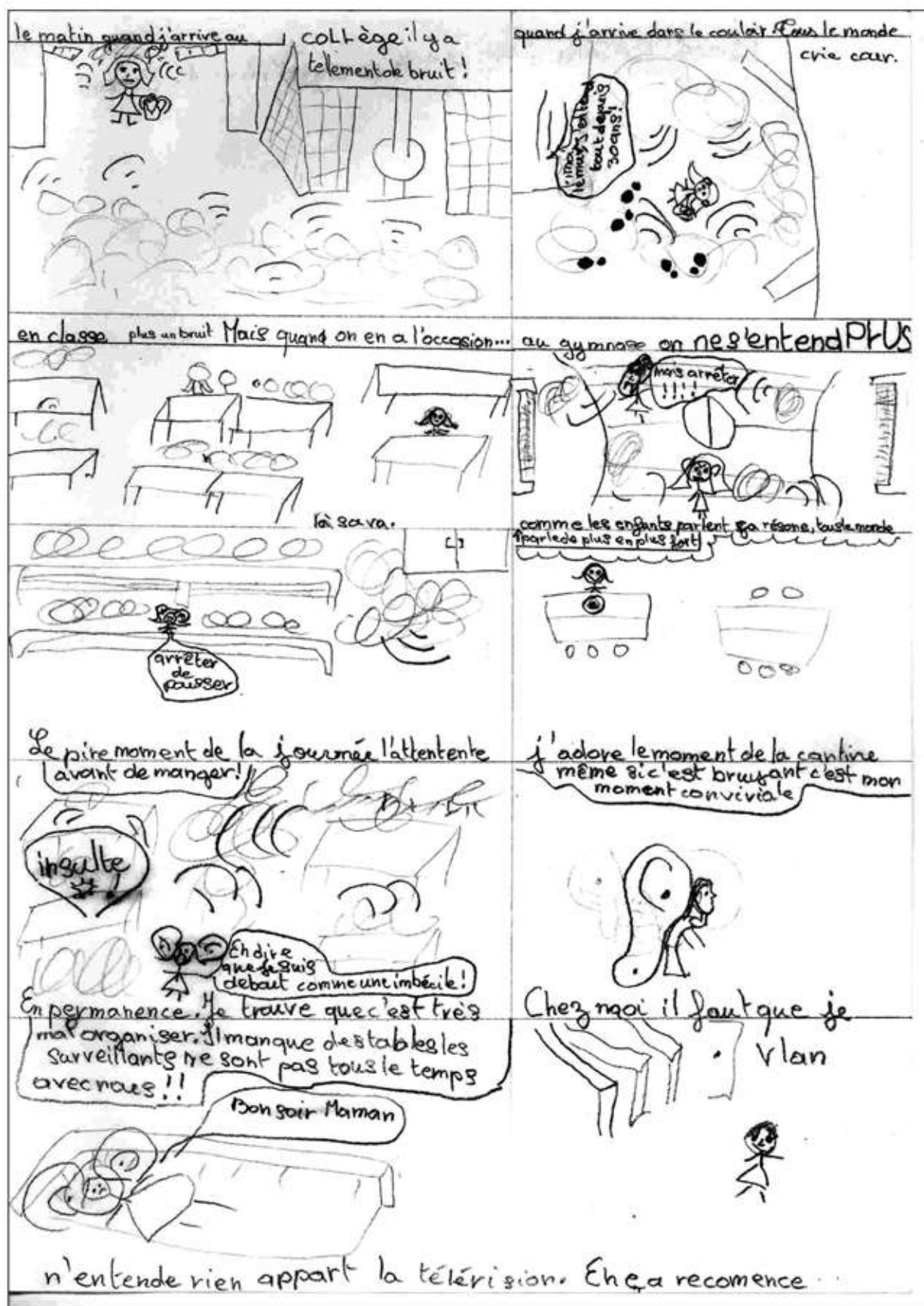


Fig. 1 : Illustration des types de dessins figuratifs

Le corpus recueilli nous a permis de distinguer deux autres TYPES de dessin, ne représentant ni des sources "OBJET" ni des SITUATIONS sonores telles que nous les avons décrites précédemment. Si le dessin représente une vue en plan avec des lieux identifiés (le plus souvent avec des mots), qu'il s'agisse d'une carte de France ou du plan du collège, nous ne pouvons répertorier ce dessin comme situation car les lieux sont alors décrits sans référent temporel.

De fait, une vue en plan qui ressemble à une carte géographique ou une CARTOGRAPHIE du collège dans son environnement est une forme d'abstraction "codée" d'un bâtiment ou d'un pays.

Enfin, lorsque les dessins ne représentent rien de figuratif, que ce soient des objets ou des lieux pouvant être identifiés sans le commentaire de l'élève, nous sommes face à une interprétation plus inventée et imaginative des ambiances sonores du collège. Dans les légendes de dessins ABSTRAITS, les élèves peuvent à nouveau désigner des sources de bruit et/ou des situations sonores, mais ces représentations ne sont en aucun cas compréhensibles sans explication.

Nous avons donc distingué deux autres types de dessins : les CARTOGRAPHIES et les DESSINS ABSTRAITS, illustrés Figure 2.

