

éduscol
le site des professionnels de l'éducation

La tablette et l'éducation musicale

Sommaire

Préambule.....	4
1. Une tablette pour la musique ?.....	5
1.1. Les exigences techniques pour le son et la musique.....	5
1.1.1. Les incontournables.....	5
1.1.2. Les applications.....	6
1.2. Tablette ou ordinateur portable.....	7
1.2.1. Les plus-values d'une tablette.....	7
1.2.2. Les plus-values d'un portable.....	8
1.2.3. Tableau comparatif selon les modèles : caractéristiques.....	8
1.2.4. Tableau comparatif selon les modèles : administration - mode de gestion.....	10
1.2.5. Tableau comparatif selon les modèles : Fonctionnalités.....	10
1.2.6. Tableau comparatif selon les modèles : Usages.....	10
1.2.7. Remarques.....	11
2. Des tablettes pour quels usages ?.....	12
2.1. Des tablettes pour optimiser le travail relatif à la perception en classe ?.....	12
2.2. Des tablettes pour optimiser le travail de la production en classe ?.....	12
2.3. Des tablettes pour investir la création musicale ?.....	12
2.4. Des tablettes pour faire de la musique à plusieurs ?.....	13
2.5. Des tablettes pour communiquer en classe ?.....	13
3. Sélection d'applications et propositions pédagogiques.....	14
3.1. Des applications de référence.....	14
3.1.1. Outils musicaux.....	14
3.1.2. Communications entre appareils.....	14
3.1.3. Les outils de présentation.....	14
3.1.4. Multipistes / Séquenceurs/ Montage son et image.....	14
3.1.5. Editeurs de partition.....	14
3.1.6. Outils divers de création musicale.....	15
3.2. Outils de manipulation par les élèves (en fait sous catégorie du chapitre précédent)......	15
3.2.1. Recherche.....	15
3.2.2. Manipulation.....	15
3.2.3. Création.....	16
3.2.4. Publication / Présentation / Echange.....	16
3.3. Des ressources organisées.....	16
3.3.1. La plateforme EduMarket.....	16
3.3.2. Le site Médiafiches.....	16
4. Les dispositifs pédagogiques.....	17
4.1. Une adaptation renouvelée.....	17

4.2.	Avantages et limites des différents dispositifs.....	17
5.	Synthèse et préconisations	19
5.1.	Usage des tablettes chez les jeunes.....	19
5.2.	Une situation paradoxale	19
5.3.	Des avantages spécifiques	20
5.4.	Le recentrage sur les modalités d'usage.....	20
6.	Conclusion	21
Annexes		22
Annexe 1 - Quelques exemples d'usages		
	Expérimentation Collège Jacques Coeur, Lentilly, académie de Lyon	22
	Expérimentation Collège Jean Moulin à Lyon	23
	Travaux réalisés à Liffol-Le-Grand, académie de Nancy-Metz	26
Annexe 2 - Infrastructures et services		
Annexe 3 - Politiques académiques		
1.	Académie de Besançon	32
2.	Académie de Bordeaux	33
3.	Académie de Clermont-Ferrand	33
4.	Académie de Créteil	34
5.	Académie de Dijon	35
6.	Académie de Grenoble	36
7.	Académie de Lille	36
8.	Académie de Lyon.....	36
9.	Académie de Nancy-Metz	37
10.	Académie de Nantes	38
11.	Académie de Nice.....	38
12.	Académie d'Orléans-Tours	38
13.	Académie de Paris	39
14.	Académie de Poitiers.....	39
15.	Académie de Rennes	39
16.	Académie de Versailles.....	40

Préambule

La déferlante « tablettes » ne cesse d'envahir le paysage de l'informatique personnelle nomade. Les produits se multiplient, l'échelle de prix s'étend, les systèmes d'exploitation progressent, les applications disponibles se comptent en centaines de milliers.

D'après les études des cabinets spécialisés, le phénomène n'est pas près de s'arrêter. 250 millions de tablettes circulaient dans le monde en 2012 et 150 millions de plus en 2013 ? Combien en 2014 ? Et en France ? Il suffit de regarder autour de nous, elles sont partout.

En outre, smartphones et tablettes convergent irrémédiablement vers un seul et même produit. Le smartphone, prolongement électronique du corps et qui semble en être difficilement dissociable chez les jeunes, serait le pendant des tablettes, condition d'un nomadisme perpétuellement connecté et interactif pour des anciens nourris à l'ordinateur de bureau puis au portable... Mais tout cela, semble-t-il, sera rapidement dépassé par une tablette/smartphone perpétuellement connectée, totalement polyvalente, dont les applications feront la personnalisation.

Tablette : faisons l'hypothèse que son incontestable succès repose, non seulement sur sa légèreté et sa polyvalence, mais aussi et avant tout sur des fonctions (applications) dissociées en briques autonomes et dès lors beaucoup plus facilement maîtrisables par l'utilisateur néophyte ou réfractaire. Elle serait une alternative des plus séduisantes à la complexité puissante mais obscure de nombreux logiciels destinés aux ordinateurs (portables ou pas).

Quoi qu'il en soit, l'École participe de ce mouvement de diffusion massif. Les initiatives là aussi se multiplient pour équiper des classes, des établissements, des élèves, le plus souvent à l'initiative des collectivités de tutelle. Une nouvelle illusion ou une vraie révolution ? Un mirage ou de vraies transformations ?

Au niveau de l'enseignement musical au collège et au lycée, voire dès l'école, cette question mérite d'être posée à ceux dont les missions de veille et d'expertise sur les technologies appliquées à l'éducation musicale s'enrichissent d'une expérience quotidiennement renouvelée de la pédagogie et donc du travail avec les élèves.

Alors que s'est ouvert le chantier de la rénovation du collège, que le conseil national des programmes récemment installé travaille sur de nouveaux textes de référence (socle et programmes), alors que la loi de refondation de juillet 2013 exprime un volontarisme nouveau pour « faire entrer l'école dans l'ère du numérique », il est nécessaire que l'éducation musicale puisse disposer d'une expertise solide sur ces questions comme d'une réflexion prospective susceptible d'éclairer en ce domaine (du bon usage de ce nouvel outil) les décisions qui ne manqueront pas d'être prises à tous les niveaux.

Vincent MAESTRACCI

Inspecteur général de l'éducation nationale

1. Une tablette pour la musique ?

Avant d'engager la réflexion sur les caractéristiques techniques des différents OS au regard des exigences propres à la musique, il semble nécessaire de savoir dans quel environnement juridique l'on se place. Car les OS sont de deux types, les libres et les non-libres, et le choix d'un modèle ou de l'autre a des conséquences sur le coût, la stabilité et le développement des produits. L'institution publique fait de plus en plus le choix des logiciels libres. Aussi, cette volonté doit pouvoir se concrétiser également avec les outils de type tablettes, y compris au sein de l'Éducation nationale où l'utilisation de différentes distributions de Linux, comme Ubuntu par exemple, semble se développer.

D'autre part, la question de l'ouverture des OS ne suffit pas à régler, par exemple, la question de la confidentialité des données sur les tablettes. Le système d'exploitation Android qui est installé sur la plupart des tablettes du marché est ouvert depuis peu aux développeurs. Mais la société Google qui détient Android peut se permettre de restreindre la liberté des utilisateurs de ses produits : « *Google a retiré du système d'exploitation Android une fonctionnalité qui permettait à l'utilisateur d'un appareil mobile d'empêcher certaines applications d'accéder à des données personnelles, comme le lieu où il se trouve.* »¹ De plus, même si le code d'Android est ouvert, le fonctionnement des tablettes nécessite des micrologiciels et des pilotes qui sont en général non-libres « *Ils gèrent l'accès au réseau téléphonique hertzien, le wifi, le bluetooth, le GPS, l'accélération 3D, l'appareil photo, les hauts-parleurs, et dans certains cas aussi le microphone* »². De la même manière « *Beaucoup des applications disponibles pour les premières versions d'Android ont été remplacées par des applications non libres ; en 2013 sont apparus des appareils sous Android qui ne proposent aucun moyen d'afficher des photos, à part une application Google+ non libre* »³.

Par conséquent le choix de l'OS d'une tablette à usage pédagogique, fait dans une phase d'étude expérimentale ou, bien plus encore, dans une phase de généralisation plus ou moins étendue, revêt une importance capitale. Dans cette perspective l'OS Ubuntu touch⁴ en cours de développement sur les smartphones et tablettes, ou l'OS CyanogenMod⁵ offrent des perspectives intéressantes. Dans le cas d'Ubuntu touch les perspectives sont d'autant plus intéressantes que son installation sur les tablettes permettrait d'utiliser toute la logithèque Ubuntu.

1.1. Les exigences techniques pour le son et la musique

1.1.1. Les incontournables

Du sonore à la musique, les exigences sont importantes.

1.1.1.1. La qualité de la restitution audio.

Le son enregistré en numérique doit la qualité de sa restitution à la qualité de sa captation, de son échantillonnage, de sa conversion de fichier numérique en un signal analogique, de son amplification et de sa diffusion par casque ou hauts parleurs.

L'ensemble des tablettes restituent un son globalement correct et acceptable quel que soit le système ou la marque mais uniquement via la sortie casque. Il faut proscrire la restitution via les haut-parleurs intégrés même si certaines marques s'en sortent mieux que d'autres, notamment l'iPad d'Apple.

1.1.1.2. La qualité de l'enregistrement audio.

Il semble surtout que cela dépende de chaque modèle. En d'autres termes, il faudrait vérifier ce point à

¹Le monde décembre 2013 http://www.lemonde.fr/technologies/article/2013/12/14/google-retire-une-fonctionnalitede-confidentialite-d-android_4334336_651865.html.

²Richard Stallman <https://www.gnu.org/philosophy/android-and-users-freedom.fr.html>

³Idem

⁴ version d'Ubuntu destinée aux smartphones et aux tablettes http://fr.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_Touch

⁵Système d'exploitation de remplacement sur smartphones et tablettes, basé sur Android. Il offre des fonctionnalités et des options indisponibles sur les versions d'Android distribuées par les vendeurs sur leurs appareils. <http://fr.wikipedia.org/wiki/CyanogenMod>). Disponible sur le smartphone One plus one.

chaque modèle envisagé. Encore une fois, l'iPad reste acceptable. Mais pour un enregistrement de qualité du chant, individuel ou d'un ensemble vocal, il est nettement préférable de se tourner vers d'autres outils. Pour l'écoute en classe de fichiers sons numériques de bonne qualité, l'investissement d'un bon Digital Audio Converter (DAC) paraît indispensable. Idéalement pour des musiques à fortes variabilité dynamique, des amplificateurs de classe A couplés avec des haut-parleurs à haut-rendement paraissent les mieux adaptés à l'éducation à l'écoute.

1.1.1.3. La latence

Qu'elle soit audio ou midi, elle doit être quasi nulle pour tout jeu en temps réel. L'oreille humaine peut supporter jusqu'à 20 à 30 millisecondes de latence, au-delà, toute pratique entre geste et restitution du son est source de cafouillage. Sur ce point, c'est encore une fois l'iPad qui s'en sort bien mieux que la concurrence.

1.1.1.4. La qualité de l'enregistrement vidéo.

Les modèles haut de gamme proposent généralement des caractéristiques largement suffisantes pour une belle prise de vue. Mais il ne faut pas oublier que la qualité du son enregistré ne dépend pas de celle de la caméra.

1.1.1.5. La qualité de la restitution vidéo.

Dans ce domaine, les modèles présentent dans l'ensemble d'excellents écrans, haute définition, le summum étant l'écran *Rétina* d'Apple.

1.1.1.6. Tableau comparatif selon les modèles : musique

	Tablettes					PC portable
	IOS Apple	ANDROID Google	TED	CyanogenMod	Ubuntu touch Canonical	
Musique						
La qualité de la restitution audio via sortie casque	+	+	+	-	+	+
La qualité de l'enregistrement audio	+	variable	?	?	variable	variable
La latence audio	+	-	-	-	+	+
La latence Midi	+	-	-	-	+	+
La qualité de la restitution vidéo	+	+	+	-	+	+
La qualité de l'enregistrement vidéo	+	variable	?	?	?	-

1.1.2. Les applications

1.1.2.1. L'abondance ne veut pas dire pertinence

Les différents systèmes proposent de très nombreuses applications musicales. Cette richesse ne permet pas forcément de trouver l'application la mieux adaptée aux besoins pédagogiques de l'enseignant mais le développement est continu et le catalogue s'enrichit régulièrement Ce qui impose une veille permanente.

1.1.2.2. Gratuité et qualité

La richesse du catalogue gratuit sous Android permet de trouver des applications pertinentes à moindre coût. Cependant, les caractéristiques techniques limitent le champ d'action de ces applications en dehors du périmètre du jeu en temps réel (problème de latence notamment).

Le catalogue sous iOS est lui aussi très riche. Les applications les plus évoluées sont souvent de très haute qualité mais sont souvent payantes. Même à des prix très modestes (Garageband à 4,49 euros, prix ridicule par rapport à la qualité et aux possibilités – cependant dans un cadre esthétique contraint - de l'application fournie), le coût devient élevé lorsqu'il s'agit d'équiper un établissement entier. Inversement, nombre de ces applications sont déjà intégrées à l'origine dans les tablettes d'Apple.

