

Lettre d'informations n° 6

Novembre 2014

Sommaire.

Féminin/masculin en première S, L et ES.

Le parcours d'éducation artistique et culturel de l'élève.

Des informations sur la sécurité au laboratoire.

Prévenir les risques et élaborer le document unique.

L'équipement individuel de sécurité.

Les substances interdites et les substances déconseillées au laboratoire.

Dissection des vertébrés

L'agencement des salles de SVT.

Les résultats de nos élèves.

Féminin/masculin en première L-ES et S

M. Yves Peuziat IA-IPR pour les sciences de la vie et de la Terre a codirigé un groupe de production sur l'enseignement du thème Féminin/masculin en classe de première.

L'introduction de ce document est écrite par M. Dominique Rojat, Inspecteur Général pour notre groupe disciplinaire.

Cette publication, très riche, précise tout d'abord le cadre d'écriture de cette partie des programmes de première et se poursuit par un regard croisé de différentes disciplines (histoire, philosophie, ECJS, EPS, lettres, SES, langues vivantes, arts, SVT et éducation à la sexualité.) sur le thème. Les auteurs présentent ensuite les connaissances en biologie, éthologie et sciences humaines qui permettent de cerner ce sujet. Enfin des pistes de réflexions et des ressources sont apportées pour traiter ce thème au sein de sa classe et à l'échelle de l'établissement.

Le document est téléchargeable sur le site de l'académie de Rouen à l'adresse :
<http://www.cndp.fr/crdp-rouen/images/pdf/egaplite/feminin-masculin.pdf>

Pour aller plus loin voici quelques références :

Hommes, Femmes : La construction de la différence. Sous la direction de Françoise Héritier.
Editions : Universcience Le Pommier

Revue Sciences... et pseudosciences n° 309 de Juillet 2014. Dossier spécial Féminin/masculin

Revue Médecine/Sciences n°28 de 2012. Le dimorphisme sexuel au XXIème siècle.



Féminin/masculin
dans les nouveaux
programmes de SVT
en classe de 1^{ère}



Le parcours d'éducation artistique et culturel de l'élève.

La circulaire n° 2013-073 du 3-5-2013 précise le cadre réglementaire de mise en place du parcours artistique et culturel de l'élève à l'école, au collège et aux lycées.

Ce dispositif a pour ambition de « *viser un égal accès de tous les jeunes à l'art et à la culture, dans le respect de la liberté et des initiatives de l'ensemble des acteurs concernés* ». Il doit permettre une cohérence de la formation de nos élèves et doit être ancré dans le territoire. A l'échelle académique il s'agit de repérer les ressources et de les mettre en synergie (en particuliers celles impulsées par le ministère de la Culture et celles conduites au sein des écoles). Notre académie a été précurseur dans la mise en synergie des actions menées par la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) et l'éducation nationale. Un groupe de pilotage réunissant les différents acteurs a été mis en place depuis juin 2008. Il est aujourd'hui généralisé à l'ensemble des académies.

Dans le cadre scolaire ce parcours s'appuie sur les disciplines artistiques et l'histoire des arts où les professeurs des sciences de la vie et de la Terre apportent leur expertise. Au sein des établissements les équipes pédagogiques doivent mener des réflexions pour élaborer des démarches de projets permettant « *l'épanouissement de chaque jeune par la découverte de l'expérience esthétique et du plaisir qu'elle procure, par l'appropriation de savoirs, de compétences, de valeurs, et par le développement de sa créativité.* » Le parcours artistique et culturel « *concourt aussi à tisser un lien social fondé sur une culture commune. Sa mise en œuvre résulte de la concertation entre les différents acteurs d'un territoire afin de construire une offre éducative cohérente à destination des jeunes, qui aille au-delà de la simple juxtaposition d'actions, dans tous les domaines des arts et de la culture* ».

C'est le volet culturel du projet d'établissement qui porte ce dispositif et lui donne une cohérence.

Ce parcours peut se construire également en dehors du cadre scolaire. L'élève peut suivre des ateliers de pratiques culturelles au sein de l'établissement et/ou avec des partenaires, participer à des actions avec des associations, avoir des expériences personnelles... L'individualisation du parcours est inévitable. Pour en garder la mémoire l'élève dispose d'un « portfolio » sur un support classique (papier) ou numérique. Il permet de consigner ses expériences artistiques, ses pratiques éventuelles, les œuvres appréhendées, les compétences développées, sa réflexion personnelle, ses analyses...).