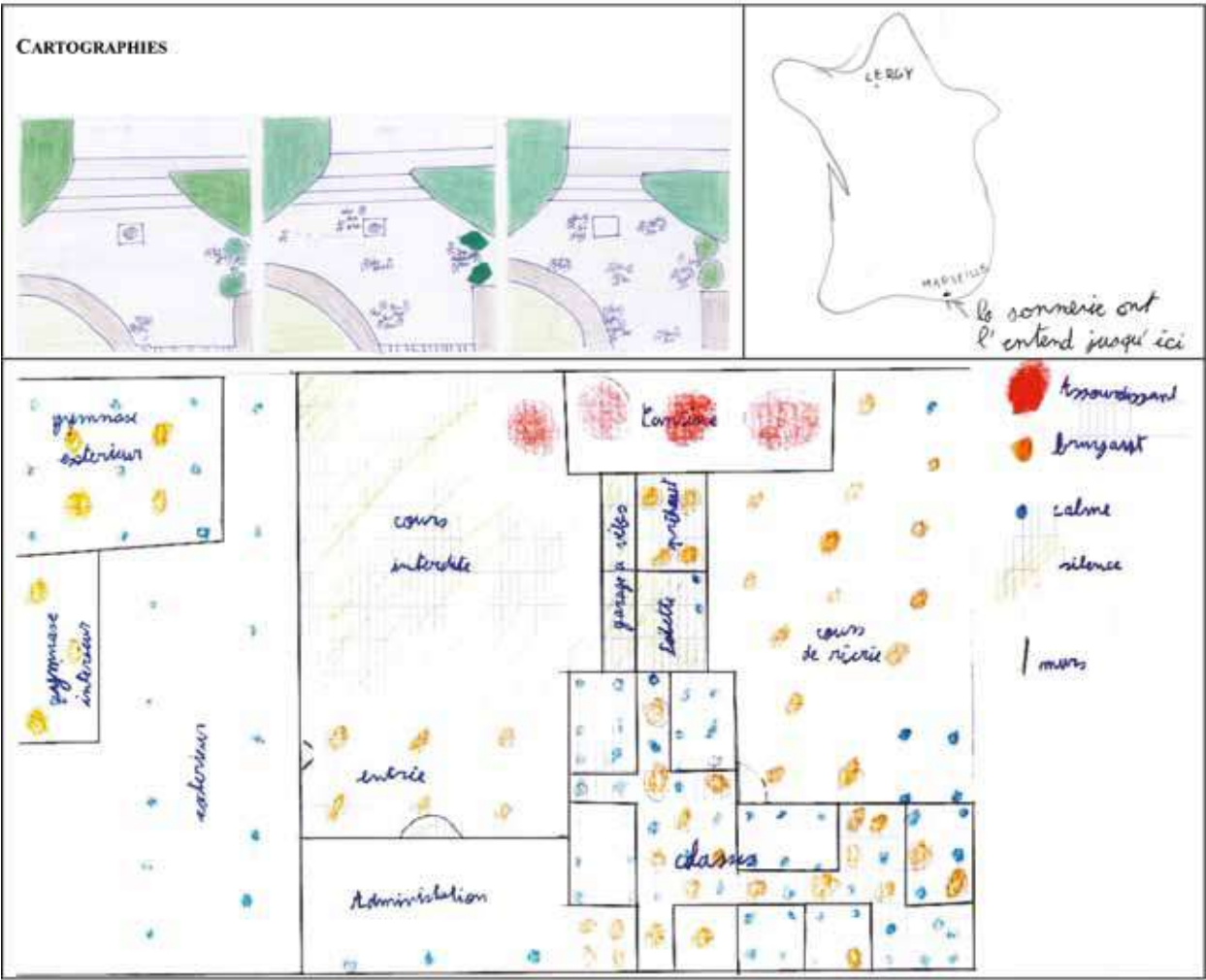
Le Tableau 2 ci-dessous présente la répartition relative des différents TYPES de dessin étudiés.

TYPES de dessins	
Situations sonores (isolées/bande dessinée)	39 %
Objets sonores décontextualisés	46 %
Cartographies sonores	4 %
Dessins abstraits	6 %

Tabl. 2 : Pourcentages des TYPES de graphiques pour l'ensemble des collèges étudiés

Après avoir analysé les TYPES de dessins, nous avons étudié des sous-catégories de SITUATION selon l'identification des lieux du collège, reconnaissables pour leurs ambiances sonores.

La première analyse du sens véhiculé par les dessins des élèves vise à identifier les lieux les plus significants, notamment du point de vue de leur appréciation sonore. C'est pourquoi, nous avons illustré Figure 2 des situations du collège selon les lieux identifiés : les couloirs, les classes, la cantine et la cour de récréation par exemple. Les occurrences des principaux lieux cités sont présentées Tableau 3 page 13.





Liste des lieux cités du collège	
Collège	9 %
Administration	1 %
Toilettes	4 %
Couloirs	14 %
Escaliers	3 %
Permanence	2 %
Classes	23 %
Bureau, table	2 %
Tableau, estrade	7 %
CDI, bibliothèque	1 %
Rangs de la cantine	1 %
Cantine	4 %
Gymnase	1 %
Cour de récréation	17 %
Préau	2 %
Dehors, extérieur	5 %
Entrée, grille	4 %

Tabl. 3 : Liste des lieux cités par les élèves dans leurs descriptions des ambiances sonores des collèges

Parmi les lieux mentionnés du collège, les classes, les couloirs et la cour de récréation sont majoritairement évoqués. Les élèves passant la majeure partie de leur journée en classe,

Au travers de la figuration des lieux du collège, toutes descriptions et appréciations des éléments constructifs du bâtiment nous intéressent plus particulièrement.

Par exemple, nous avons analysé les représentations des escaliers des trois collèges (illustrés Figure 3). Si relativement peu d'élèves ont évoqué ces lieux (3 %), les dessins représentant des escaliers se distinguent par la relation entre la géométrie de l'espace et l'usage (circulation) qui en est fait.

Alors que dans les couloirs (autres lieux de circulation) les élèves évoquent surtout la sonnerie, les voix et la réverbération, les actions situées dans les escaliers relatent des événements sonores agressifs (chute, écrasement), du fait des mouvements de compression que son usage occasionne. Les escaliers sont des espaces étroits, en pente et même parfois glissants, difficilement surveillés, où les élèves sont le plus souvent pressés, n'ayant que peu de temps pour changer de cours ou se précipitant à l'extérieur pour la récréation.

L'analyse des SITUATIONS sonores du collège fait aussi ressortir une perméabilité sonore entre des lieux dont les activités divergent. Plusieurs dessins font ressortir l'existence de "relations sonores" entre par exemple, les classes, *a priori* silencieuses, et les couloirs où des élèves « *en retard* » ou « *qui n'ont pas cours* » font du bruit, ou bien même, les classes « *calmes* » vis-à-vis des autres classes quand « *les élèves ont fini et mettent les chaises sur les tables* » ou « *ils chahutent* ». La figure 4 illustre des SITUATIONS sonores où les bruits d'un espace contigu à la classe viennent perturber l'activité de celle-ci.