1.1.2.3. La force d'Apple

La force d'Apple tient à la cohérence entre ses ordinateurs et ses tablettes. Depuis le départ, on peut considérer que l'iPad a été à la fois une extension des ordinateurs Apple avec les mêmes logiciels tout en conservant une forme d'autonomie propre à la tablette notamment par sa compacité, sa mobilité et ses possibilités tactiles.

Depuis toujours, de nombreuses applications musicales ont été développées sur les ordinateurs Apple, ce qui a créé une communauté d'utilisateurs et de développeurs musiciens extrêmement importante et avec des exigences professionnelles. Le passage à l'iPad n'a pas dérogé à ce principe. De nombreux développements se sont faits en cohérence entre les Mac et les iPad. Ce qui permet ainsi d'avoir un usage spécifique sur l'un et de le décliner de manière adaptée sur l'autre sans perdre en cohérence. On peut préparer par exemple ses séquences de manière ergonomique sur l'ordinateur avec un clavier, un large écran et en avoir l'usage simplifié avec le tactile sur la tablette.

1.1.2.4. Associer le libre pour une tablette éducation nationale

Il se dégage des analyses précédentes la perspective d'une tablette de type TED mais équipée d'Ubuntu touch à la place d'Android (tous deux exploitant le même noyau linux). Cela rassemblerait les avantages de la tablette, avec des modes de gestion avantageux et ceux d'un OS libre, un temps de latence faible, une logithèque musicale conséquente comprenant des outils déjà exploités dans le cadre pédagogique avec le catalogue Linux.

1.2. Tablette ou ordinateur portable

1.2.1. Les plus-values d'une tablette

1.2.1.1. Caractéristiques

- Légèreté, compacité.
- Maniabilité et ergonomie (intuitif).
- Disponibilité temps espace : évite des déplacements, usage ponctuel possible.
- Temps de démarrage extrêmement court, plus vite prêt pour se mettre au travail.
- Connectivité périphériques : variable selon les modèles, port USB et carte SD.
- Alimentation : grande autonomie. Inversement, il faut gérer le rechargement.
- Ecran tactile.
- Connectivité : variable selon les modèles. Le Wifi reste pratique car sans fil, mais il nécessite une borne, un accès sécurisé et une bande passante importante dans le cas de fichiers lourds (son et vidéo).

1.2.1.2. Fonctionnalités

- Gyroscope : fonctionnalité implantée en standard.
- Accéléromètre : fonctionnalité implantée en standard.

- Appareil photo : fonctionnalité implantée en standard.
- Caméra face : fonctionnalité implantée en standard.

1.2.1.3. Administration et modes de gestion

- Variable selon les modèles.

1.2.1.4. Usages

- Applications libres : très nombreuses et facilement accessibles.
- Consultation Internet : accès immédiat selon la connectivité.

1.2.2. Les plus-values d'un portable

1.2.2.1. Caractéristiques

- Solidité.
- Coût.
- Capacité de stockage importante grâce à l'implantation d'un disque dur.
- Connectivité aux périphériques plus ouverte.
- Latence MIDI généralement moindre mais variable selon modèle.
- Sortie Ethernet.

1.2.2.2. Fonctionnalités

- Caméra face.
- Clavier.

1.2.2.3. Administration - Modes de Gestion

- Mises à jour plus accessible.
- Outil de pilotage.
- Récupération de travaux plus rapide via le réseau Ethernet.
- Contrôle navigation Internet.

1.2.2.4. Usages

- Logithèque musicale.

1.2.3. Tableau comparatif selon les modèles : caractéristiques

	Tablettes					PC portable
	iOS Apple	Android Google	TED	CyanogenMod	Ubuntu touch Canonical	
Caractéristiques						
Solidité	-	-	-	-	-	+
Coût	-	+	+	+	+	+
Légèreté, compacité	+	+	+	+	+	-

Maniabilité, ergonomie d'usage (intuitif)	+	+	+	+	+	-
Disponibilité temps espace	+	+	+	+	+	-
Capacité de stockage	-	-	-	-	-	+
Temps de démarrage	+	+	+	+	+	-
Connectivité périphériques	-	+	+	+	+	+
Autonomie	+	+	+	+	+	-
Écran tactile	+	+	+	+	+	-
Clavier alphanumérique	-	-	-	-	-	+
Latence MIDI	+	-	-	-	+	+
Sortie Ethernet	-	-	+	-	-	+
Gestion rechargement	-	-	-	-	-	-

1.2.4. Tableau comparatif selon les modèles : administration - mode de gestion

	Tablettes					PC portable
	iOS Apple	ANDROID Google	TED	CyanogenMod	Ubuntu touch Canonical	
Administration - Mode de gestion						
Mises à jour	-	-	+	-	+	+
Outil de pilotage	+	-	+	-	-	+
Récupération de travaux	-	-	+	-	-	+
Contrôle navigation internet	+	-	+	-	-	+

1.2.5. Tableau comparatif selon les modèles : Fonctionnalités

	Tablettes					PC portable
	iOS Apple	Android Google	TED	CyanogenMod	Ubuntu touch Canonical	
Fonctionnalités						
Gyroscope	+	+	+	+	+	-
Accéléromètre	+	+	+	+	+	-
Appareil photo	+	+	+	+	+	-
Caméra face	+	+	+	+	+	-

1.2.6. Tableau comparatif selon les modèles : Usages

	Tablettes					PC portable
	iOS Apple	Android Google	TED	CyanogenMod	Ubuntu touch Canonical	
Usages						
Logithèque musicale	+	-	-	-	+	+
Applications libres	-	+	+	+	+	+
Consultation	+	+	+	+	+	+
Production musicale	+	-	-	-	-	+

1.2.7. Remarques

Connectivité : « Pour la connectivité filaire vers un PC, l'iPad Air conserve son port propriétaire et n'est pas doté d'un lecteur de cartes mémoires. Un adaptateur USB existe mais son usage est limité car contrairement à une tablette Android, celle d'Apple n'est pas vue comme une clé USB lorsqu'on la connecte à un PC (sauf pour le dossier Images).

Les tablettes Android full HD sont pour leur part dotées d'un ou deux ports USB standards et d'un lecteur de cartes SD, voire d'un adaptateur microHDMI ». Ceci explique le signe « -> » dans le tableau ci-dessus pour iOS.

Sortie Ethernet RJ45 : à notre connaissance seule la tablette TED en est équipée ce qui lui donne un avantage pour intégrer la tablette dans les réseaux existants.

Latence MIDI : l'iOS présente des avantages certains puisque la latence satisfait les musiciens contrairement à celle d'Android.

Mises à jour : l'avantage des PC portables est la possibilité de mises à jour via le réseau Ethernet. Avantage que peut donc avoir la tablette TED.

Ergonomie fonctionnelle : il faut prendre en compte la posture de l'élève. L'usage prolongé des tablettes ou des portables peut faire apparaître des troubles musculo-squelettiques (TMS). Cependant, cet effet est contrebalancé pour la tablette car elle permet des positions variées et donc un changement fréquent de postures.

2. Des tablettes pour quels usages ?

2.1. Des tablettes pour optimiser le travail relatif à la perception en classe ?

La tablette augmente, semble-t-il, la concentration de l'élève : « On remarque que l'attention des élèves est beaucoup plus grande lorsqu'ils visionnent une vidéo avec la tablette et le casque que lorsqu'ils la regardent sur l'écran de la classe (moins d'interférence entre eux) »⁶. Son usage développe également l'autonomie, diminue les déplacements dans la salle pour aller aux ordinateurs ou se rendre en salle informatique, laisse l'élève face au professeur, favorise la différenciation pédagogique et le travail individualisé. Pour les extraits sonores ou les vidéo-musiques étudiées en individuel avec le casque, le constat est semblable.

Mais à ce stade de l'analyse, il n'est pas sûr que la tablette engendre davantage de concentration chez l'élève qu'une écoute au casque sur un PC ou un netbook. Simplement, et c'est un des aspects les plus positifs sans doute, **la mobilité de la tablette permet de multiplier facilement les situations d'écoute hors classe (CDI, aide au devoir, extérieur, maison, transports ?) permettant d'approfondir le travail méthodologique**. Ce travail d'écoute, articulé sur la qualité de structuration du propos, la richesse et la pertinence du vocabulaire musical employé, sera plus efficace en classe grâce à une multiplication des situations d'écoute que permet davantage la tablette. Les nombreuses expérimentations de cet outil en classe de langue témoignent également dans ce sens.

2.2. Des tablettes pour optimiser le travail de la production en classe ?

L'enregistrement de sa voix et sa réécoute peut aider à l'amélioration de la justesse, de l'articulation, du phrasé ou encore du respect du rythme et du tempo. Les outils de type métronome peuvent y aider. Enregistrer sa voix sur un accompagnement ou avec d'autres voix préenregistrées peut s'avérer également très utile pour améliorer le travail choral, y compris bien sûr pour aider à l'apprentissage par cœur des textes et des parties vocales. La présence de la caméra permet, avec le visionnage a posteriori, d'améliorer le travail du jeu théâtral, de la mise en scène, de la chorégraphie, en tant que de besoin. Ceci représente autant d'usages dans différentes disciplines et est susceptible d'augmenter le travail interdisciplinaire avec l'éducation musicale. **Là encore la souplesse d'utilisation de la tablette et sa disponibilité dans le temps et l'espace jouent en sa faveur.**

2.3. Des tablettes pour investir la création musicale ?

La création en classe peut prendre la forme d'enregistrements audio par micro (voix, percussions, corporelles, instruments acoustiques ou électroacoustiques), de travail sur des fichiers sons avec une table de mixage virtuelle ou non ou une pédale de loop (boucles). Les fonctionnalités d'enregistrement et de traitement du son de la tablette peuvent être intéressantes à la fois en classe comme à l'extérieur.

Mais l'utilisation du son MIDI pose le problème du temps de latence entre l'action tactile, sur l'écran ou l'instrument MIDI, et la restitution sonore. Celle-ci varie de manière significative d'un OS à l'autre. L'implémentation MIDI avec iOS est satisfaisante alors que celle d'Android est encore médiocre. **Des temps de latence trop élevés sous Android limitent l'intérêt des développeurs pour créer des applications satisfaisantes pour les professionnels de la musique**. Bien qu'il soit prématuré de dire quelle sera la latence avec Ubuntu touch, il est probable qu'elle suivra une évolution permettant d'arriver à une latence satisfaisante comme sur la distribution Ubuntu Studio dédié aux musiciens.

⁶http://www.pedagogie.acnantes.fr/58618610/0/fiche__pagelibre/&RH=1339674858326).

2.4. Des tablettes pour faire de la musique à plusieurs ?

La tablette permet de créer des fichiers sons que d'autres peuvent utiliser et potentiellement modifier. Il est également possible d'utiliser les instruments virtuels à plusieurs pour faire de la musique dans une situation de création par exemple sur une tablette ou avec plusieurs. **La fonctionnalité tactile de la tablette lui permet de devenir un instrument de musique pour jouer seul ou à plusieurs et constituer un orchestre virtuel.** Dès lors, la sonorisation équilibrée des tablettes semble indispensable.

2.5. Des tablettes pour communiquer en classe ?

Les fonctionnalités de transferts de fichiers par USB, courriel, vidéoprojection, wifi ou bluetooth offrent une grande palette de communication. La contrepartie de cet éventail est la sécurité des données, en particulier si la tablette est utilisée à l'extérieur de l'établissement. De plus, la nécessité de haut-débit en échange de fichiers est indispensable.

3. Sélection d'applications et propositions pédagogiques

3.1. Des applications de référence

La notion de « référence » pour une application pose ici un problème en dehors même de son intérêt pédagogique. Pour qu'une application soit qualifiée de référence, elle doit au moins être stable dans le temps et être suffisamment mise à jour par les développeurs pour ne pas dysfonctionner avec celles des OS. La garantie des développeurs n'est pas toujours assurée pour envisager des « références » selon les différents OS, notamment sur le catalogue d'Android. La notion de « référence » est plutôt secondaire actuellement. La question est plutôt de savoir si la tablette offre un intérêt par rapport à un netbook ou un PC selon le type d'usage que l'on veut en faire.

3.1.1. Outils musicaux

Les propositions présentées ci-dessous sont le fruit d'une enquête menée au long de l'année scolaire 2013-2014. Or en ce domaine en plein développement, le paysage des applications évolue très rapidement et, à l'heure où cette synthèse est rédigée, d'autres applications ont certainement vu le jour. Cependant, quelles que soient ses limites, le catalogue ci-dessous présente un horizon assez réaliste des possibles dans le domaine du son et de la musique.

3.1.2. Communications entre appareils

L'aspect très fermé des iPad, impose soit de se limiter aux outils Apple, soit de trouver des solutions pour permettre des échanges entre divers appareils :

GoodReader, Webdab, Dropbox, Audioshare (gestion des fichiers sons)...