Nous vous invitons à vous rapprocher du professeur référent culture dans les lycées ou des professeurs plus particulièrement en charge de ce dossier dans les collèges pour que vos actions puissent prendre pleinement sens dans ce dispositif.

Nous vous invitons à consulter le site Éduscol¹ qui donne des pistes pour la mise en œuvre du parcours¹ ainsi que le guide « *Pour la mise en œuvre du parcours d'éducation artistique et culturel* ». ²

¹ <http://eduscol.education.fr/cid74945/le-parcours-d-education-artistique-et-culturelle.html>

² http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Domaines_artistiques/49/9/2013_EAC_guide_bdef_287499.pdf

Des informations sur la sécurité au laboratoire.

Au cours des entretiens que nous pouvons avoir avec les professeurs lors de nos visites dans les établissements des questions liées à la sécurité des laboratoires sont souvent posées. Nous vous proposons quelques réponses et pistes de réflexion.

Prévenir les risques et élaborer le document unique.

Le décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 crée le document unique. C'est un **document obligatoire** qui doit lister et hiérarchiser les risques potentiels des personnels dans le milieu de travail. Il donne des pistes pour diminuer ces risques voire les supprimer.

Il est revu une fois par an ou à chaque fois que de nouveaux aménagements sont faits. Il n'y a pas de modèle imposé mais il doit faire apparaître les risques, les classer en fonction des priorités de traitement à opérer et les localiser de façon précise (laboratoire, salle de cours, salle d'activités pratiques, salle de stockage des substances chimiques...). Il concerne l'ensemble de l'établissement et pas seulement les salles de sciences.

Le document unique fait partie de la démarche de prévention qui s'applique aux lycées comme aux entreprises (à partir de plus d'un salarié). Elle est explicitée dans la circulaire n°6 DRT du 18 avril 2002.³

- 1 – Préparation de la démarche (quels moyens, quelle mise en œuvre, quel personnel impliqué)
- 2 – Evaluation des risques (il est fortement conseillé de travailler en équipe avec les personnels de laboratoire et les autres professeurs du pôle scientifique).
- 3 – Elaboration du document, transmission au chef d'établissement
- 4 – Réalisation des actions planifiées
- 5 – Nouvelle évaluation des risques.

Cette démarche est cyclique et doit permettre d'améliorer la sécurité au sein de l'établissement.

L'équipement individuel de sécurité

Le vêtement de protection individuel est obligatoire lors de l'utilisation de substances chimiques, de produits d'origine biologique et lors de l'utilisation de source de chaleur (bec électrique par exemple). Les fiches de sécurité des substances chimiques précisent les équipements à porter pour assurer la sécurité de l'individu qui manipule le produit.

L'équipement individuel de protection doit englober :

- **La blouse en coton** qui est en général suffisante. Le sigle « CE » apposé sur l'étiquette atteste d'une conformité minimale avec les exigences imposées par les normes européennes en vigueur. Pour signaler l'obligation de port de la blouse en coton dans les salles il est souhaitable d'apposer sur les portes d'accès un logo. Dans les salles de travaux pratiques le port de la blouse est **OBLIGATOIRE** dès lors que des manipulations de produits chimiques et



³ (voir le site de l'INRIS : <http://www.ineris.fr>)

/ ou biologique sont menées. Dans le cadre de nos enseignements il faut privilégier le réel et le concret ; il est donc souhaitable que les élèves aient systématiquement leurs blouses en salle de travaux pratiques. Les blouses ne peuvent être prêtées aux élèves sauf si elles sont lavées après chaque usage (risque de propagation de maladies, de parasites (poux, gales, etc...)).

- **Le choix des gants** est fonction des activités pratiques menées. Il faut distinguer
 - les gants en latex qui sont utilisés pour la manipulation de matériel biologique ou lors de l'utilisation de substances chimiques comme les acides, les hydroxydes, les cétones ou l'alcool. Ils ne doivent pas être utilisés avec les hydrocarbures et les esters.
 - Les gants en polyvinyle sont adaptés lors de la manipulation des hydrocarbures
 - Les gants en néoprène sont utilisés lors de la manipulation des cétones.
 - Des gants adaptés à la manipulation d'objets chauds et froids doivent être prévus
 - Enfin des gants de protection doivent être employés lors de risque de choc.