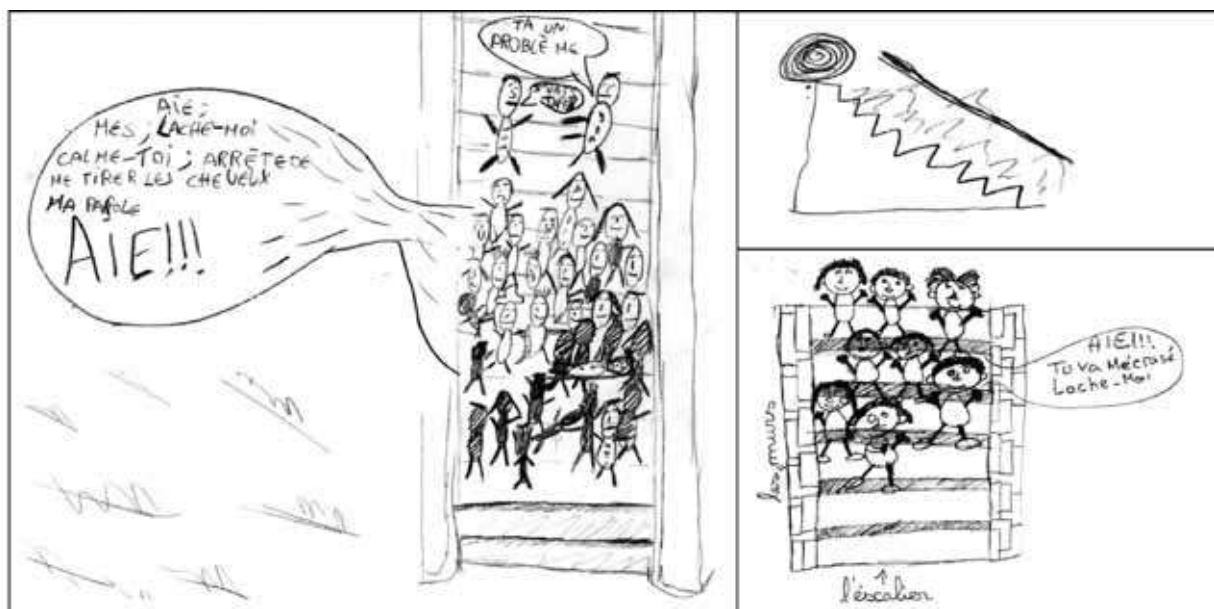


Fig. 3 : Illustration de dessins d'escaliers pour trois collèges

il est logique que ce lieu prenne une grande importance. Il est en revanche intéressant d'observer que les couloirs et la cour de récréation sont des lieux marquants bien que, proportionnellement, les élèves y passent peu de temps. Nous retrouvons ici l'importance de l'espace social "hors de la classe", au sens de Peter Wood [5], où se développe une éducation "parallèle" au sein d'un établissement.

Il est intéressant d'observer que les élèves identifient à la fois les sources de bruits et les éléments de liaisons (*murs ou plafond*) comme responsables de la perturbation de leur activité : en effet, les murs laissent « *passer le bruit* » mais, font aussi « *résonner* » les « *voix* » et les « *cris* » des élèves dans les lieux adjacents à la classe.



Fig. 4 : Illustration des relations sonores entre lieux du collège : classe/couloir ou classe/classe

De même que pour les SITUATIONS, diverses sous-catégories de sources ont été recensées selon la nature de l'OBJET désigné. Nous avons ainsi classé les OBJETS selon la source sonore qu'ils désignent et l'action ou l'événement sonore qu'ils impliquent.

L'analyse de la liste des sources "objet" présentes dans les dessins (Tableau 4) fait ressortir quatre catégories de sources sonores liées aux usages des établissements d'enseignement :

- les **usagers** du collège ("professeurs", "élèves / enfants", "personnes / individus / tout le monde / gens") désignés comme acteurs des ambiances sonores du collège.

- les **signaux** sonores du collège comme la "sonnerie", qui ponctue la journée, l'"alarme" incendie, et aussi les divers "montres, réveils" et les "téléphones" des élèves qui peuvent perturber les cours.

- les **équipements** du collège dont nous distinguons : les gros équipements liés au **bâtiment** (fenêtres, portes) ou le **moblier** (tables, chaises, instruments, ordinateurs) ; et les petits équipements **individuels** utilisés à l'**extérieur** (ballons / pétards) ou à l'intérieur (stylos/feuilles/règles en fer/bouchons/trousses) des locaux du collège.

- les objets **extérieurs** au collège comme les bruits de la *nature* (pluie / orage / oiseaux / vent dans les feuilles), les bruits de *transport/travaux* (voitures / bus / ouvriers / tondeuse).

Liste des sources «objet» figurées dans les dessins			
Usagers	Élèves	11 %	
	Professeur(s)	7 %	
	Quelqu'un, tout le monde, les gens	11 %	
	Surveillant	1 %	
	Pas, chaussures	4 %	
Signaux	Sonnerie	15 %	
	Alarme incendie	2 %	
	Montre, réveil	1 %	
	Téléphone	1 %	
Équipements	Appartenant au collège	Fenêtres, volets	3 %
		Lumières, néons	1 %
		Portes	6 %
		Chaises, tables	4 %
		Chasse d'eau	1 %
		Vaisselle, couverts	1 %
		Radiocassette, chaîne, HI-FI, stéréo	2 %
		Instruments (piano, guitare, banjo)	4 %
		Ordinateur	1 %
		Craie	3 %
	Personnel	Stylo-plume, crayon	1 %
		Feuille, papier, page	1 %
		Règles en fer, stylo (fermé)	1 %
		Trousse	1 %
		Bombe aérosol, Blanco	1 %
		Bijoux, clefs	1 %
		Chips, chewing-gum, Bonbon	1 %
		Pétards	1 %
		Balle, ballon	2 %
		Extérieurs	Pluie, orage
Oiseaux, vent feuilles	3 %		
Ouvriers, voitures, bus, tondeuses	2 %		
Avion	1 %		

Tabl. 4 : Liste des sources «objet» présentes dans les dessins des élèves de l'ensemble des trois collèges

La Figure 5 page 16 illustre des représentations de trois sources «objet» impliquant des événements sonores parmi la catégorie «équipement du collège» : les chaises (qui tombent ou grincent), la porte (qui claque) et la craie (qui grince sur le tableau).

Contrairement aux dessins de SITUATIONS sonores, les sources «OBJET» décontextualisées sont, dans la plupart des cas, dépourvues d'individu pour actionner la source de bruit, mis à part quand les élèves ont désigné des bruits humains comme la voix ou les pas. Ce sont des objets inanimés, les portes, les tables ou les chaises qui font du bruit et composent l'ambiance du collège. Ce genre de dessin désigne une source de bruit jugée plutôt désagréable quand on n'en est pas l'auteur (« le claquement des portes ») car le bruit vient alors perturber une

autre action, qu'il s'agisse de concentration ou de jeu. Les élèves expriment alors un jugement résigné de l'ambiance sonore du collège : en omettant de dessiner le responsable du geste sonore, les élèves rendent le mobilier du collège coupable de leur condition et non les pratiques et usages de ce mobilier.