On peut ajouter à cette liste Audiobus qui permet l'interaction de plusieurs applications en simultané sur l'iPad : <https://itunes.apple.com/fr/app/audiobus/id558513570?mt=8>

3.1.3. Les outils de présentation

La présentation multimédia peut se faire sous diverses formes. En voici quelques exemples :

Keynote semble l'application la plus répandue pour la présentation sous OS

On peut faire tout simplement appel à **Pages**, traitement de texte, permettant d'insérer des éléments multimédia pour une présentation plus élémentaire

Final argument <http://www.morriscooke.com/?p=139> Associe carte heuristique et présentation

Explain everything <http://www.morriscooke.com/?p=134> Présentation de tableaux intégrant commentaires audio

Prezi <http://prezi.com/iPad/> Prezi est un outil de présentation et de mutualisation particulièrement adapté aux tablettes.

3.1.4. Multipistes / Séquenceurs/ Montage son et image

Garage Band reste une application peu onéreuse, simple, compatible avec d'autres applications, et assez riche. Cette application n'existe que sous iOS.

MultiTrack DAW Station de travail audio numérique.

<http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quenceurs/harmonicdog/multitrack-daw-iphone-iPad>.

iMovie : Montage photos/vidéos. Cette application n'existe que sous iOS.

3.1.5. Editeurs de partition

Forscore <https://itunes.apple.com/fr/app/forscore/id363738376?mt=8>

Notion <https://itunes.apple.com/fr/app/notion/id475820434?mt=8>

Reflow <https://itunes.apple.com/fr/app/reflow-editeur-de-partitions/id517574672?mt=8>

3.1.6. Outils divers de création musicale

La mise en œuvre d'orchestre de tablettes est envisageable à certaines conditions (qualité de restitution sonore, délimitation des rôles, adaptation du style de musique à l'instrument utilisé, ...)

(Un certain nombre d'applications proposées ci-dessous proviennent du site soundpad.fr qui est actuellement fermé à l'heure où nous publions ces lignes).

Gestrument Création d'instruments simultanés paramétrables.

<https://itunes.apple.com/se/app/gestrument/id576235482?mt=8&ign-mpt=uo%3D8>

<http://www.gestrument.com/>

Waviary

<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/holderness-media-inc/waviary-iPad>⁷

Chaostickit

<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/tkumarscom/chaostickit-iPad>⁸

Reactable

<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/simian-squared-ltd/physynth-iPad>⁹

iMPC <http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quencers/akai-professional/impc-iPad>¹⁰

iSequence: <http://www.soundpad.fr/application/%C3%A9quencers/beepstreet/isequence-hd-iPad>¹¹

Synthétiseurs

Crystal synth

<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/green-oak-software/crystal-synth-iphone-iPad>¹²

Artic keys

<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/one-red-dog-media/arctic-keys-iphone-iPad>¹³

Physynth <http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/simian-squared-ltd/physynth-iPad> vocoder¹⁴

Voice synth <http://www.soundpad.fr/application/utilitaires/qneo/voice-synth-iphone-iPad>¹⁵

ivoxel <http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quencers/beepstreet/isequence-hd-iPad>¹⁶

Tabletop Synthétiseur modulaire : Combinaison d'instruments virtuels <http://retronyms.com/overview.html>

3.2. Outils de manipulation par les élèves (en fait sous catégorie du chapitre précédent).

3.2.1. Recherche

Pearltrees permet de rassembler des ressources internet et de recentrer ainsi la recherche des élèves. Leur travail pourra aussi être mutualisé.

3.2.2. Manipulation

Tous les outils précédents peuvent être utilisés en les configurant pour une utilisation précise.

StickAround Permet la construction d'exercices pour les élèves, de puzzles associés avec du son pour iPad

<http://www.morriscooke.com/?p=1725> .

iAnnotate Permet l'annotation sur des documents

⁷<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/holderness-media-inc/waviary-ipad>

⁸<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/tkumarscom/chaostickit-ipad>

⁹<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/simian-squared-ltd/physynth-ipad>

¹⁰<http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quencers/akai-professional/impc-ipad>

¹¹<http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quencers/beepstreet/isequence-hd-ipad>

¹²<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/green-oak-software/crystal-synth-iphone-ipad>

¹³<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/one-red-dog-media/arctic-keys-iphone-ipad>

¹⁴<http://www.soundpad.fr/application/synthes-intruments-virtuels/simian-squared-ltd/physynth-ipad> vocoder

¹⁵<http://www.soundpad.fr/application/utilitaires/qneo/voice-synth-iphone-ipad>

¹⁶<http://www.soundpad.fr/application/s%C3%A9quencers/beepstreet/isequence-hd-ipad>

3.2.3. Création

Les outils présentés plus haut peuvent être utilisés par les élèves. Pour éviter le survol ou un usage superficiel, il est indispensable d'en cadrer l'usage.

3.2.4. Publication / Présentation / Échange

Le retour des travaux vers la classe entière est important, et doit être prévu à l'avance (quels espaces de stockage, quels outils de présentation, quels formats, etc.). On comprend que cet aspect, déjà complexe à mettre en œuvre dans les réseaux traditionnels sera encore plus délicat avec la diversification du matériel.

3.3. Des ressources organisées

Avec l'outil tablette, il est nécessaire de proposer des ressources permettant une exploitation pédagogique pertinente. Sans cela, l'appareil sera assimilé à un gadget. De nombreuses académies commencent à offrir des ressources adaptées aux tablettes. Voici ce que propose entre autres l'académie de Créteil.

3.3.1. La plateforme EduMarket

Une plateforme académique EduMarket (hébergée par le CRDP de l'académie de Créteil) a été mise en place pour référencer et distribuer des ressources numériques et désormais des applications mobiles Android et iOS pour les enseignants du primaire au lycée (recherche possible par discipline, compétences, niveaux, etc.). <http://edumarket.crdp-creteil.fr/>¹⁷

3.3.2. Le site Médiafiches

Le site Médiafiches de l'Académie de Créteil (<http://mediafiches.ac-creteil.fr/>), propose un espace dédié aux usages TICE présentés sous forme de fiches. Les sujets portent sur les tableaux numériques interactifs (TNI), les espaces numériques de travail (ENT), les baladeurs numériques, les blogs scolaires... Conçues par des enseignants, des formateurs et des membres des corps d'inspection, les Médiafiches sont réalisées par le pôle numérique de l'académie de Créteil en partenariat avec les fabricants et les éditeurs. Les Médiafiches se présentent sous la forme d'une collection en quatre volets :

- Les « Lignes d'usages » : Pour s'informer sur les utilisations pédagogiques, pour découvrir des usages en classe.
- Les « Comment faire » : Pour découvrir et s'approprier une à une les fonctionnalités d'un logiciel, d'un dispositif technique...
- Les « Zooms sur... » : Pour situer les outils dans un contexte institutionnel, culturel, technologique... Pour souligner une spécificité technique ou fonctionnelle...
- Les Prises en main : Pour se former et acquérir pas à pas les savoir-faire indispensables communs à toutes les disciplines, dans une mise en contexte pédagogique.

Un bilan sur le prêt, l'utilisation, l'équipement (Android ou iOS) vient d'être rédigé par les responsables numériques du rectorat pour les expérimentations depuis 2010, soit sur quatre années scolaires. Cela a concerné :

- 31 écoles élémentaires
- 12 collèges
- 6 lycées.

¹⁷<http://edumarket.crdp-creteil.fr/>

4. Les dispositifs pédagogiques

4.1. Une adaptation renouvelée

Un des aspects les plus intéressants de l'introduction de la tablette en classe est la reconfiguration possible des dispositifs d'apprentissage et leur adaptation à une plus grande différenciation des processus pédagogiques. Entre les deux pôles – chaque élève isolé avec une tablette et un casque et un professeur manipulant seul une tablette envoyant les données vers un tableau numérique -, existent un certain nombre de variantes.

Une condition première reste néanmoins constante : il est difficile d'imaginer l'utilisation de tablettes sans la possibilité d'une visualisation et d'une écoute de bonne qualité, individuellement et collectivement (mise à disposition de bons casques, présence de bonnes enceintes, utilisation de fichiers non ou peu compressés, etc.)

4.2. Avantages et limites des différents dispositifs

	Avantages	Limites
Le professeur avec une tablette envoie des informations vers le tableau numérique.	Contrôle de la situation plus aisé. La tablette permet la mobilité du professeur. Sentiment du travail en groupe classe. Présentation soignée.	Peu de différence avec un cours dialogué. Engagement de l'élève moins sollicité.
Une tablette par groupe d'élèves sur un travail donné.	Favorise le travail en groupe. Signifie que la tablette est limitée à des tâches scolaires précises. La mobilité de la tablette facilite la mise en oeuvre.	Nécessite une organisation complexe : définition des rôles à l'intérieur des groupes, planification de la mise en commun, gestion du bruit dans la classe.
Mélange de tablettes et d'ordinateurs présents en classe.	Diversités de propositions.	Communication difficile entre les machines. Hétérogénéité des supports. Nécessite une organisation complexe.
Une tablette par groupe d'élèves sur un travail donné, et utilisation des divers appareils personnels des élèves.	Permet une mise à disposition d'une ressource plus riche. Les élèves connaissent leur matériel. Parcours plus individualisé.	Hétérogénéité des supports. Confusion entre espace privé et public. Ambiguïté par rapport aux règlements de l'établissement scolaire.
Une tablette par groupe d'élèves sur un travail donné, et une plus petite tablette donnée à chaque élève.	Grande diversité de propositions. Individualisation des démarches. Préparation de cours plus homogène.	Usages plus limités.
Une tablette par élève. Chacun	Individualisation des travaux.	Isolement de l'élève.

travaille seul.		Perte du sentiment d'apprentissage en groupe.
Chaque élève dispose d'une tablette pour travailler en-dehors de la classe.	Individualisation des parcours. Prolongement du cours.	Accentue la différence entre les élèves, selon les conditions de travail et d'accès aux ressources

5. Synthèse et préconisations

5.1. Usage des tablettes chez les jeunes

Nous avons tenté d'examiner quels pouvaient être les éléments intéressants et encore problématiques de l'usage des tablettes en classe d'Éducation musicale au collège. Il convient ici de mettre cette analyse en regard des pratiques personnelles des enfants et des adolescents d'aujourd'hui. De même il conviendrait, mais cela déborde notre synthèse, de savoir si l'environnement juridique - protection des données à caractère personnel, droit à l'image, effets du wifi, droits de la propriété intellectuelle - est propice au développement de cet outil et à quelles conditions.

La dernière enquête IPSOS « Print, tablettes, autres écrans : Les nouveaux usages des moins de 20 ans »¹⁸ apporte un éclairage qui complète l'analyse ci-dessus. En voici quelques résultats :

«Près d'un foyer avec enfants sur deux dispose désormais d'une tablette un adolescent sur cinq utilise désormais une tablette pour son propre usage, les adolescents se consacrent d'abord à la communication sociale. Facebook reste dominant (80% d'utilisateurs), mais recule légèrement, au profit de Twitter et des nouvelles messageries instantanées (WhatsApp, SnapChat), qui connaissent un succès fulgurant, échappant au contrôle des parents et protégeant mieux l'intimité et la vie privée des jeunes internautes.»

«La consultation des tablettes et smartphones se fait au détriment du PC, et souvent en simultané avec d'autres écrans (multitasking TV/ smartphone, TV/console...)»

«Le « temps connecté » atteint peut-être un niveau de saturation (2 jeunes sur 3 dînent déjà régulièrement seuls devant un écran !), enfants et adolescents exprimant toujours un besoin fort de vivre aussi dans « le monde réel » : lire des livres et des magazines, jouer, sortir et discuter avec ses amis, faire du sport ou des activités extra-scolaires.»

La tablette agit, comme on peut le voir et s'il nous est permis cette métaphore impromptue, comme une cellule virale rapidement diffusée, polymorphe, chronophage jusqu'à saturation, et elle phagocyte le PC. Cela laisse penser que les jeunes bénéficieront d'autant plus d'un usage pédagogique des tablettes que celui-ci leur permettra de mieux gérer leurs propres usages. Aussi, dans cette perspective et ce contexte, les activités en groupe de production ou de création musicale avec tablettes offrent-elles un intérêt particulier. Pratiquées en classe elles peuvent trouver des prolongements en dehors d'elle plus facilement qu'avec d'autres supports. Cela favorise une utilisation raisonnée du temps passé avec écran en dehors du temps scolaire. Cependant, la volonté que les jeunes affichent d'après cette étude de maintenir une activité « réelle » confirme qu'il faut absolument maintenir un équilibre entre les activités avec écran et celles qui engagent davantage le corps et, une fois encore, éviter de se laisser emporter par des illusions technologiques.

5.2. Une situation paradoxale

La tablette la plus intéressante du point de vue du son et de la richesse des applications disponibles, à savoir l'iPad, est aussi celle qui place les utilisateurs dans la plus grande dépendance par rapport au constructeur au risque de créer un objet de convoitise plus important pour les élèves et les personnes qu'ils côtoient.

La souplesse et la légèreté de la tablette en font un outil fragile. Les protections proposées limiteraient cette souplesse.

Outil centré sur les échanges, elle est vite limitée par son contexte d'utilisation (qualité du flux, interactions, etc.)