Les substances chimiques interdites au laboratoire.

Trois substances chimiques sont interdites d'usage au laboratoire.

Le Benzène : La note de service n°93-209 du 19 mai 1993, (BO n°18 au 27 mai 1993) (Education nationale : Lycées et Collèges) NOR : MENL93500250N interdit l'utilisation du benzène dans les collèges et les lycées pour l'enseignement général ;

Le formol : La Note de service n° 2008-0030 du 29/02/2008 interdit l'usage du formol ou méthanal ou formaldéhyde ou aldéhyde formique.

L'acide picrique déshydraté : Sa détention dans les établissements scolaires est interdite car c'est une substance hautement explosive.

Les substances chimiques déconseillées au laboratoire

Le mercure : Il n'y a pas de textes l'interdisant mais il est fortement déconseillé d'en détenir au laboratoire. En effet le mercure s'évapore à température ambiante et les vapeurs sont toxiques.

Le dichromate de potassium : Les cristaux sont cancérigènes, ils doivent être manipulés avec précaution, sous hotte aspirante.

Cette liste de substances chimiques interdites ou les dangers potentiels qu'elles représentent est régulièrement revue. Il faut se référer aux fiches de sécurité qui sont mises à jour sur le site Quickfds⁴.

La liste des substances chimiques cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction est disponible sur le site de l'Institut National de Recherche et de Sécurité. Leur utilisation est soumise à des conditions très strictes (Voir les fiches de sécurité associée).⁵

La dissection des vertébrés

Une note de service du 28 novembre 2014 de la DEGESCO précise que seuls les vertébrés qui font l'objet d'une commercialisation destinée à l'alimentation peuvent être utilisés pour des dissections. La souris est donc désormais exclue des animaux utilisables, que ce soit par les élèves ou les professeurs, dans les classes du secondaire.

⁴ <http://www.quickfds.fr/fr/index.html>

⁵ <http://bip.cnrs-mrs.fr/acmo/pdf/ed976.pdf>

L'agencement des salles de SVT

Plusieurs groupes de travail ont mené des réflexions au niveau national sur l'organisation des salles de travaux pratiques dans notre discipline. C'est Madame Brigitte HAZARD, Inspectrice Générale pour notre groupe disciplinaire, qui a organisé ces réflexions. Pour le collège un document est déjà en ligne sur le site EDUSCOL⁶, il est en cours de finalisation pour le Lycée.

L'extrait ci-après du document collège en ligne, met en lien l'organisation des activités que l'on peut proposer à nos élèves et l'aménagement d'un espace de classe.

*« La spécificité de l'enseignement des SVT par rapport à la nature des équipements et à leur disponibilité repose sur le fait que **lors de chaque séance de SVT l'élève peut être amené à la fois à :***

- *s'appuyer sur **des supports concrets, le réel ou son substitut sous la forme de ressources numériques** par exemple,*
- *réaliser **des activités d'observation et d'expérimentation ;***
- *réaliser des activités de production et de recherche;*
- *s'impliquer dans des **travaux de groupe et des travaux individuels.***

Dans le même temps, le professeur peut :

- *alterner des phases de construction du savoir par les élèves, des phases de synthèse, de mutualisation, d'échanges mais aussi des apports collectifs;*
- *mettre en œuvre une évaluation des apprentissages qui passe par l'observation de l'élève en action.*

Cette diversification possible et naturelle en SVT permet la prise en compte de la diversité des élèves. Suivant les moments, les activités et les supports, chacun peut exprimer des compétences variées, être en réussite, être valorisé et développer son intérêt pour les sciences

Cette variété de pratiques pédagogiques lors de chaque séance de SVT a des implications fortes en termes de matériel disponible au sein de la classe, d'organisation et d'espace disponible, de possibilité d'accès aux matériels individuels et de visualisation collective. Mais, à l'inverse, la façon d'aménager les salles de travail et de préparation influence la manière de mettre en application les stratégies pédagogiques recommandées. « Prévoir l'espace et les équipements influencera la façon dont les élèves pourront apprendre. »

Cette réflexion a abouti à des principes pouvant guider la réflexion sur la conception des salles d'enseignement des sciences de la vie et de la Terre. Ces principes sont des pistes qui se déclinent en fonction des contraintes locales (Création de nouveaux bâtiments ou réhabilitation, surface disponible, géométrie des salles, etc...)