À l'inverse des dessins représentant des SITUATIONS sonores, l'analyse des dessins d'OBJETS décontextualisés permet d'observer que les élèves se positionnent de manière extérieure, subie ou indifférente, à l'ambiance qu'ils représentent.

Nous pouvons constater Figure 5 que les MODES graphiques utilisés pour représenter des sources «OBJET» sont variés. Nous allons maintenant analyser ces différences.

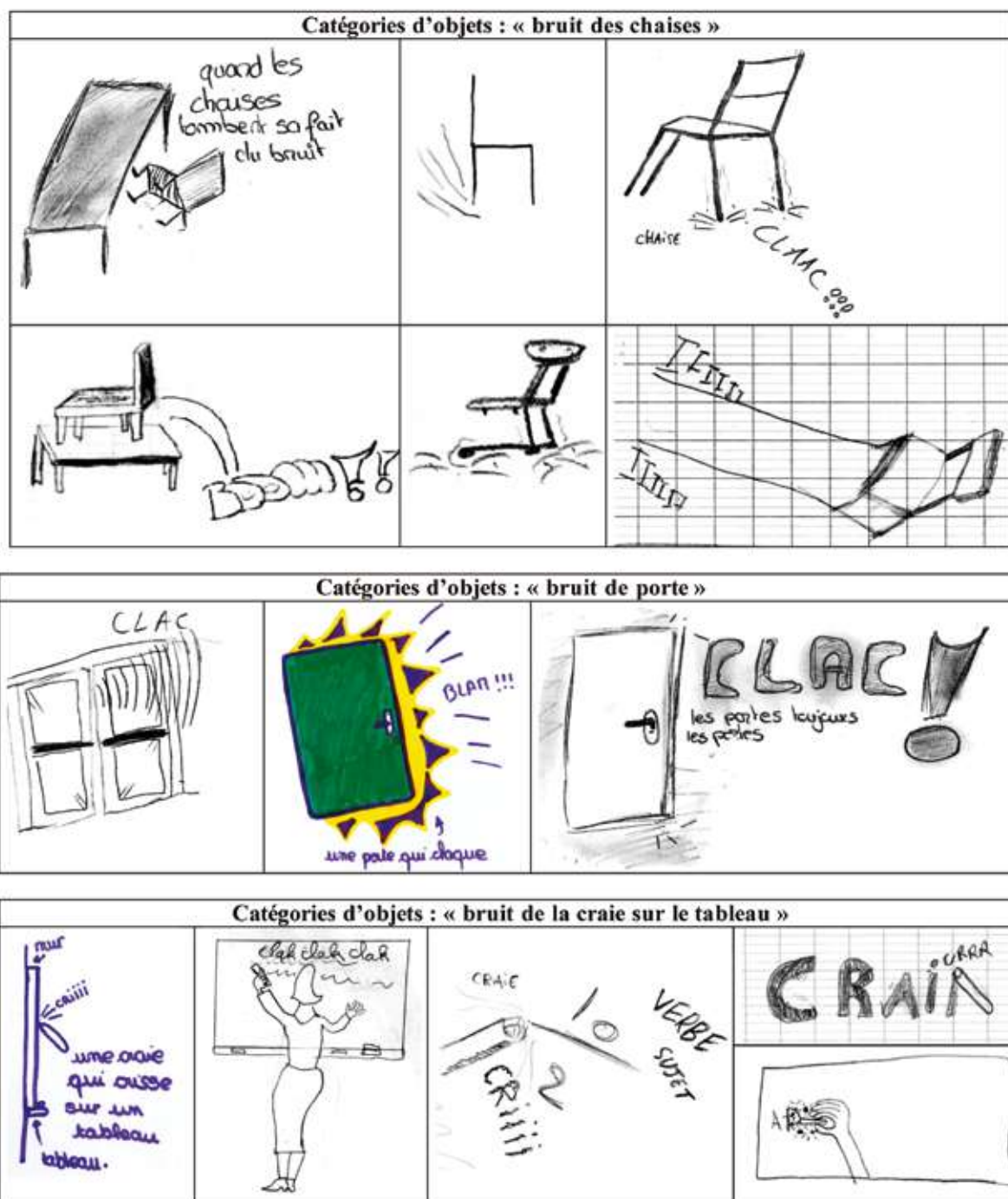


Fig. 5 : Exemple de trois catégories d'OBJET : les chaises, la porte et la craie sur le tableau.

Analyse des MODES graphiques

Les élèves ont le plus souvent utilisé le langage, avec des mots, des phrases ou du *texte*, dans des bulles, en titre ou en légende du dessin, pour préciser et appuyer ce qu'ils ont voulu représenter. L'ajout de mots aux dessins permet de caractériser l'identification des sources de bruit de manière précise. L'emploi de phrases permet aussi d'expliquer un événement sonore, une action dans le temps et de l'associer à du jugement. Le rôle de ces phrases dans les dessins de types ABSTRAIT est essentiel pour communiquer l'intention de l'élève. Le motif n'est alors plus vecteur de description mais

bien plus d'appréciation, de sentiment à l'égard de ce qui est interprété au travers du dessin. Les commentaires des élèves ont fait l'objet d'une analyse psycholinguistique de contenu. Nous observons, pour ce qui est de l'analyse graphique des dessins, que le supplément de mots ou de texte vient conforter une écoute descriptive des phénomènes sonores, au travers de la reconnaissance d'objet source de bruit en contexte de situation ou non, pouvant aussi affermir un jugement de ce qui est décrit.

Les *onomatopées* (dans des bulles ou directement à proximité des objets et personnages) sont nombreuses pour illustrer

la variété des sons entendus par les élèves au collège. Les emplois de *texte* et d'*onomatopées* sont complémentaires : l'un désigne la source et l'autre illustre le son. Les dessins Figure 6 montrent plusieurs exemples d'*onomatopées*, de mots, de phrases et/ou de texte en légende du dessin ou intégrés dans la composition même du graphique. La "bulle", dont plusieurs exemples sont donnés Figure 7, est un procédé issu de la bande dessinée pour intégrer du langage (voix humaine) dans le dessin.