Produite avec le concept « tout en un », contourner les manques demande des solutions assez lourdes à mettre en œuvre.

Le nombre et l'adaptation des applications est à la fois une richesse et un piège risquant de créer un sorte de confusion dans les propositions, pouvant stagner au niveau du gadget.

L'accès à l'information est plus important mais, trop centré sur la mise à disposition des données, cela peut

¹⁸ Étude IPSOS <http://www.ipsos.fr/ipsos-mediact/actualites/2014-03-14-print-tablettes-autres-ecrans-nouveaux-usages-moins-20-ans>

nuire à un approfondissement et à une exigence de rendu.

L'apprentissage individuel est stimulé, mais cela peut se produire aux dépens d'un approfondissement et d'un sentiment d'une construction partagée.

5.3. Des avantages spécifiques

Les tablettes offrent la possibilité de moduler plus facilement les propositions pédagogiques (travail en groupe, en classe entière, seul, etc.). Elles permettent d'intégrer le geste comme élément associé à l'apprentissage, favorisant la perception.

Les outils de création sont nombreux et en constante évolution. Leur coût les rend plus accessibles.

Par leur souplesse et celle des applications associées, la publication des travaux est rendue plus aisée et plus immédiate .

5.4. Le recentrage sur les modalités d'usage

Plus qu'une rupture radicale, les tablettes proposent une certaine continuité par rapport aux apports des nouvelles technologies. On a pu craindre que les tableaux interactifs ne ramènent à une expérience exclusive de l'apprentissage frontal. La présence des tablettes réactualise les questions posées lors de l'introduction des salles multimédia :

- Nécessité de recentrer les usages autour des compétences engagées dans la séquence ;
- Faciliter la prise en main par les élèves en limitant les outils et leur temps de mise en œuvre ;
- Privilégier la diversité des approches : en groupe, seul, en classe, en recherche, en manipulation, avec ou sans outils numériques ... à l'intérieur d'une même séquence ;
- Valoriser la présentation des travaux et la mutualisation. Le travail collectif est fondamental.

Pour faciliter ce travail, il semble important de mutualiser les expériences et de proposer des situations bien précises correspondant aux applications sollicitées.

On voit aussi à la lumière de tout ce qui est dit précédemment que la formation des enseignants ne doit pas être négligée, ainsi que la sensibilisation des élèves aux contraintes des usages du numérique.

De ce point de vue, peu d'éléments diffèrent de ce qui est nécessaire à l'utilisation d'ordinateurs plus conventionnels.

Enfin, il est peut être préférable pour une facilité de mise en œuvre pour le professeur d'éducation musicale de disposer de moins de tablettes que d'élèves dans sa classe mais d'en disposer en permanence, plutôt que d'équiper tous ses élèves en alternance avec d'autres disciplines.

6. Conclusion

L'outil tablette tactile est à un stade de développement qui, tant du point de vue de ses attributs, de ses fonctionnalités, ses modes de gestion et ses usages ouvre des perspectives pédagogiques intéressantes. Beaucoup d'évolutions en 2014 -2015 permettront sans doute de répondre à de nombreux problèmes : OS stable et libre, connexion réseau, meilleure latence MIDI, possibilité de gestion de parc, applications plus professionnelles et adaptées. Tous ne seront pas pour autant résolus et ils seront autant d'obstacles à sa diffusion. Le coût et la fragilité des tablettes demeurent en l'état des inconvénients de poids pour l'investissement public. D'autant que les équipements informatiques existants permettent déjà de nombreuses activités en matière d'éducation musicale. De plus, l'utilisation des outils numériques est encore très liée à l'implication des équipes enseignantes qui, à moins d'un effort massif de formation à l'usage des TICE risquent de rester à l'écart de cette évolution technologique.

En tout état de cause, et pour être pleinement exploité, cet outil doit pouvoir bénéficier de ressources numériques abondantes et de qualité, accessibles, facilement reproductibles, stockables et diffusables. A cet égard, on peut se demander si les limitations appliquées aux ressources éditoriales, d'une part et celles provenant de l'exception pédagogique, d'autre part, sont de nature à accélérer ou non sa diffusion. L'utilisation pédagogique de la tablette doit également permettre à l'élève de raisonner son usage des écrans. Enfin, l'intérêt d'un tel outil sera d'autant plus grand en cours d'éducation musicale qu'il permettra de multiplier les situations engageant le corps et la voix.

Annexes

Annexe 1 Quelques exemples d'usages

Expérimentation Collège Jacques Coeur, Lentilly, académie de Lyon

Expérimentation en classe

Equipement

30 tablettes Samsung Galaxy Tab 3 (Android), un TNI, un ordinateur. Chaque tablette peut être vidéo-projetée et commandée directement au tableau interactif.

Usages actuels

- § En atelier, utilisation des tablettes comme instrument (clavier virtuel, batterie virtuelle).
- § n classe entière, création de boucles de batterie, en plus de la pratique instrumentale « réelle » à la batterie. Outil à l'élaboration de rythme et à leur notation.
- § Dans le cadre de la classe inversée (mais largement utilisable hors de celle-ci) :
 - Enregistrement vidéo des productions de groupe pour s'améliorer et s'évaluer
 - Mise à disposition des éléments du cours (capsules)
 - Outil d'évaluation du projet musical
- § Fabrication de cartes mentales : synthèse des cours (par exemple réponse à la question transversale), construction de la pensée, référentiels ...
- § Élaboration de documents collaboratifs, avec dépôt sur un ENT ou un espace de partage.

Expérimentation hors élèves et donc en projet

Ce fonctionnement a été testé mais pas encore mis en pratique avec les élèves.

- § Pilotage de l'écoute par la tablette, ce qui permet une grande mobilité physique au sein de la classe.
- § Outils d'aide au projet musical : outils instrumentaux en support de productions vocales par petits groupes.
- § Outils de formalisation de la tâche complexe / ou compte-rendu d'une sortie, d'un événement... :
 - Création par les élèves de vidéos sur une notion, un style, une oeuvre...
 - Création d'e-books sonores - participation au projet #twittson (problème de l'accès à twitter au sein de l'établissement) .
- § Évaluations de connaissances, compréhension... rapides en direct.

Réflexion de l'enseignante quant à l'utilisation des tablettes

«Personnellement, ma démarche est d'expérimenter l'outil dans sa singularité, et de rechercher des situations d'utilisations qui considèrent le moins possible les tablettes comme un ordinateur « bis », mais comme un outil collaboratif et d'aide à l'apprentissage. Je ne suis pas encore totalement convaincue par l'outil comme instrument. Peut-être que cela est dû à l'OS Android qui n'est pas aussi performant pour les applications musicales que l'iOS d'Apple. Certains grands éditeurs comme Magix commencent à investir Android : à suivre donc. J'utilise donc essentiellement des applications interdisciplinaires d'aide à la compréhension, à l'apprentissage, à la restitution et à l'évaluation.»

«Je suis très investie autour des tablettes dans mon établissement et m'occupe avec une collègue de la gestion du parc des 35 tablettes. Nous sommes également en lien avec l'ENT « laclasse.com » pour que la nouvelle interface soit compatible avec les tablettes (plusieurs problèmes se posent avec la version actuelle). Nous pourrions pleinement alors profiter des possibilités collaboratives et interactives de la nouvelle version.» Isabelle Bourgault

Expérimentation Collège Jean Moulin à Lyon

Conditions d'expérimentation

Matériel : iPads avec l'appli GarageBand

Classes concernées : 18 classes de collège (6ème à 3ème) et ULIS.

Activités mises en oeuvre avec les classes

Il ne s'agit pas d'activités créées dans l'objectif d'utiliser les iPads en classe, mais des activités qui étaient prévues, et pour lesquelles les iPads ont apporté un plus. Elles sont présentées dans l'ordre d'expérimentation, tous les niveaux n'ont pas fonctionné en même temps. Les besoins en documents d'accompagnement, la mise au point des gabarits, sont apparus progressivement.

1. Accompagnement de chansons en classe de 4ème

Travail sur des chansons dont l'accompagnement est basé sur une suite d'accords simples répétée en boucle. La plupart des chansons que les élèves écoutent sont bâties ainsi, et partir de leurs introductions permet d'expliquer très facilement la formation des accords et le principe des anacoules. De là on passe à l'exploitation de ces accords avec différents modes de jeu (arpèges, rythmiques, nappes...) et à la notion d'arrangement, puis à la découverte d'oeuvres de musique « savante » basées elles aussi sur des suites d'accords.

Formation des accords parfaits sur les touches blanches (rappel) avec « keyboard ».

Les élèves ont joué des accords, les ont écoutés, ont testé la répartition des notes entre le grave et l'aigu.

Documents papier fournis : gabarit du clavier ; rappel : ordre des notes, formation des accords, notation anglo-saxonne.

Ils ont testé les introductions de quelques morceaux qu'ils connaissent, basées sur des accords parfaits.

Documents papier fournis : gabarit du clavier, partitions des introductions avec le nom des notes, rappel concernant les principes du codage. Documents audio : boucles des introductions en Do M ou la mineur.

Accompagnement d'une chanson avec « smart guitar » et « smart keyboard », en position « chords »

Nous avons travaillé la suite de 4 accords utilisée dans une des chansons que nous travaillons, «*People help the people*» : 4 mesures, 1 accord par mesure, 4 temps par mesure. Les élèves se sont familiarisés avec l'enchaînement des accords, puis ont joué sur un extrait du morceau mis en boucle ; d'abord en plaçant chaque accord sur le 1er temps de la mesure, puis en marquant les 4 temps, puis en cherchant une rythmique qui colle avec le morceau. L'accompagnement original est tout à fait réalisable avec la fonction « accords ».

Création avec « smart guitar » ou « smart keyboard »,

Travail en position « chords », ou, pour ceux qui le souhaitent, avec « keyboard »

Choisir une tonalité, et créer une suite d'accords : 4 mesures, 1 accord par mesure, 4 temps par mesure (un accord peut être entendu 2 fois). Déterminer un mode de jeu. Choisir le timbre. Noter la suite d'accords, et essayer de coder le mode de jeu.

Prolongement : tester l'enchaînement des accords sur une vraie guitare ou un vrai clavier.

Expérience similaire en classe de 3ème

En classe de 3ème, nous avons travaillé des chansons dont l'accompagnement est basé sur quelques éléments musicaux très simples : leur objectif est de faire passer un message, et la priorité est donnée aux paroles. Nous avons travaillé les 3 éléments musicaux présents dans une de ces chansons, «*Zombie*» des Cranberries.

2. Orchestration du Matin, de la suite de Peer Gynt de Grieg en 6ème

Découverte du morceau - Travail du thème

Après une découverte du morceau, travail sur le thème, transposé en Do M. Nous avons commencé au carillon avant de pouvoir utiliser les iPads, le thème était donc mémorisé quand nous l'avons joué sur le clavier virtuel, puis avec le violon. Documents papier : partition d'une réduction de l'oeuvre entière pour deux instruments, avec nom des notes, et nom des accords ; gabarits clavier et violon.

Accompagnement sur instruments virtuels...

Grâce aux fonctions audio de Cubase, les élèves ont pu accompagner le morceau joué par l'orchestre transposé en Do (à part le développement qui module trop). Ils ont découvert de l'intérieur les nuances, les changements de tonalité, le traitement du thème, son harmonisation différente au fil du morceau.

... mais aussi sur des instruments réels.

Dans une classe, les élèves instrumentistes (clarinette, saxophone, deux hautbois, piano, guitare) ont travaillé le morceau avec leur instrument pendant que leurs camarades travaillaient sur les iPads. Puis ils ont joué ensemble. Nous n'avons pas pu sonoriser les iPads, qui ne s'entendaient pas beaucoup, mais l'expérience a été très intéressante.

3. Création Hip-Hop en 5ème

Création d'une version Hip-Hop de La valse d'Amélie Poulain de Yann Tiersen

Nous avons travaillé au premier trimestre une chanson en ternaire, à laquelle un groupe de hip hop a inventé une suite, en binaire. Le refrain de la chanson a été modifié pour entrer dans le rythme binaire. Nous avons donc profité de la batterie virtuelle disponible sur GarageBand pour travailler les rythmiques de base en binaire et en ternaire. Pour ne pas en rester au rythme, nous avons ajouté la boucle d'accords très simple de la «valse d'Amélie». L'objectif final était la réalisation d'une version binaire d'Amélie (boucle d'accords, rythme de base, adaptation de la mélodie). Nous n'avons pas eu le temps de mener cette activité à son terme.

4. Bilan après 2 ou 3 séances avec chaque classe

Sur le plan musical.

Les résultats correspondent aux attentes. Les notions de mesure, de temps, ont pris leur sens pour plusieurs élèves quand ils ont mis la main à la pâte : ils ont compris tout d'un coup ce qu'on disait depuis longtemps, mais qui restait lettre morte.

Même chose pour la notion grave/aigu : le chorus joué par les 3èmes commence par un si aigu, termine par un si grave ; le choix du bon registre a provoqué une vraie découverte pour quelques-uns. Le jeu sur le clavier, dont on peut choisir la tessiture, a permis de fixer la logique de l'ordre des notes, le cycle des octaves, les notions chromatique/diatonique.