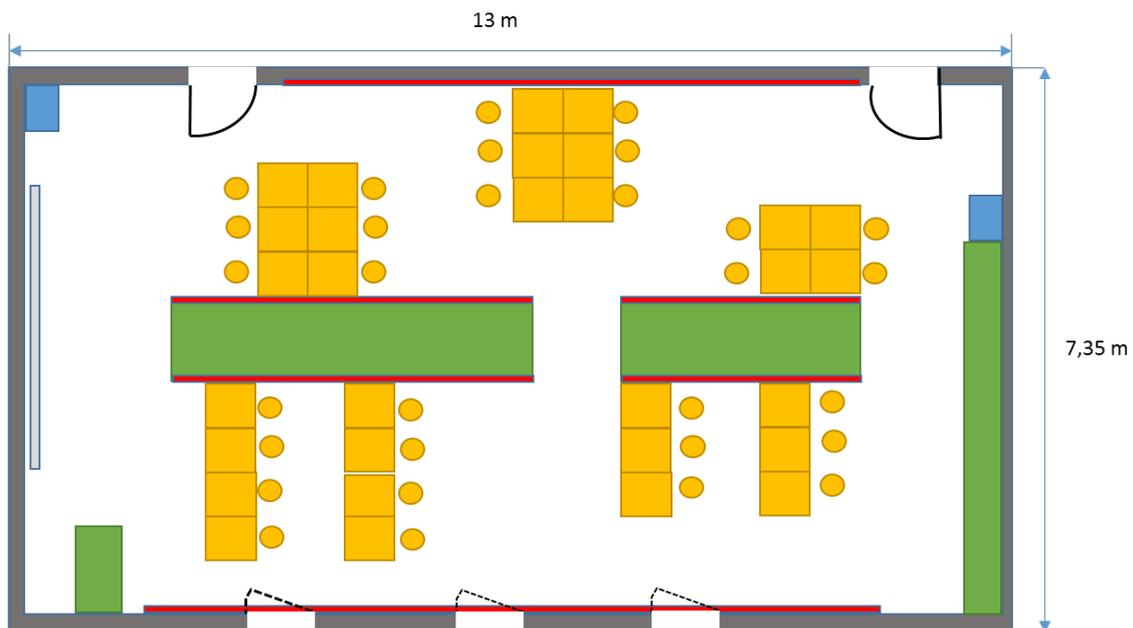
- Permettre une **modularité des tables ou paillasses** permettant aux élèves de travailler en binômes, en groupes de nombre variable, de mener des débats ou encore d'avoir des dispositions plus classiques,
- Disposer de suffisamment de prises électriques. Il n'est pas rare que l'on ait besoin d'alimenter un microscope, un ordinateur, une lampe, un dispositif d'expérimentation assisté par ordinateur et des capteurs. L'implantation des prises doit être compatible avec la mobilité des espaces de travail.

⁶ http://cache.media.eduscol.education.fr/file/SVT/16/2/SVT_Fiche1_209162.pdf

Académie de **Lille** Sciences de la **Vie** et de la **Terre**

- Disposer d'un nombre suffisant de prises internet (RJ45) pour que des élèves puissent disposer d'un ordinateur pour deux. **1 prise RJ45 par poste de travail est recommandée.**
- **Seuls 2 ou 3 points d'eau, répartis en périphérie de la salle** sont nécessaires. Il n'est pas recommandé d'avoir des éviers au niveau des paillasse des élèves, en effet les élèves doivent être formés au tri des produits usagés qui ne doivent pas être évacués dans les réseaux collectifs.
- Il est nécessaire d'avoir un espace pour le professeur. Pour autant la traditionnelle paillasse professeur n'est plus utile. Un espace excentré à l'avant de la salle suffit. On devrait y trouver un ordinateur à demeure permettant de piloter le vidéo projecteur interactif, un espace de démonstration où le professeur ou les élèves peuvent faire des présentations. Un système de vidéo projection doit permettre de transmettre à l'écran des observations réalisées en direct (microscopie, utilisation de modèles analogiques, expérimentations diverses...)
- Un espace permettant de placer les élevages et les cultures est à prévoir. Il peut être disposé en fond de salle, il faut éviter de le mettre près des fenêtres pour des raisons évidentes d'augmentation de température dans les vivariums.