élèves montre que ceux-ci ont aussi une écoute très précise. Les enfants observent non seulement des sources "objet" mais différencient les sons qu'elles produisent. Nous pouvons rappeler ici les catégories d'objet décrit Figure 5 : les *onomatopées* associées aux objets y sont différentes selon leur action, si ceux-ci tombent (« Boum », « Tap »), claquent (« Bam », « clac ») ou grincement (« lili lili », « Crrr », « crier »). Cette remarque vient appuyer le fait que pour "parler" de phénomène sonore, il ne s'agit pas uniquement de décrire

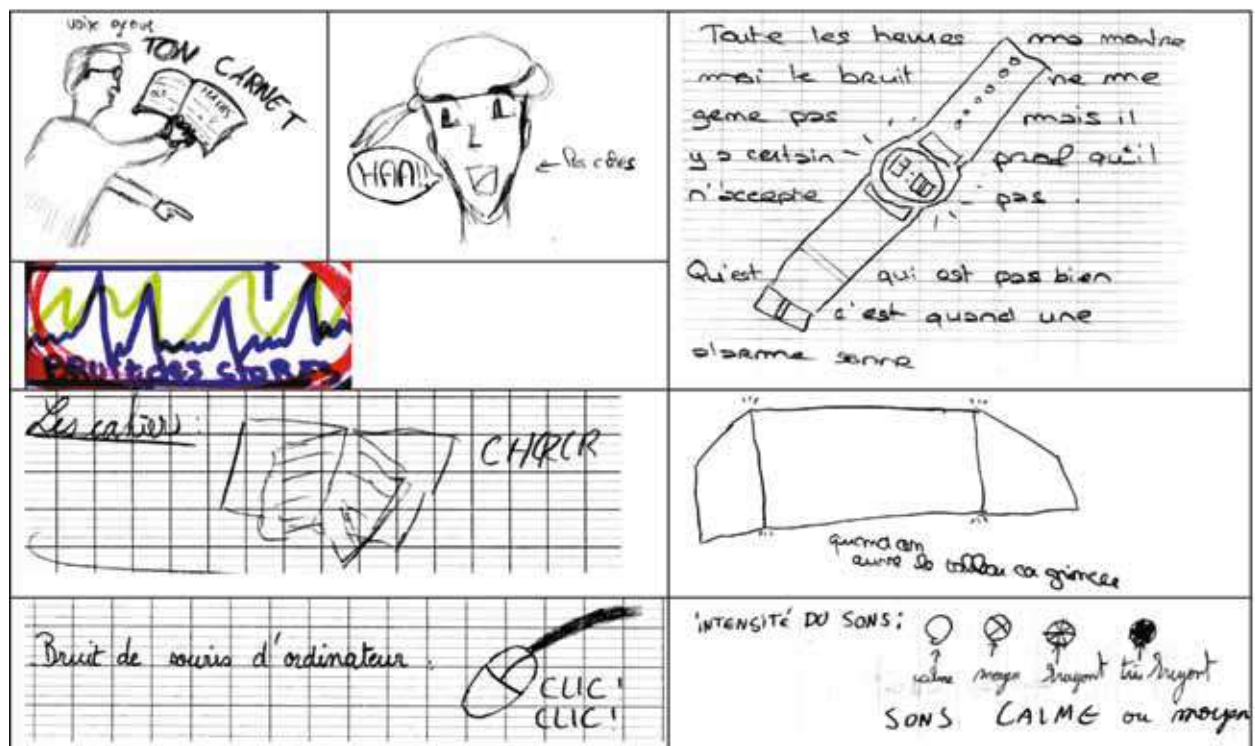


Fig. 6 : Exemple de titres et légendes : les mots désignent la source et les onomatopées leurs sons



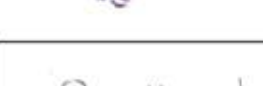
Fig. 7 : Illustration de bulles symbolisant des voix, avec du texte ou des onomatopées

Les *onomatopées* traduisent un registre physique plus technique, parlant du son produit par des objets et non plus uniquement de la source, bien que celle-ci soit le plus souvent désignée et représentée (Figure 8). La grande diversité des *onomatopées* utilisées ou inventées par les

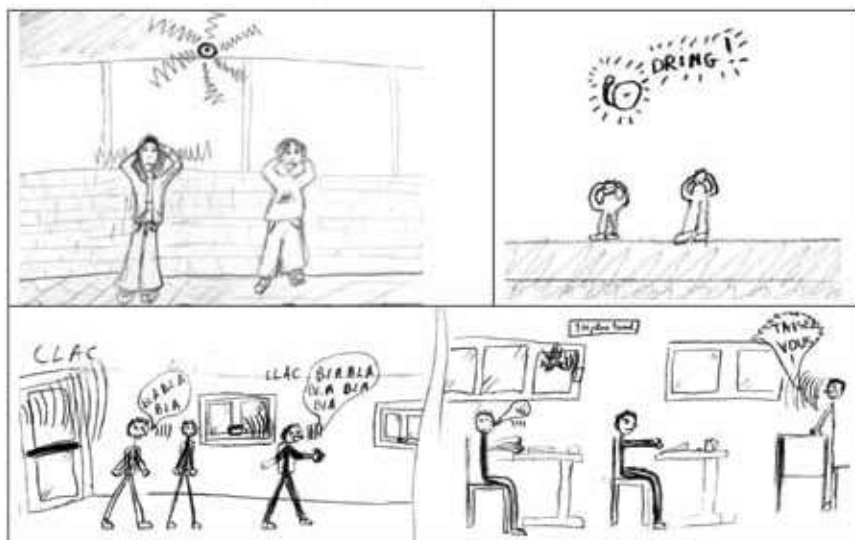
mais de restituer : comment expérimenter une ambiance sonore sans l'entendre, l'écouter ? L'usage d'*onomatopées* permet alors de compléter le langage graphique ou écrit des enfants jugé insuffisant pour décrire les sonorités des phénomènes sonores.



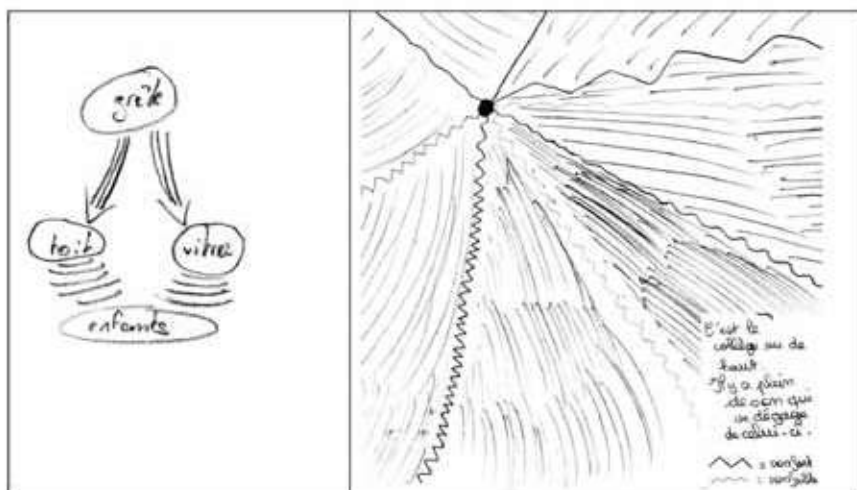
- Dans les CARTOGRAPHIES, les *traits* symbolisent la propagation de l'onde sonore.

b - Exemple de SITUATIONS sonores où les traits amplifient l'importance d'une source objet du dessin



c - Exemple de dessins abstraits où les ondes sonores sont représentées par différents traits



d - Exemple de CARTOGRAPHIE où les traits symbolisent la propagation des ondes sonores.