La notion de verticalité devient une évidence dès qu'on a pu enchaîner deux accords. La notion de tonalité également, avec la nécessité de changer le réglage au fil des modulations.

La mise à disposition de plusieurs instruments illustre sans discours la notion de timbre. Même chose pour les modes de jeu : quand les élèves ont testé le jeu avec archet et en pizzicato, ils ont su le reconnaître et ont intégré le vocabulaire.

Sur le plan de l'analyse.

Le passage par la pratique permet de comprendre la manière dont est traité un thème, ou d'entendre la répétition en ostinato du même élément. La possibilité de tester et d'expérimenter a permis de comprendre et d'entendre ce qui parfois restait abstrait, et de l'ordre du discours pour quelques élèves

Sur le plan de l'investissement des élèves

Les points positifs :

Les élèves ont respecté les consignes, c'est donc qu'ils les avaient écoutées et comprises. Dès que les élèves sont passés au travail en autonomie après l'explication des consignes, ils ont adopté dans toutes les classes, même les plus difficiles, une posture apaisée et concentrée.

Plusieurs élèves qui n'étaient jamais actifs jusque là se sont mis au travail, dès qu'ils ont réalisé que personne ne les entendait, qu'ils pouvaient se tromper (ou réussir, pour ceux qui s'attachent à renvoyer l'image de celui qui ne s'investit pas) sans témoins. Les fiches de travail proposaient beaucoup plus d'activités que ce que la majorité des élèves pouvaient réaliser ; même les élèves qui travaillent vite ont eu du grain à moudre. Les binômes, imposés en début d'année, ont bien fonctionné. Les élèves se sont aidés, ils ont testé différentes manières de se partager l'écran (2 élèves de 3ème ont joué en même temps, l'un le chorus, l'autre la basse).

Plusieurs élèves qui posent de gros problèmes de comportement se sont montrés complètement pacifiés et actifs pendant la séance. Pour quelques-uns, en refus de toute autorité, la grande part d'autonomie laissée une fois les consignes données a permis de lâcher la pression. Ils ont fait appel à l'enseignante comme à une personne ressource leur permettant de dépasser une difficulté, alors que d'habitude elle ne représente que l'autorité à laquelle ils s'opposent par principe. L'un d'entre eux a pu exprimer qu'il était très content d'avoir vécu une autre manière de passer un cours...

A noter pour plusieurs élèves de 4ème : ils ont découvert la formation des accords parfaits sur le clavier virtuel, et leur grand plaisir maintenant est de s'installer au piano pendant la récréation, de jouer des accords, de tester des arpèges et des modes de jeu.

Le travail sur les instruments virtuels n'a pas été pris comme une fin en soi, mais comme le moyen d'accéder à un jeu sur les instruments acoustiques. Une fois le travail en autonomie lancé, il est apparu nécessaire de faire régulièrement un retour au travail collectif, avec les écouteurs ou en jouant en direct. Les élèves ont respecté le matériel. Parce que le format de l'iPad, sans souris ni clavier, s'y prête ? Parce qu'à la maison les parents veillent au respect du matériel informatique ? Parce qu'ils ont vu que toutes les précautions étaient prises (numéro de chaque iPad attribué noté, et retour fait nominativement) ?

Les points négatifs :

Une classe de 4ème n'a pas été très efficace (elle ne l'est pas d'une manière générale, et pas seulement en musique), et il a fallu faire beaucoup de discipline (plusieurs élèves ne restaient pas sur Garageband, deux élèves ont tenté une « embrouille » au moment du ramassage des iPads).

Dans une autre classe de 4ème, quelques élèves pianistes ont manifesté leur manque d'intérêt pour le jeu sur des instruments virtuels : ils auraient souhaité jouer sur de vrais instruments, bien qu'il n'y ait que 3 claviers à disposition. Dans une classe de 6ème comptant plusieurs instrumentistes, l'écueil a été évité : ils ont utilisé une fois les iPads pour en tester les possibilités, puis ils ont travaillé le morceau en autonomie avec leurs instruments (la classe a cours à 8h, et la salle de permanence est disponible), avant une mise en commun pour un concert acoustique/virtuel.

Quelques élèves ont décroché quand ils ont réalisé que l'iPad est ludique, certes, mais qu'ils avaient un travail bien précis à faire, avec des contraintes, un résultat à obtenir. Disposer d'un « instrument » pour deux permet de travailler sans arrêt ; ce qui s'est révélé assez fatigant pour ceux qui aiment bien se mettre sur « pause » de temps en temps...

Les contraintes matérielles

Il a fallu adapter et modifier d'une séance à l'autre la forme et le contenu des documents papier et audio : il était difficile de prévoir ce qui serait le plus pratique pour que les élèves puissent travailler efficacement en autonomie.

La gestion du matériel est très lourde : placer les iPads dans leur coque en début de journée, les rapporter dans le local sécurisé (situé à un autre étage) le soir, enlever les coques et les mettre en charge, prend beaucoup de temps.

Une très grande vigilance pendant la distribution et le retour des iPads est évidemment indispensable. C'est long et contraignant. Il faut également distribuer et ramasser les gabarits, les fiches, et les écouteurs. Les écouteurs intra-auriculaires ne sont pas vraiment hygiéniques, mais on ne peut pas travailler à deux avec un seul casque, à moins d'utiliser des prises permettant de brancher deux casques sur la même sortie. Mais cela rajouterait un élément à distribuer/ramasser.

Une difficulté non résolue : l'amplification des iPads pour le jeu en direct, que ce soit avec des instruments acoustiques, ou un fichier enregistré. Le son est très joli quand les iPads sont branchés sur la chaîne en passant par la table de mixage, mais il n'y a pas assez d'entrées, et la salle ressemblerait vite à une toile d'araignée... Les petites enceintes amplifiées seront testées, mais leur son n'est pas toujours performant, et c'est un élément de plus à gérer.

L'idéal serait de disposer d'une salle avec plein d'iPads reliés à de bons casques ou/et à de bonnes enceintes, à demeure, dans un univers où il n'y aurait pas besoin de tout enfermer le soir dans une armoire sécurisée, ni de compter tous les écouteurs et tous les accessoires à la fin de chaque séance.

5. Conclusion de l'enseignante

«Nous ne vivons pas et ne vivons pas dans un univers idéal sans chapardeurs, la gestion des iPads est et restera lourde. Mais au fil des expériences, je suis de plus en plus persuadée que leur utilisation apporte une vraie réponse à de vrais besoins, qu'il ne s'agit pas d'une utilisation des TICE apportant encore plus d'écran à des élèves saturés par le numérique, mais bien d'une porte ouverte sur une pratique différenciée et vraiment musicale.» Anne Cachau-Herreillat

Travaux réalisés à Liffol-Le-Grand, académie de Nancy-Metz

L'ensemble des travaux décrits ci-dessous ont été expérimentés et réalisés au collège de Liffol-Le-Grand par Dominique Rattel qui a bien voulu partager son expérience autour des tablettes.

1. Discrimination de plans sonores



Compétences développées : discerner les plans sonores

Classe complète : 27 élèves

Niveau : 6°

Application(s) utilisée(s) : Jelly band

Temps approximatif : 20 à 30 minutes pendant deux séances

Configuration : une tablette un « Y » et deux casques.

Résumé du scénario pédagogique :

A la première séance

Les élèves écoutent puis expérimentent les différentes possibilités sonores.

Leur but est d'agencer des extraits sonores pour créer deux minutes de musique.

Les consignes étaient d'écouter les extraits et de les classer par familles, puis d'agencer les extraits pour créer une musique originale.

Les atouts : des élèves attentifs qui écoutent les différents extraits, les classent dans différentes familles et qui travaillent les plans sonores en agencant les extraits entre eux.

Les élèves peuvent partager leur travail et le sauvegarder.

Évaluation et axes d'amélioration :

Tous les élèves ont réussi un enregistrement original, ceux qui sont allés vite ont pu aider les autres et partager leurs propositions.

A la deuxième séance

TBI avec images et sons des différents extraits présents dans Jelly Band.

Mise en commun des résultats : classement des familles d'instruments.

Écoute de travaux et questionnement sur les choix opérés.

Les atouts : les élèves s'expriment et sont valorisés par une création « qui marche à chaque fois ».

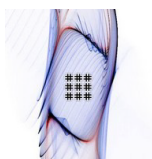
Évaluation et axes d'amélioration :

Le temps contraint a peut-être frustré les groupes qui n'ont pu faire écouter leur proposition.

Une solution consisterait à enregistrer les propositions et à les partager via l'ENT dans un groupe de travail.

En dernier lieu mais sans l'usage des tablettes, une évaluation est proposée aux élèves pour discerner les plans sonores, avec le stage 2 de Jelly band.

2. Reconnaissance des paramètres du son



Compétences développées : reconnaître les paramètres du son (hauteur, intensité, durée et timbre)

Classe complète : 28 élèves

Niveau : 6°

Application(s) utilisée(s) : Ethereal Dialpad

Temps approximatif : 20 à 30 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Dans le cadre d'un cours traitant des paramètres du son, les élèves se sont échauffés vocalement et corporellement, ils reproduisent des cellules courtes variées autour de la hauteur (grave médium aigu) de l'intensité (jeu de la forêt, doux, moyen fort, fort) de la durée et enfin du timbre.

Les différents paramètres sont mélangés, additionnés écoutés et reconnus.

Deux groupes 7 tablettes « Y » et deux casques / 7 petits synthétiseurs « Y » et deux casques

Après une prise en main des outils.

Le 1er groupe travaille avec les petits synthétiseurs et joue avec les paramètres.

Le 2ème groupe travaille avec Ethereal Dialpad sur les paramètres de hauteur, d'intensité et de durée.

Chaque binôme travaille à de petites cellules variant un paramètre (écrit au tableau).

Enfin les binômes s'interrogent mutuellement.

Les atouts : Sans connaissance instrumentale particulière, le binôme avec tablette progresse.

Évaluation et axes d'amélioration :

Dans cette configuration, la gestion du temps est délicate.

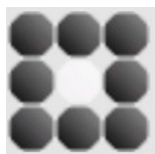
Avec les synthétiseurs, les élèves cherchent à jouer quelque chose qu'ils connaissent et perdent assez facilement de vue les consignes de l'exercice.

L'utilisation des tablettes seules est plus efficace mais pas sur le timbre (changement de paramètre réclame trop de manipulation).

Les premiers essais avec l'application Leon étaient assez bons mais ne permettaient pas de traiter le timbre.

Il faudra faire l'essai d'un groupe « ordinateurs » et l'autre « tablettes ».

3. *Écouter le son en mouvement,*



Compétences développées : Écouter le son en mouvement, plans sonores

Classe complète : 28 élèves

Niveau : 6°

Application(s) utilisée(s) : MusicGrid

Temps approximatif : 20 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Faire ressentir

Configuration un groupe (A+ B 14 élèves) d'écouteurs au centre, un groupe (C 7 élèves) d'émetteurs en mouvement et un groupe (D 7 élèves) d'observateurs.

7 tablettes 7 dessins sonores, déplacements circulaires des élèves avec tablettes

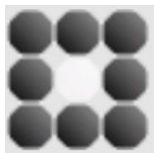


Évaluation et axes d'amélioration :

La gestion des groupes est lourde et a été plus longue que prévue.

Les groupes auraient dû permuter mais le temps n'a pas été respecté, en revanche les résultats sonores étaient intéressants.

4. Découvrir et s'immerger dans l'univers sonore chinois



Compétences développées : Découvrir et s'immerger dans l'univers sonore chinois

Classe complète : 29 élèves

Niveau : 6°

Application(s) utilisée(s) : MusicGrid

Temps approximatif : 15 à 20 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Dans le cadre d'un cours autour du système pentatonique, les élèves ont travaillé vocalement sur les sonorités chinoises (décontraction et ouverture des résonateurs), ils ont appris la mélodie de la chanson "Mo Lu Hua" sur une traduction libre en français, frappé cette mélodie avec des tubes résonants et enfin utilisé les tablettes comme aide à la création de mélodie pentatonique.

Configuration : une tablette un " Y" et deux casques (avec 14 tablettes, le compte n'y est pas, utilisation d'une tablette personnelle sous Android et, au cas de besoin, d'un smartphone sous Android)

L'objectif, tout en baignant dans l'univers pentatonique, est de créer une mélodie reproductible.

Enfin des mélodies sont partagées pour la classe et reproduites par la classe.

Les atouts : l'application est simple et intuitive, le bouclage des 16 notes successives possibles permet une mémorisation rapide, les transformations sont prises en compte rapidement. Le résultat sonore est immédiat, les élèves écoutent et communiquent sur le respect des consignes.

Ils s'entraident entre eux et d'un groupe à l'autre pour répondre aux attendus.

Le côté ludique fait entrer l'élève dans le son et une représentation graphique spécifique.

Évaluation et axes d'amélioration :

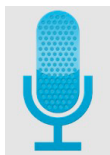
Tous les élèves ont créé une mélodie plus ou moins reproductible.

La notion de mélodie est acquise après manipulation même si quelques élèves éprouvent des difficultés à discerner mélodie et polyphonie.