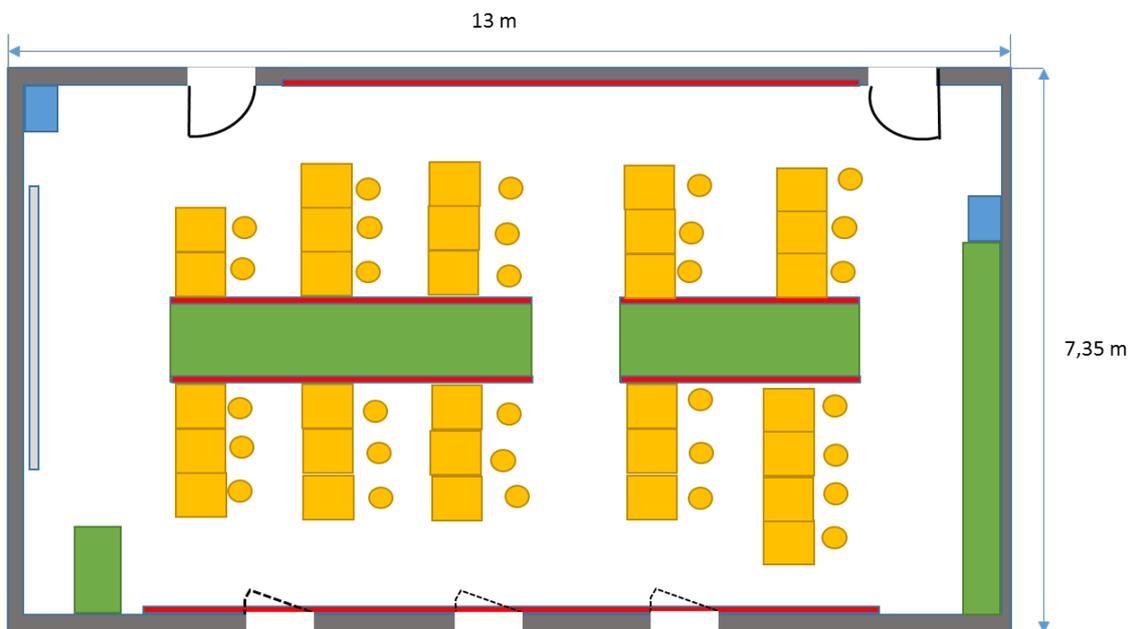
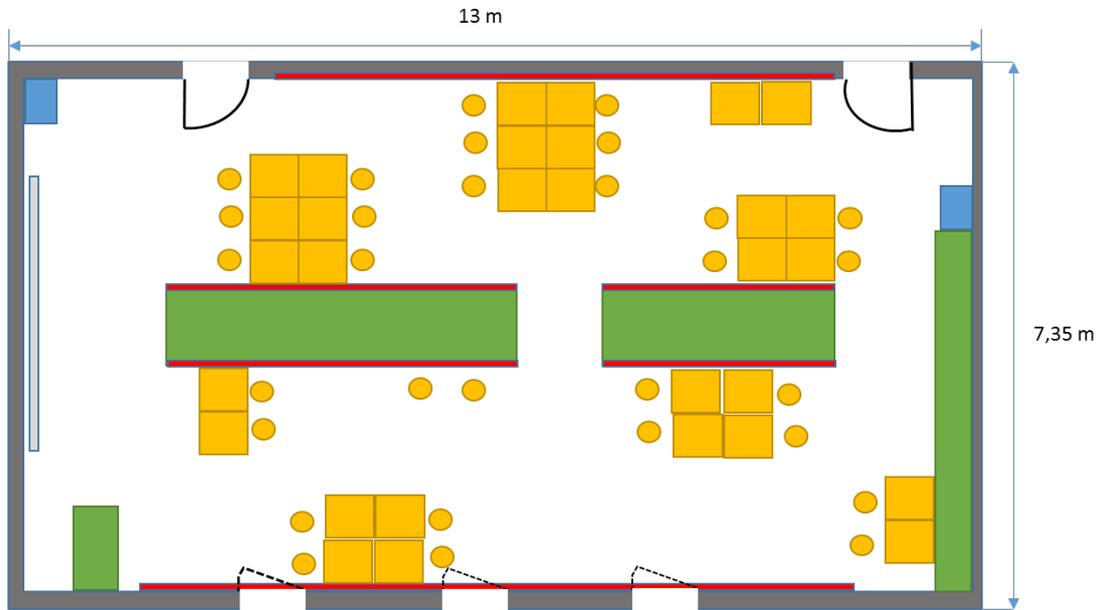
Le conseil général du Nord a proposé une solution pour l'équipement des nouveaux collèges et pour ceux en rénovation. Les plans qui suivent ont été reproduits avec l'accord des services techniques du conseil général du Nord avec lesquels nous avons travaillé. Bien entendu ces plans ne sont pas transposables à toutes les situations mais ils donnent un exemple de ce qui peut être proposé.