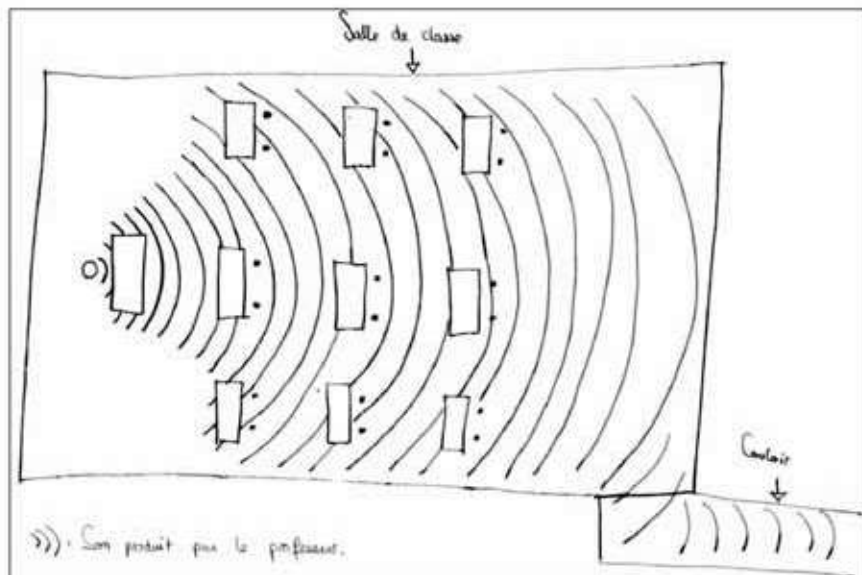


Fig. 9 : Illustration de graphiques avec des traits dans différents TYPES de dessin.

Le graphisme des *traits* peut varier entre continu ou pointillés, courbe ou rectiligne, ondulés, droits ou en zigzag. Les dessins présentés Figure 9 ont été sélectionnés pour illustrer les différentes représentations de *traits* symbolisant à la fois la provenance du son, sa force ou sa direction.

Les divers *MODES* graphiques peuvent être combinés dans un même dessin. Par exemple, les *traits* associés à des *onomatopées* permettent d'accentuer les caractéristiques sonores d'une source de bruit précise. L'observation des différents dessins de bruit de pas, présentés Figure 10, montre les ressources d'interprétation ainsi qu'une représentation précise et descriptive des phénomènes sonores : les enfants identifient certes une source de bruit mais, détaillent aussi ses caractéristiques d'attaque, de directivité et de timbre.

assimiler par des élèves de collège et permettant d'exprimer des sentiments difficiles à formuler. Divers exemples de *symboles* utilisés par les élèves dans leurs dessins sont présentés Figure 11.

L'usage de bulles avec du texte, d'*onomatopées*, de *traits* et de *symboles* renvoie à des modes graphiques issus des techniques graphiques de la bande dessinée. De même, la signification de l'heure dans le dessin consiste à raconter les ambiances sonores du collège au travers d'histoires qui retracent la journée d'un ou plusieurs élèves (voir les exemples de *SITUATIONS* sous forme de bande dessinée Figure 2 et aussi Figure 13). L'heure est alors symbolisée par écrit (en chiffres, comme par exemple « 8 h 05 ») en légende d'une *SITUATION*. La répétitivité des indications temporelles dans le dessin indique



Fig. 10 : Exemples de dessins d'objet accompagnés de traits pour indiquer la "diffusion" du son dont la nature est explicitée par des onomatopées

Parallèlement, l'emploi de *symboles* par les élèves reprend un registre plus imagé permettant d'associer du jugement aux dessins. La représentation d'un cœur, de chiffres, de notes de musiques, d'Euros, de couteaux ou d'une tête de mort n'est pas anodine et traduit un codage sémiologique, déjà

alors une évaluation des phénomènes représentés dans la durée. Comparativement, le dessin d'une horloge en tant qu'objet décontextualisé (Figure 12), renvoie directement à l'identification de moments précis de la vie scolaire, moments ponctués par la sonnerie du collège. La représentation du