Les paramètres de hauteur de son et pour certains de timbre sont consolidés.

Sur les deux classes, une n'a pas fait l'activité avec tablettes et les résultats des évaluations finales sont légèrement inférieurs.

5. S'enregistrer et s'écouter



Compétences développées : s'enregistrer et s'écouter sur un travail de création

Classe complète : 24 élèves

Niveau : 5°

Application(s) utilisée(s) : Easy voice recorder (un enregistreur vocal et audio simple)

Temps approximatif : + de 30 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Après un travail de récréation autour de la répétition et du canon, les élèves ont été amenés à inventer des paroles en respectant la structure.

Les atouts : Les enregistrements peuvent être sauvegardés et envoyés par dropbox.

Les élèves ont presque tous fait une création et l'ont pratiquement apprise par coeur (la réécoute de leur enregistrement ne souffrant pas d'approximation).

Évaluation et axes d'amélioration :

Le mode enregistrement en classe complète même en petit groupe n'est pas satisfaisant, il faudrait des lieux protégés ou

des alvéoles d'enregistrements.

La motivation des élèves était grande et leurs imaginations fécondes pour faire les enregistrements dans une petite salle avec seulement un recoin

Le Wifi ne fonctionnant pas, la récupération des fichiers est longue.

6. Repérer un timbre dans une masse sonore



Compétences développées : Repérer un timbre dans une masse sonore

Classe en demi groupe : 15 élèves

Niveau : 5°

Application(s) utilisée(s) : un mini séquenceur Miniseq

Temps approximatif : 20 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Créer seul, de petits extraits sonores.

Le but modeste est de manipuler la matière sonore et travailler sur timbres différents.

Les atouts : Les enfants sont confrontés aux sons et guidés par leurs oreilles et leurs sensibilités.

Les petits extraits sont sauvegardés et sont ensuite assemblés pour former le morceau de classe

7. Chanter sur une grille des styles différents



Compétences développées : Chanter sur une grille des styles différents

Classe complète : 25 élèves

Niveau : 4°

Application(s) utilisée(s) : ChordBot Lite

Temps approximatif : 20 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Dans le cadre d'un cours abordant les variations

Le but est d'amener les élèves à chanter une mélodie connue sur une grille prédéterminée en leur laissant le choix du style puis de les amener à varier leurs interprétations avec l'accompagnement choisis.

Configuration : une tablette pour deux avec "Y" et casques.

Les atouts : les élèves manipulent des accords et une grille, le résultat est immédiat, ils écoutent et choisissent à leur vitesse. Acteurs actifs, ils prennent plaisir à essayer des styles.

Évaluation et axes d'amélioration :

Le choix des styles et la manipulation de la grille ne posent aucun problème. L'interprétation du chant sur l'accompagnement devient vite assourdissant (l'usage du casque doit y être pour beaucoup)

L'activité s'est poursuivie avec le TBI et le choix de certains élèves. La synchronisation des voix a été bénéfique à la qualité du résultat.

8. Développer l'écoute et le regard critique



Compétences développées : Développer l'écoute et le regard critique.

Classe complète : 24 élèves

Niveau : 4°

Application(s) utilisée(s) : L'appareil photo en mode caméra

Temps approximatif : 30 à 40 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Après un travail préparatoire d'apprentissage de deux phrases musicales de « scottish Fashion »

Les élèves ont ajouté une percussion corporelle en binôme, geste en miroir avec au moins un geste en commun et l'obligation de chanter en même temps.

Une tablette par binôme, mise à disposition des « Y » et des casques

En fin de séance les enregistrements sont terminés et les élèves peuvent se voir en interprétation.

Les atouts : un effet d'attention et d'entraide entre les binômes.

Des recherches astucieuses des élèves pour se positionner dans l'espace et réussir l'enregistrement

Des meneurs pour réclamer le silence pour que chaque enregistrement soit correct.

Évaluation et axes d'amélioration :

Après visionnage, les élèves ont pu s'autoévaluer.

9. Créer une chanson selon une structure.



Compétences développées : Créer une chanson selon une structure.

Classe complète : 26 élèves

Niveau : 3°

Application(s) utilisée(s) : « GrooveMixer Pro »

Temps approximatif : 40 minutes

Résumé du scénario pédagogique :

Autour de la structure d'une chanson les élèves ont travaillé à construire une musique.

Configuration : une tablette pour deux avec « Y »

Il faut choisir les samples, les agencer et respecter la structure.

Évaluation et axes d'amélioration :

Après la démonstration, tous les binômes ont réussi avec plus ou moins de bonheur, à faire une musique. Il faut une assez bonne pratique de l'application qui ne va pas toujours de soi.

L'application GrooveMixer Pro libre au moment de l'expérience est maintenant payante.

L'application Music Macker JAM semble très intuitive pour créer des chansons.

Un développement disparate

Encore en phase de prospective, de recherche et d'expérimentation, le phénomène tablette implique tous les acteurs du terrain, de la région au projet individuel de l'enseignant dans sa classe passant par tous les échelons des collectivités et des établissements.

Un projet réfléchi et un bilan critique

Ce développement chaotique apparaît comme une nécessité. Elle participe à une forme d'expérimentation protéiforme qui se décantera via les usages. Cependant, certains projets ont un coût non négligeable. Il est donc nécessaire d'asseoir tout projet avec une réflexion profonde et argumentée et d'établir un bilan critique de toutes les actions pour éviter de répéter des erreurs qui pourraient grever les budgets des différentes collectivités.

1. Académie de Besançon

Politique académique et départementale

Commandes institutionnelles :

- § Recteur : préconisations pour les usages du numérique
- § Collectivités territoriales :
 - faire remonter des usages pertinents du numérique
 - lister les équipements nécessaires

Remarque : montage en cours d'une expérimentation sur l'utilisation de tablettes par les élèves au sein d'un Musée, en partenariat avec le Musée Courbet (Ornans) et l'IUT de Belfort-Montbéliard, en vue de création d'une application pédagogique sur tablette par des étudiants

- § Académie : travail personnel de l'élève (dans et hors de la classe)
 - Pédagogie différenciée : compliquée par la gestion du sonore collectif et individuel...
- § Plan de formation :
 - Réflexion sur la mise en œuvre d'un stage de formation disciplinaire centré sur l'outil (tablette)
 - « La pédagogie de demain » ?
 - Parcours de formation hybride : une partie en présentiel, et une partie à distance

Ces commandes sont à croiser avec l'outil tablette numérique.

Dans le département du Jura

Dans le cadre de son plan de développement du numérique, le Conseil général du Jura dote chaque élève de 6ème et chaque enseignant des collèges du département d'une tablette numérique, à compter de la rentrée de septembre 2014. C'est le modèle iPad Air (Apple) qui a été retenu.

La Délégation académique au numérique éducatif (DANE), la Division de la formation (DIFOR) du rectorat et les Inspecteurs d'académie - Inspecteurs pédagogiques régionaux (IA-IPR) mettent en place des dispositifs de formation auprès des enseignants.

Dans le département du Doubs

Un collège expérimental (« collège connecté ») du Doubs (collège Diderot à Besançon) sera équipé aussi de tablettes pour les élèves de 6ème.

Équipements en tablettes des établissements pour les collègues du GT

Nom du collègue	Établissement	Classes concernées	Nombre de tablettes	Types de tablettes
David RAYMOND	Collège Le Rochat (39 Les Rousses)	6°	Une par élève	iPad air
Sébastien RODRIGUEZ	Collège Jules Grevy (39 Mont-sous-Vaudrey) Collège Pasteur (39 Arbois)	6°		iPad air
José MOTA	Collège Diderot (Besançon) « type COCON	Toutes	160	iPad air
Jean-François BOURGEOIS	Collège Jean Jaures (25 Saint-Vit)	SEGPA		

Emmanuelle BALZER	Collège René Goscinny 90300 Valdoie		0	Classe mobile : 15 ordinateurs Apple avec Garage band
Jean-Pierre AUBEL	Collège Notre-Dame (Besançon)	1 classe de technologie	10	iPad 3
Stéphane BARCON	Collège Vernier (25 Ornans)		0	Un essai provisoire au CDI
Claire DOLIBEAU	Collège V. Hugo (Besançon)		0	
Dominique GOILLOT	Collège Lumière (Besançon)		1	iPad 2

En éducation musicale

Les professeurs d'éducation musicale et chant choral du Jura vont bénéficier d'une formation à l'exploitation pédagogique des tablettes numériques, animée par David RAYMOND, professeur d'Education musicale et chant choral au collège Le Rochat à Les Rousses.

2. Académie de Bordeaux

Politique académique et départementale

Dans l'académie peu d'établissements sont équipés de tablettes. Il cependant existe quelques « classes mobiles », en général associées à des salles de sciences expérimentales. Ces ensembles sont composés d'un lot de 8 à 16 tablettes suivant les cas.

Le CRDP possède des tablettes (I-pad) pour équiper une classe ou un atelier en fonction d'un projet ponctuel.

Dans certains établissements, des disciplines sont équipées de tablettes pour le professeur (en éducation physique, en svt, en physique).

Des salles d'arts plastiques sont également équipées de tablettes en petit nombre (4 -5)

En éducation musicale

Les professeurs d'éducation musicale ne sont pas ou peu utilisateurs de ces équipements dans les établissements où ils sont disponibles.

Les quelques utilisations recensées portent sur l'usage des fonctions de caméra ou d'enregistreur numérique dans des travaux en atelier principalement et avec un nombre de tablettes réduit.

Cependant plusieurs professeurs envisagent sérieusement l'utilisation de ce genre de matériel et étudient dans leur établissement la possibilité d'en acquérir (utilisation en classe, une tablette pour deux).

3. Académie de Clermont-Ferrand

Politique académique et départementale

Les équipements en tablette sont encore quasi-inexistants. Pour 2013-14, un seul projet déposé au CARDIE (Cellule Académique Recherche Développement Innovation Expérimentation) concernait les tablettes : "Les tablettes numériques au service des apprentissages scolaires" :

https://drive.google.com/file/d/0B_ETdZfgPMGJUHnsekNmWGw2bklkZHVlWljcTh6ZTdPS0IN/edit?usp=sharing

La priorité de l'académie est le développement de l'usage des ENT (qui entre en 3ème génération à la rentrée 2014-15).

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/ENT/60/3/SeminaireENT2013_Clermont_2_Preparation-ENT-3G-academie-Clermont-Ferrand_261603.pdf

Néanmoins des plans d'équipements en "numérique" sont régulièrement impulsés (chèques ressources numériques, équipements via conseils généraux...).

Les parcs informatiques sont de nos jours très rapidement obsolètes et surtout très chronophages en matière de maintenance (mises à jours, sécurité réseau...). Les tablettes permettent de s'affranchir d'une bonne part de ces lacunes de l'informatique "traditionnelle".

Remarque : Sur ce point de la maintenance, un type nouveau d'ordinateur se développe de façon exponentielle : les chromebook (www.google.fr/intl/fr/chrome/devices¹⁹). La gestion est totalement décentralisée. On peut y voir, au même titre que les tablettes, un potentiel énorme pour l'éducation de part le coût peu élevé (environ 300 euros le portable et la gestion dématérialisée).

4. Académie de Créteil

Politique académique et départementale

L'académie de Créteil développe des expérimentations autour des tablettes numériques et des ressources numériques. Tout se construit, évolue, riche des constats de ces diverses expérimentations.

"En seulement deux années d'années d'existence, la tablette numérique a déjà soulevé de nombreuses interrogations sur les évolutions possibles de l'environnement de travail documentaire et éducatif. Scientifiques et pédagogues s'interrogent légitimement sur la place qu'elle est appelée à occuper dans les écoles et les espaces de documentation. (...)"²⁰

Sur ce site Académique : <http://polenumerique.ac-creteil.fr>, des articles font état de pratiques et de réflexions/bilans autour des tablettes numériques, de la mobilité.

Concernant la formation via le PAF, ainsi qu'en partenariat avec le CDDP, de nombreuses formations "innovantes" utilisant les tablettes numériques sont proposées dans les disciplines suivantes : éco gestion, EPS, arts plastiques, maths et rubrique pluridisciplinaires intitulée "Numériques/TICEs". Ainsi deux enseignants d'Education Musicale (Nicolas Vernier et Virginie Soulier) interviennent dans certaines de ces formations mettant en avant la plus value et la richesse des outils Tablettes Ipad d'un point de vue général mais aussi parfois (selon le public présent) d'un point de vue plus "musical" .

En éducation musicale

Selon un état des lieux de l'IPR (Claude Desfray), deux utilisations d'une tablette ont été observées lors d'inspections: dans les deux cas il s'agissait de la tablette personnelle du professeur.