Dans cet exemple la salle est constituée de deux paillasse centrales fixes où l'on trouve la connectique pour les ordinateurs, des prises électriques et où sont placés les ordinateurs (en vert au centre), d'un îlot de démonstration pour le professeur et les élèves (en vert à gauche en bas), de tables toutes mobiles de type paillasse 60 cm X 60 cm (en orange), d'une table en fond de salle pouvant accueillir les cultures et les élevages (en vert au fond de la salle) et de deux points d'eau. Les lignes en rouge montrent l'implantation des prises électriques au niveau des murs de la salle et des paillasse centrales. C'est vers ce type d'aménagement qu'il faut porter nos réflexions.

Académie de **Lille** Sciences de la **Vie** et de la **Terre**

Les plans suivant montrent les aménagements possibles en déplaçant les « tables pailles » des élèves ce qui permet de changer les organisations pédagogiques au sein de la classe.



Les résultats de nos élèves en SVT.

Baccalauréat S

L'épreuve d'évaluation des compétences expérimentales (/ 4 points).

Les résultats de l'académie progressent de 0,43 points et se situent au-dessus de la moyenne nationale. Les élèves sont évalués sur 4 grands types de compétences : savoir imaginer une stratégie, mettre en œuvre une stratégie, savoir rendre compte de ses résultats et mener une conclusion. Les progrès sont essentiellement dus à une meilleure réalisation de la phase de communication.

1.1. L'écrit du baccalauréat S (/16 points).

La moyenne académique de l'écrit passe de 13,45/20 en 2013 à 11,88/20 en 2014. (Les résultats globaux tenant compte de l'épreuve d'ECE passent de 14,11/20 en 2013 à 12,93/20 en 2014). Cette baisse touche l'ensemble des spécialités.

Moyennes en SVT par spécialités au baccalauréat S

	Spé Numérique	Spé Mathématiques	Spé Physiques chimie	Spé SVT
2013	12,21	14,65	14,12	14,06
2014	11,98	13,42	12,07	13,01
Différentiel	-0,23	-1,23	-2,05	-1,05

Deux facteurs expliquent ces résultats

- 1) La partie 1 sur 8 points portait sur de la génétique. C'est un point du programme toujours délicat pour les élèves qui éprouvent toujours des difficultés dans ce domaine. On note depuis des années une corrélation très forte entre ce type de sujet et une baisse des performances des élèves à l'examen. La dernière fois que ce type de question a été proposé c'était en 2008 ; la moyenne d'alors était à 0,03 points la même que celle de cette année. Il faut donc redoubler d'attentions et bien établir des bilans très clairs et explicites.
- 2) La question 2 de la partie 2 est différente en fonction des spécialités des élèves. Celle concernant les spécialistes SVT était très classique et simple. Les élèves y ont obtenu des résultats très honorables (moyenne de 4,1 / 5 en 2014 contre 3,8/5 en 2013). En revanche, l'exercice des élèves ne suivant pas la spécialité SVT était particulièrement exigeant ; il faisait appel à des notions plus difficiles. Pour autant on amène les élèves dans ce type d'exercice à découvrir des aspects non traités en cours, le sujet est donc en lui-même pertinent.