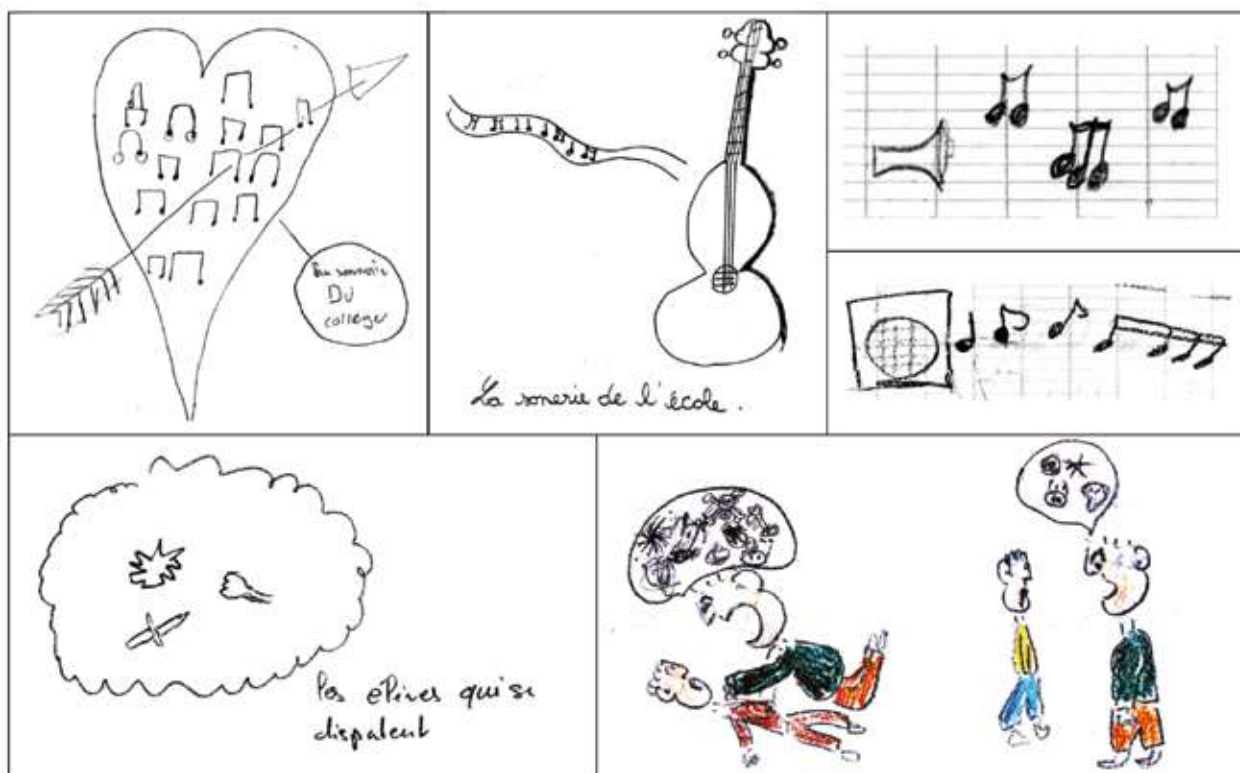


Fig. 11 : Exemple de symboles utilisés par les élèves dans leurs dessins

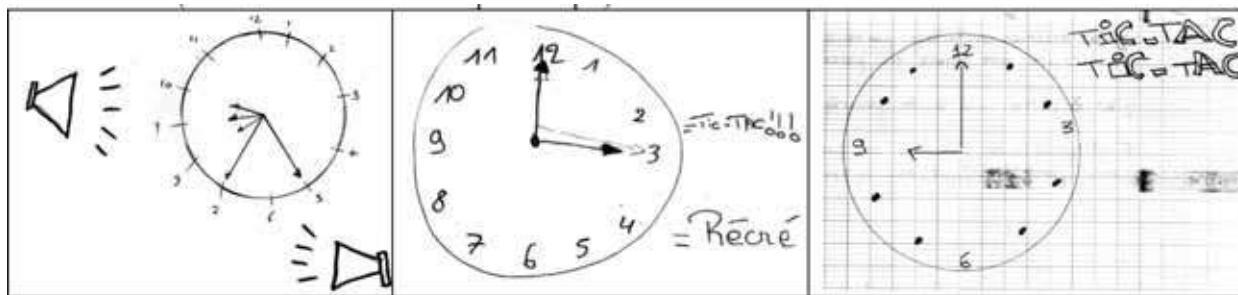


Fig. 12 : Exemples de symbolisation de l'heure dans les dessins d'élèves de collèges

temps par une horloge signifie soit un stress (la sonnerie qui revient toutes les heures), soit une libération (le moment de la récréation par exemple).

un groupe. La socialisation des enfants, préadolescents et adolescents au sein des groupes est un sujet sociologique plus vaste, d'adaptation et d'intégration des élèves au travers