- § 1° cas: le professeur utilise la tablette pour piloter l'intégralité de son cours. Il affiche l'écran de son IPAD sur le tableau (non TNI) par le biais d'une interface avec le vidéo projecteur. Il envoie les écoutes, les vidéos, les partitions, les textes et autres sources tout en circulant dans la classe. Grande souplesse et bonne fluidité du cours
- § 2° cas: le professeur menait une évaluation individuelle en passant dans les rangs avec sa tablette. Le clavier piano de Garage band était affiché, chaque élève devait reproduire la gamme blues montante et descendante en partant du mi. Le doigté était imposé: 1(mi) 2(sol) 3(la) 4(sib) 1(si) 2(ré) 3(mi) et avait été travaillé la semaine précédente. Il était tenu compte du respect des doigtés, du tempo, de la fluidité de l'ensemble. Il a pu évaluer la moitié de la classe en moins de 5 mn Ensuite, le professeur jouait la grille blues avec sa guitare et des élèves désignés venaient au piano (le vrai cette fois) où ils devaient improviser à partir du réservoir de notes de la gamme blues.

L'enseignant Nicolas VERNIER (en lycée, enseignant formateur et membre du groupe de recherche Tices Musique de l'académie) utilise aussi la tablette Ipad en cours avec ses élèves et va poursuivre cette expérimentation grâce à l'achat de 5 autres tablettes Ipad. Nicolas Vernier utilise les applis suivantes dans son cours : GarageBand, IBook (au travers de livre numérique), Itunes (via l'abonnement de cours/documents mis en ligne sur d'Itunes U), ExplainEverything (pour démontrer expliquer, présenter, annoter, des musiques, tableaux ...).

L'enseignante Virginie SOULIER (en collègue + IATICE Musique de l'académie) utilise sa tablette Ipad en cours pour lancer des écoutes, piloter ses présentations et utiliser des livres numériques interactifs /enrichis (IBook). Utilisation en classe entière (projeter via le vidéoprojecteur) ou individuellement (via le prêt de tablettes Ipad par des partenaires: 1 tablette pour 2 élèves). Les expérimentations vont se poursuivre, s'étendre et se développer dans l'académie et aussi en Éducation Musicale.

¹⁹<http://www.google.fr/intl/fr/chrome/devices>

²⁰Site dédié de Créteil <http://polenumerique.ac-creteil.fr/Tablettes-et-ressources-numeriques>

5. Académie de Dijon

Taux d'équipement et appropriation

A été faite en amont de ce rapport une enquête à laquelle 70% des enseignants du public, 10% du privé, soit 60% des enseignants (établissements publics et privés confondus) ont répondu. Elle révèle la présence de tablettes dans 24% des établissements de l'académie concernés par l'enquête, alors qu'on trouve davantage d'autres appareils nomades, près de 40% des enseignants d'éducation musicale disposent d'enregistreurs numériques type Zoom (en petit nombre) et de dictaphones ou mp3 plus nombreux.

Si le parc d'outils nomades acquis à l'éducation musicale correspond à l'usage qui en est fait, auquel il faut encore ajouter l'usage de Smartphones personnels (15%), celui des tablettes est différent puisque seulement 20% des enseignants, dont les établissements sont dotés de tablettes, en font usage. Plusieurs raisons sont évoquées par ceux qui ne les utilisent pas :

- le nombre peu important de tablettes à disposition. - l'absence de connexion réseau ou wifi. - l'éventail trop restreint d'applications musicales. - le manque de formation. - les soucis techniques. - ...

Les établissements pourvus de tablettes (24%), disposent de : TED (10%), iPad (9%), Windows (3%) et Android (2%).

Pour ce qui est du nombre de tablettes mises à disposition, l'ensemble est très variable : - 8% n'ont que quelques tablettes (4.5% des iPad, 3.5% Windows ou Android) - 6% ont une classe mobile (3.5% d'iPad, 2.5% de TED ou Android) - 7% ont équipé plusieurs classes de niveaux différents (TED) - 3% ont équipé tous les élèves d'un niveau de classe (2% avec des TED, 1% sous Windows)

TED, un projet expérimental particulier en Saône et Loire

Il faut distinguer, des autres départements de l'Académie de Dijon, la Saône et Loire qui a été équipée essentiellement de tablettes TED (~2700 au total, dans 15 établissements pour environ 4500 élèves), fabriquées dans le département. Il s'agit d'une expérimentation qui a débuté avec 2 collèges en mars 2013 et qui a été étendue à 15 collèges jusqu'en janvier 2014. Le terme de l'expérimentation est prévu en juin 2015.

Le projet baptisé TED (Tablette pour une Education Digitale) s'inscrit dans le cadre d'un appel à projets ministériel sur l'e-éducation remporté par un consortium composé du Département de Saône et Loire et de l'entreprise Unowhy : <http://www.unowhy.com/nos-solutions-pour-leducation/>. Le groupement intègre également les maisons d'édition du Pôle Education et Référence Editis, de la société Logosapience, de Techné (laboratoire universitaire de technologies numériques pour l'éducation) de l'université de Poitiers, du Centre régional de documentation pédagogique (CRDP) et du rectorat de Dijon. La tablette est pourvue de manuels en français, anglais, histoire-géographie et mathématiques, et de deux dictionnaires (Robert collègue, Robert & Collins) et, de ce fait, les 4 disciplines en question ont été directement concernées par l'expérimentation, mais les autres peuvent aussi utiliser la tablette avec leurs propres ressources.

Type de matériel : tablette sous Linux avec lecteur audio et vidéo, appareil photo, enregistreur audio, éditeur de textes, logiciel de dessin, GeoGebra, tableur, calculatrice, connexion wifi et navigateur internet. Caractéristiques techniques : écran 10 pouces multitouch capacitif, poids 900 g, processeur ARM Cortex A9 Double coeur à 1 Ghz, stockage 8 Go, compatible html5, lecteur carte mémoire SD / SDHC

Les avantages de cette tablette : un véritable ENT

- § Mise en réseau grâce à des bornes wifi reliées au réseau d'établissement.
- § Un logiciel propre, appelé "Manager", permet de gérer l'ensemble des tablettes de la classe ainsi que l'ensemble des cours et exercices depuis l'ordinateur de l'enseignant. Il visualise toutes les tablettes de la classe sur son écran, voit ainsi le déploiement des activités proposées et collecte ensuite les travaux de la classe. Manager, disponible sur une clé USB, permet aussi de préparer les cours et corriger les exercices à domicile et de les redéployer ensuite en classe.
- § Le verrouillage automatique des tablettes des élèves pendant le travail en classe tant que l'exercice n'est pas "rendu" évite les problèmes de dispersion des élèves.
- § L'accès limité à internet grâce à une "liste blanche" créée par l'enseignant ne permet l'accès qu'aux ressources ou sites autorisés et sécurise l'accès à internet pour les élèves tout en évitant les problèmes d'errance. - Un port USB permet d'intégrer des ressources en local.
- § Robustesse de la tablette et notamment de son écran.
- § L'inclinaison grâce à une "béquille" intégrée pour une meilleure posture de l'élève.
- § Dans le cadre de l'expérimentation, la société Unowhy est à l'écoute des besoins des enseignants et fait évoluer les tablettes en fonction des demandes.

Les inconvénients de cette tablette sont en passe d'être résolus car encore en cours d'expérimentation :

- § Enregistreur audio avec une seule piste.
- § Pas d'éditeur audio pour l'instant.
- § Manque de puissance du processeur.

- § Déploiement et collecte des ressources audio ou vidéo encore long.
- § Manque de stabilité des tablettes qui s'arrêtent quelquefois en cours d'utilisation.
- § Pas de possibilité d'installer d'autres applications.
- § Poids et encombrement supérieurs à la plupart des autres tablettes.

6. Académie de Grenoble

Politique académique et départementale

En 2010, l'académie de Grenoble a initié une vaste expérimentation des tablettes numériques. Cette expérimentation est pilotée par la Mission TICE du rectorat de l'académie de Grenoble en partenariat avec le CRDP et la DGESCO.

Plus de 350 tablettes ont été déployées dans les classes, avec différentes modalités : affectation définitive dans un établissement, ou prêts de courte durée.

Avec trois objectifs :

- § Objectif 1 : Améliorer la maîtrise de la langue française et des langues vivantes.
- § Objectif 2 : Former à l'utilisation raisonnée et citoyenne des médias numériques.
- § Objectif 3 : Favoriser les parcours personnalisés.

Un rapport sur cette expérimentation qui date de septembre 2012 est disponible :

<https://dl.dropboxusercontent.com/u/74443891/tablettes/Tablettes%20num%C3%A9riques%20-RAPPORT.pdf>

En éducation musicale

En éducation musicale, encore peu d'établissements sont équipés de tablettes. D'après un sondage auprès des collègues, on dénombre trois établissements et 70 tablettes (essentiellement des iPads).

7. Académie de Lille

Politique académique et départementale

Dans l'académie de Lille le conseil régional va équiper les lycées, en ayant fait la demande, de tablettes ; 12000 machines de ce type vont être envoyées dans ces établissements.

En éducation musicale

Au lycée, un rapide sondage auprès des collègues ayant des options lourdes montre qu'une seule collègue va voir son lycée équipé de tablettes (HP, Windows8, clavier, 64 go) et elle devrait s'intéresser à l'utilisation de machine.

Concernant le collège, très peu de collègues en sont dotés. Pour le collègue en Collège Connecté, la première livraison de tablettes en Windows 8 –Acer Iconia W510P 64 Go- n'a pas été concluante (problèmes de stabilité et de fiabilité). Il avait prévu l'utilisation en binôme des tablettes, dans une séquence d'enregistrement, de montage audio sous Music Maker pour une partie de la classe, pendant que l'autre partie des élèves travaillerait sur les exercices d'audition ou, dans le cadre de l'Histoire des Arts, à l'aide de formulaires sur l'ENT. Mais après installation des logiciels pour les autres disciplines et de Music Maker 2002, la capacité de stockage s'est avérée trop restreinte. Ce collègue est en attente de la livraison d'une 2ème série de tablettes Microsoft 128 Go sans clavier.

8. Académie de Lyon

En éducation musicale

Des collègues de l'académie ont été interrogés, par le biais des listes de diffusion académique, sur les usages pédagogiques que permettent ou laissent entrevoir l'usage des tablettes, tant dans la salle de classe qu'entre les mains des élèves à la maison.

Les dotations de certains établissements scolaires de l'académie permettent déjà à plusieurs de nos collègues d'éducation musicale d'entreprendre des expérimentations et de mesurer les avantages et les inconvénients de ces nouvelles pratiques.

Nous avons sollicité auprès de chacun un témoignage sur ce qui apparaît comme les 3 axes d'exploitation de cet outil nomade :

1. une pratique instrumentale traditionnelle, individuelle ou collective (avec par ex. l'application GarageBand sur iPad)
2. la création musicale ou sonore (avec des applications de type Pulsat, Notebeat ou Soundrop)
3. l'écoute et la documentation en ligne en situation (recherches textes, images, musiques)

Ces axes répondant tous trois à une constante exigence d'articulation avec les pratiques vocales et d'écoute du cours d'éducation musicale habituel (ex. un travail de création mixte associant la voix des élèves et une production sonore issue de tablettes).

A ces 3 axes pouvait très vite s'ajouter une dimension « hors de la classe » et de l'établissement scolaire : celle de l'élève disposant de sa propre tablette et prolongeant le cours d'Éducation Musicale par ses travaux personnels à la maison (ou ailleurs). Très peu de témoignages nous ont été communiqués, du fait sans doute que la plupart des collègues de l'académie n'utilisent pas encore de tablettes dans leur enseignement.

9. Académie de Nancy-Metz

En éducation musicale - Expérimentation officielle

Deux collèges sont concernés : le collège Charles Édouard Fixary à Liffol le Grand et le collège Jean Rostand à Châtenois

Les collèges de Liffol-le-Grand et de Châtenois sont de petits collèges, l'un à 200 élèves et l'autre presque 300 élèves.

Les deux collèges sont dotés d'un réseau informatique avec AMON et SCRIBE 2 NG.

Les salles d'éducation musicale sont dépourvues de table, toutes deux possèdent des systèmes de diffusion sonore du type chaîne Hifi avec deux hauts parleurs.

A Liffol-le-Grand, la salle est d'un seul niveau, il y a un ordinateur assez puissant relié à un tableau blanc interactif (sur roulettes puis remplacé par un fixe avec vidéoprojecteur courte focale), une quinzaine de petits synthétiseurs, quelques petites percussions et deux prises Ethernet.

A Châtenois, la salle est en gradins, l'ordinateur est obsolète, il n'y a pas système de projection mais il y a une prise Ethernet.

§ Septembre - Novembre 2012 : Attente de la sortie des tablettes dotées de Windows 8.

Les premières présentes sur le marché sont hors budget alloué. Demandes de devis et comparaisons. Les solutions qui correspondent aux besoins sont hors budget. Recherche d'alternative sous Android et préparation de scénarii pédagogiques.

§ Décembre 2012 : Achat de 10 + 4 tablettes et des accessoires qui s'avéreront obligatoires : Cartes additionnelles micro sd, housse de protections, doubleur de casque en « Y » pour brancher les 14 casques, rallonges et prises de courant, Hub Wifi. Les sacs de transport et le mécanisme « alimentation » sont artisanaux.

§ Janvier – février 2013 : Prise en main des tablettes. Configuration des tablettes et mise à jours. Configuration des courriels et autres dropboxes (un par tablette). Configuration Wifi. Installation des applications à expérimenter.

§ Février – juin 2013 : Les 1ères expérimentations en situation de classe. Phase 1, mise en place des règles d'utilisation, découvertes et essais.