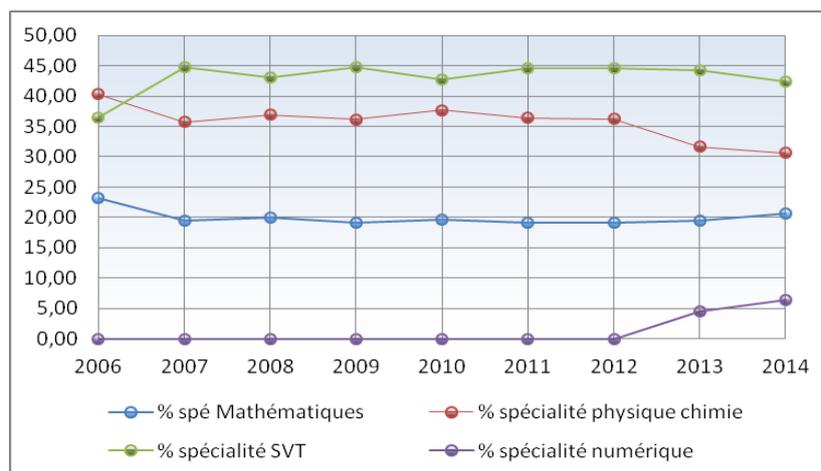
Académie de **Lille** Sciences de la **Vie** et de la **Terre**

3) Historique des résultats Bac S en SVT



Concernant plus particulièrement l'épreuve d'ECE, nous vous remercions d'avoir renseigné la plateforme de l'académie de Toulouse. Vous pouvez désormais visualiser les résultats de vos élèves et les comparer aux moyennes nationales. Ainsi vous pouvez identifier, sur chacune des 4 étapes de l'épreuve, les forces et les faiblesses de vos élèves et mettre en place des stratégies de formation adaptées.

Historique de la répartition entre les différentes spécialités au bac S

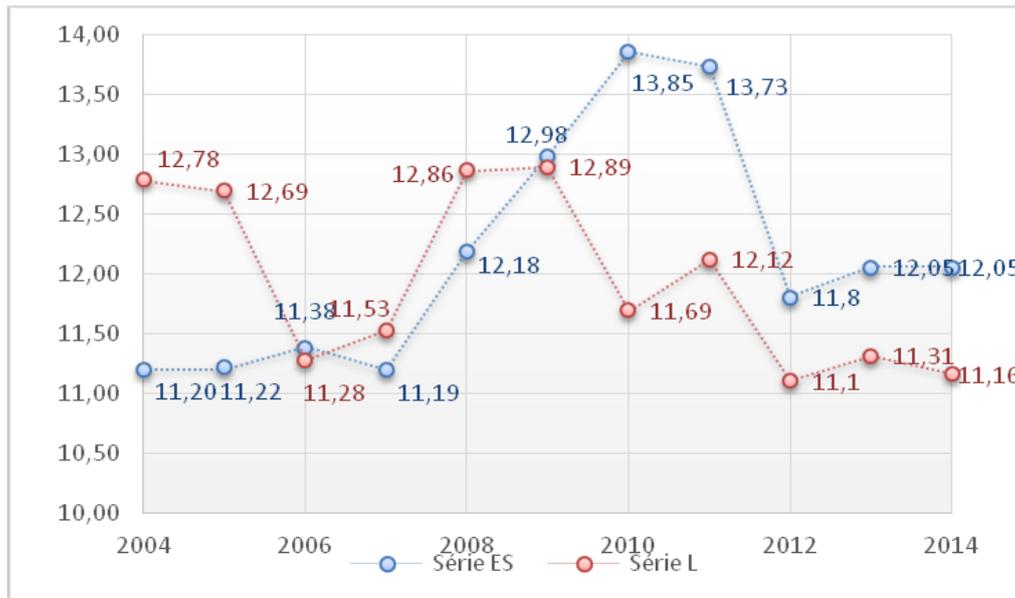


La création de la nouvelle spécialité « *Informatique et sciences du numérique* » en terminale impacte peu le pourcentage d'élèves qui choisissent la spécialité SVT (ce qui aurait pu expliquer des modifications de moyennes par spécialités).

Académie de **Lille** Sciences de la **Vie** et de la **Terre**

2. [Baccalauréats ES et L](#)

Les élèves passent des épreuves anticipées en fin de première. Les programmes et les épreuves sont les mêmes en L et ES depuis 3 ans. Leurs résultats en SVT sont satisfaisants. Depuis que les programmes et les épreuves sont identiques, on note des variations similaires des résultats aux épreuves avec environ un point de moins pour les élèves de L. Les élèves de première ES sont davantage entraînés aux compétences attendues en particulier par l'enseignement des Sciences Economique et Sociale.



3. [Les TPE](#)

Les résultats aux travaux personnalisés encadrés restent très satisfaisants avec une moyenne de 14,25 contre 14,57 en 2013.