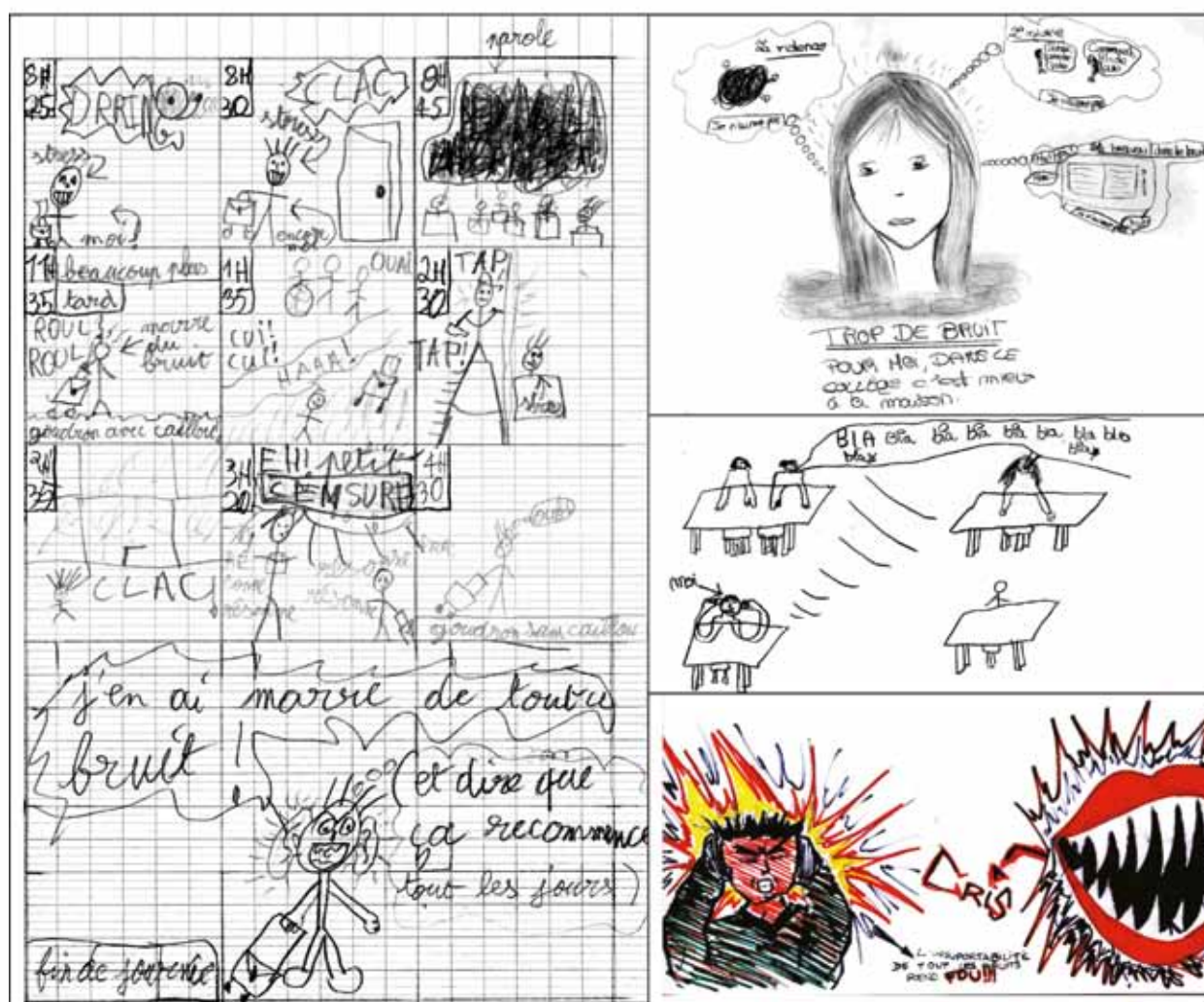


Fig. 13 : Illustration de diverses représentations de l'élève dans son dessin

Plusieurs élèves se sont représentés de manière évidente dans leurs dessins. L'étude des diverses représentations de soi montre des élèves opprimés par le bruit du collège en général et celui des autres usagers en particulier. Les ambiances sonores du collège sont alors révélatrices d'un problème plus global aux établissements scolaires, à savoir la gestion et l'apprentissage de la relation aux autres dans

de l'étude du conformisme et de la déviance à l'école [6]. Cette analyse vient renforcer le fait que la qualité sonore des espaces d'un collège est étroitement liée aux usages qu'il suscite. Le Tableau 5 présente la proportion des différents modes graphiques illustrés précédemment pour l'ensemble des dessins d'élèves de trois collèges.

Modes graphiques des dessins	
Vibrations, ondes sonores (traits)	26 %
Symboles (cœur, tête de mort)	11 %
Onomatopées	28 %
Mots, phrase (bulles et légendes)	27 %
Heures	4 %
Représentation de soi	5 %

Tabl. 5 : Synthèse des modes graphiques utilisés dans les dessins des élèves de trois collèges

Les modes graphiques traduisent principalement le fait que les enfants expriment les ambiances sonores au travers de l'identification de sources de bruit, nommées par des mots (les "bulles" illustrant des échanges verbaux ou des sentiments), dont le son est décrit par le biais d'onomatopées diverses et variées ("bang", "clac", "dring", "paf", "toc", "tic"), localisées dans le dessin par des traits caractérisant les vibrations ou l'onde sonore. La présence de traits autour "d'objets" (décontextualisés ou en situation) peut traduire la "spatialisation" mais aussi "l'intensité" des ondes sonores provenant d'une source. Ces modes de description appuient le fait déjà observé que les élèves identifient manifestement des sources "objet", en contexte ou non.

Conclusion

L'analyse des dessins d'élèves de trois collèges confirme que les individus, en l'occurrence des enfants, représentent les ambiances sonores majoritairement au travers des identifications :

- de sources "objet" décontextualisées,
- ou des événements sonores, représentés par une ou plusieurs "situations" du collège (contexte d'activité, en un lieu, à un moment donné), impliquant ou non une indication temporelle (moment ou durée), une représentation de soi et du jugement.

Les représentations des ambiances sonores d'élèves de collèges renvoient majoritairement à deux catégories de sources objet : la sonnerie et les voix, des professeurs comme des élèves. Ce constat vient appuyer le fait que les utilisateurs des collèges sont acteurs de leur environnement : ce sont eux qui composent en grande partie l'ambiance sonore du collège. Dans leurs dessins, les élèves décrivent principalement trois lieux du collège : les couloirs, les classes et la cour de récréation. Les usages de ces différents lieux créent des environnements sonores variés, dont les contrastes contribuent au fonctionnement social du collège et participent en conséquence à l'appréciation (ou non) de son ambiance sonore. Cette ambiance est décrite comme à la fois diversifiée (par les usages de ses différents lieux) et répétitive (par le renouvellement journalier des mêmes phénomènes rythmés par la sonnerie).

Parallèlement, l'analyse des dessins d'élèves de trois collèges nous a permis de répertorier quatre types de représentations sonores du collège : les SITUATIONS, les OBJETS, les dessins ABSTRAITS et les CARTOGRAPHIES. Il est intéressant d'observer que ces quatre types ont déjà été analysés dans une étude

sur les ambiances sonores de Paris dont l'enquête portait sur une population d'adultes [7]. De même que pour cette précédente étude, les représentations les plus utilisées par les élèves de collège sont les SITUATIONS sonores et les dessins de sources OBJET.

Ces conclusions permettent d'avancer un questionnement plus large sur les modes de représentation mentale des phénomènes sonores dans notre société. Hormis les types de dessins ABSTRAITS qui sont minoritaires, les représentations de bruit(s) dans un contexte ou non révèlent la volonté d'associer à un son l'identification d'une ou plusieurs sources objets. Ces sources de bruit une fois reconnues peuvent être jugées selon leur emploi, leur rôle et leur symbolique. L'appréciation même d'une ambiance sonore dépend ainsi de la relation d'un usager à l'activité du lieu où il se trouve. L'adéquation de l'usage d'un lieu avec les attentes de ses utilisateurs détermine sa qualité sonore. Ceci nous renforce dans l'idée que les phénomènes sonores sont interprétés et jugés en tant qu'événements du monde. Pour construire la qualité sonore des établissements d'enseignement, il convient donc d'identifier leurs ambiances et leurs bruits sous leurs formes signifiantes avant d'en donner une description pouvant être dimensionnée.

Références bibliographiques

- [1] Dubois D. (2000) Categories as acts of meaning: the case of categories in olfaction and audition. *Cognitive Science Quarterly*, 1, pp.35-68.
- [2] David S. (1997) Représentations sensorielles et marques de la personne : contraste entre olfaction et audition. in : Dubois D. [éd] Catégorisation et cognition : de la perception au discours, Paris Kiné. 211-241pp.
- [3] Gauvain-Piquard A. et al (2000) Comparison of drawings of normal and in pain person by 4 to 10 years children. in: ISPP2000, London 18-21 June 2000, 4p.
- [4] Ignazi G. et al (1993) Enquête biométrique sur une population d'enfants et d'adolescents scolarisés en France : âges de 4 à 18 ans. Rapport CTBA / Univ. René Descartes Paris V / Inspection Académique du Val d'Oise.
- [5] Woods P. (1990) Ethnographie de l'école. Paris, Armand Colin.
- [6] Bonte M.-C. (1999) Du métier d'écolier au métier de collégien : une approche éthno-sociologique de l'entrée au collège (thèse). Presses Universitaires du Septentrion, 1999. 669 p.
- [7] Maffiolo V. (1999) De la caractérisation sémantique et acoustique de la qualité sonore de l'environnement urbain (thèse). Université du Mans. 203p.