§ Juillet – Août 2013 : Remédiation et diversification des scénarii. Recherche de solutions et veille pédagogique autour des applications Android.

§ Octobre 2013 – février 2014 : Phase 2, différenciations des configurations

§ Mars – juin 2014 : Phase 3, amplification.

En éducation musicale - Expérimentations individuelles

Les collègues utilisent soit du matériel personnel (donc une tablette par classe), soit se servent de tablettes à usage interdisciplinaire. Dans ces cas-là, le nombre de tablettes varie de 4 à 30. L'installation de bornes wifi est parfois refusée par les chefs d'établissement. Parfois, quelques bornes sont mises en places.

Des usages ont également eu lieu grâce à un projet en partenariat avec un artiste du Goethe Institut, travaillant sur la performance et utilisant ces outils.

10. Académie de Nantes

Politique académique et départementale

Jusqu'à présent, avec une certaine cohérence entre les différents acteurs, l'utilisation des tablettes était assez limitée pour le secondaire dans l'académie de Nantes. Or, depuis une date récente, la région lance un appel à projet :

« ... Au travers de cet appel à projets, la Région souhaite favoriser des démarches pédagogiques innovantes autour du numérique. Il s'agit d'avoir un retour terrain sur :

- § les nouveaux terminaux mobiles (tablettes),
- § les services et ressources numériques (ex : manuels numériques)
- § et tout type d'usage favorisant le travail collaboratif, le partage de ressources et la pédagogie différenciée.

Actions éligibles

Tout type de projet innovant qui :

- § mobilise le numérique au quotidien dans les apprentissages,
- § permet le renouvellement des pratiques pédagogiques,
- § aborde l'éducation renouvelée aux médias, à l'information et à l'usage responsable d'internet et des réseaux sociaux.

Exemples non limitatifs : la baladodiffusion, l'écriture collaborative, l'utilisation de ressources numériques, la captation vidéo, les tablettes, le partage d'expérience et de ressources pédagogiques.

Si le projet comporte des tablettes :

La Région propose d'équiper une classe (apprenants + enseignants/formateurs), une équipe d'enseignants ou quelques élèves ou apprentis d'une tablette. 2 à 3 dossiers pourront être retenus... »

11. Académie de Nice

Politique académique et départementale

Une expérimentation d'usage pédagogique des tablettes numériques est conduite sur l'académie de Nice depuis la rentrée 2011.

Cette expérimentation mobilise de nombreux partenaires de la communauté éducative : le ministère (DGESCO), le conseil général des Alpes Maritimes, le conseil général du Var, le rectorat (la DANE et le pôle assistance informatique), le CRDP, les inspecteurs, les chefs d'établissement, les enseignants, les élèves, les parents.

L'Académie de Nice compte deux départements avec des politiques totalement différentes pour le numérique dans l'enseignement.

Les Alpes Maritimes ont développé les équipements (Ordinateur – Vidéoprojecteur – Tbi – Ent – et maintenant tablettes Android ou iPad).

Le Var a équipé les établissements selon un schéma type par établissement avec la mise en place d'un réseau d'Assistants Tice. Actuellement il y a une phase de renouvellement du matériel.

12. Académie d'Orléans-Tours

Un projet pour le collège Geneviève de Gaulle-Anthonioz - Les Bordes

Préambule

L'utilisation de la salle réseau d'établissement arrive actuellement à « saturation » : disponibilité ; éloignement pour certaines disciplines ; lieu dans l'établissement. Mais on peut aussi s'interroger sur le temps à y consacrer : pour certains usages, une utilisation ponctuelle est nécessaire et suffisante. Il en va certes de l'organisation pédagogique mais aussi de son efficacité :

- § Un exemple en éducation musicale : une séquence sur la perception de la répétition en musique : une application comme Beatwave sur iPad permet en quelques minutes de « reproduire » l'organisation formelle d'une musique conçue par les musiciens minimalistes (des Apps identiques existent sous Android). Le déplacement en salle réseau est souvent inopérant pour deux raisons : perte de temps dans l'installation et, pédagogiquement, il y a perte de spontanéité dans la perception des événements sonores.
- § L'utilisation généralisée en troisième du Livre Scolaire Numérique dès la rentrée de septembre 2012 en Histoire – Géographie – Education Civique s'inscrit pleinement dans les champs d'action de cette expérimentation (<http://lelivrescolaire.fr/>)

Aspects généraux

a. organisation :

- § Travail réalisé sur un groupe d'enseignants : Physique ; Histoire-Géographie ; Arts plastiques ; Education musicale (d'autres enseignants pourront s'ajouter à cette expérience – français et langue particulièrement contacts pris)
- § Choix d'une classe complète pour une optimisation ... « nomade » d'un tel outil
- § Un niveau retenu : une classe de troisième (25 élèves)

b. problèmes soulevés :

- § La plateforme retenue : des expériences et des pratiques des uns et des autres, la solution Android est souhaitée plus ouverte, déjà utilisée dans des pratiques « hors collège » (personnelles) ; problème des supports « Flash » ou « Java » ; pas de support USB
- § Pour une utilisation optimale de cet outil, les salles doivent être équipées d'un réseau WiFi : pour les supports « Apps » ; pour la connexion à l'Internet ; interaction avec la plateforme Moodle de l'établissement
- § Les « sorties matérielles » : usb + sorties "photo" + sorties audio etc ... (qui engendrent aussi le problème des "écarts" cf. cadre du règlement intérieur avec les interdictions sur les images, vidéos ...)

13. Académie de Paris

Politique académique et départementale

Expérimentations dans deux lycées en 2010. Une trentaine de tablettes utilisées dans quelques collèges en 2012. Les résultats convergent avec ceux observés dans les autres académies. La ville de Paris accompagne les expérimentations. Beaucoup concernent l'enseignement primaire.

14. Académie de Poitiers

Politique académique et départementale

Les tablettes sont peu implantées dans l'académie :

- § Un premier projet intitulé EduTablettes-86 a vu le jour en 2012-2013 et se poursuit en 2013-2014 dans la Vienne où 4 classes ont été équipées : 2 classes d'écoles primaires et 2 classes de 6ème, en milieu rural (Saint Gervais les Trois Clochers) et urbain (Poitiers).
- § Un second projet a vu le jour au collège de Courçon qui bénéficie du programme CoCon (collège connecté).

En éducation musicale

Les retours en éducation musicale sont pour l'instant inexistant, mais le collège de Saint Gervais les Trois Clochers a publié sous la plume de M. Lumia, professeur d'histoire-géographie et responsable du projet, un rapport intéressant sur la première année d'expérience.

15. Académie de Rennes

Un groupe de travail

Il existe dans l'académie, un groupe de travail pluridisciplinaire autour des usages des Tice et du numérique. Une des préoccupations actuelles concerne la tablette et de nombreux points en rapport avec son usage.

Quelques exemples :

- § L'intégration au RGE
- § Quels usages ?
- § Quelles tablettes ?
- § La synchronisation
- § La gestion des utilisateurs
- § La copie vidéo...

De nombreuses tablettes sont étudiées en fonction de ces différents critères.

On retrouve principalement L'iPad et la Galaxy Samsung Tab (2 et 3). Le groupe est chargé de repérer des applications

disciplinaires, transversales et pluridisciplinaires, mais également de participer à la dynamique de l'outil. Pour cela, il faut penser l'usage de la tablette de l'arrivée dans les établissements jusqu'à sa mise en place et en activités auprès des enseignants.

La tablette va véritablement arriver à la rentrée prochaine. Des fiches ont été rédigées pour accompagner les EPLE dans leurs achats

L'implication des collectivités

Il n'y a pas la même dynamique selon les différents départements car l'implication des conseils généraux n'est pas la même. Ainsi, on note une véritable implication des collectivités dans le 56. Dans le 35, il y a, dans le cadre d'un renouvellement du parc informatique, une proposition de tablettes, mais « noyée » dans une offre informatique riche.

Dans le collège connecté de Saint Briec (CoCon 22), la volonté a été de s'orienter vers l'iPad (la seule tablette à proposer le screen mirroring à ce moment là) :

- § Achat de 9 flottes de 7 iPads+ iPads pour les professeurs.
- § Chariot pour le rechargement, des housses pour les protections (aucune casse sur les différentes flottes, la tablette restant dans l'établissement)
- § Pour la gestion des flottes, la solution est l'achat en volumes (Apple) et une solution Meraki (Cisc) pour la maintenance des tablettes (après avoir utilisé Apple configurator)
- § Connexion et échange des données : des solutions sont proposées par le rectorat (Seria) concernant les connexions

Pour les échanges de données :

- § Hors RGE : Sandisk Flashdrive, Kanexlive
- § RGE : Webdav et Owncloud (cloud qui permet de récupérer de chez soi les travaux effectués en classe avec cependant des accès lourds sur la bande passante)

Pour la gestion des utilisateurs :

- § Difficulté encore d'avoir une gestion des utilisateurs : solution Miracast par exemple.

16. Académie de Versailles

Politique académique et départementale

Les équipements et le déploiement de la tablette numérique n'est pas identique dans tous les départements de l'académie, ni à tous les niveaux de scolarité.

La tablette remporte un franc succès dans le 1er degré, un succès mitigé dans le second degré pour plusieurs raisons (investissements humains et financiers). Les dotations dans le secondaire sont faites par les conseils régionaux. La mission tice académique peut intervenir dans l'élaboration des projets.

Pour le niveau lycée, aucun projet de déploiement n'est proposé par le Conseil Régional.

Tour d'horizon des projets et lancements pour le secondaire

Dans les Yvelines :

- § Une expérimentation de lancement depuis 3 ans dans 2 collèges avec des tablettes Android.
- § Un lancement en cours dans 4 collèges avec des tablettes iPad grâce aux collectivités de la ville d'Elancourt

Dans l'Essonne :

- § Projet en cours de déploiement de tablettes Android. Chaque collège sera ou est pourvu d'une classe nomade avec tablettes. 50 collèges pourvus cette année
- § Projet de déploiement de tablettes Android sur appel à projets pour les niveau 6ème et sur projet pluridisciplinaire

Ces tablettes sont équipées de ProfilTab : une application qui permet de limiter l'accès des utilisateurs répartis en 3 profils (élève, professeur, administrateur).

Tous ces projets avoisinent les 1500 tablettes en dotation.

Dans les Hauts-de-Seine :

- § 2 cas de figures pour des tablettes Android :
 - Expérimentation dans 3 collèges (une flotte de 30 tablettes par établissement)
 - Finalisation du projet numérique actuel avant de se lancer dans des projets tablettes
- § Expérience en prévision avec des tablettes windows

Dans le Val-d'Oise :

Dans le cadre des Plan Numérique Collège (PNC), pour être pourvu de tablettes, il faut présenter un projet global incluant tous les projets numériques (salle multimédia, TNI, balado, tablettes, etc...)

Si le projet global contient des tablettes, le déploiement pourra avoir lieu soit sur iPad, soit sur Android selon la demande

Ce tour d'horizon nous permet de faire un constat : les tablettes Android sont souvent préférées par les collectivités ou les conseils généraux. Ceci est certainement dû au coût d'achat d'une tablette Android, celle-ci étant moins chère qu'une tablette iPad.

En éducation musicale

Beaucoup de tablettes déployées sont des tablettes Android, surtout dans l'Essonne

Trois difficultés apparaissent :

- § les conditions d'attribution de tablettes est transdisciplinaire, donc l'usage sera partagé donc les applications disponibles sont très générales ;
- § les formations dispensées en établissements sont elles aussi transdisciplinaires, donc l'appropriation de l'outil est moyenne voire faible ;
- § les tablettes Android ne sont pas/peu adaptées pour un travail en MAO (Musique Assistée par Ordinateur).

Par ailleurs, on peut remarquer que les enseignants en éducation musicale ont parfois un retard plus grand que dans d'autres matières ce qui constitue un frein à l'usage des tablettes car l'habitude n'est pas installée pour les autres outils numériques.

Il y a cependant la possibilité d'emprunter des tablettes iPad grâce au dispositif académique Créatice

<http://www.creatice.ac-versailles.fr>, pour une durée limitée de 6 semaines. Mais l'investissement quant à la gestion matérielle et la mise en place pédagogique sont jugés lourds et freinent les emprunts.

Un exemple d'expérimentation tablettes avec Créatice :

<http://www.creatice.ac-versailles.fr/spip.php?article235>

Ce dossier a été réalisé grâce à la contribution des IATice en éducation musicale. Qu'ils soient tous remerciés pour leur collaboration.

Certains ont apporté une très grande richesse à ce travail de prospective, ont contribué au-delà de ce qui était demandé et ont permis de faire avancer encore plus loin la réflexion. Ainsi, certains chapitres reprennent quasiment l'intégralité de leur travail. Je remercie particulièrement Jean-Martial Fouilloux (Nantes), Yves Hulot (Paris) et Nicolas Martello (Clermont-Ferrand).

Etienne GEGOUT
Coordonnateur du Réseau IATICE Éducation Musicale
Ministère de l'Éducation Nationale
Direction du Numérique pour l'Éducation
107. rue de Grenelle
75007 PARIS