

Congrès des Sciences 2026

Comment intéresser les élèves aux sciences grâce à l'interdisciplinarité ?

Un partage d'expérience



Vincent Natalis

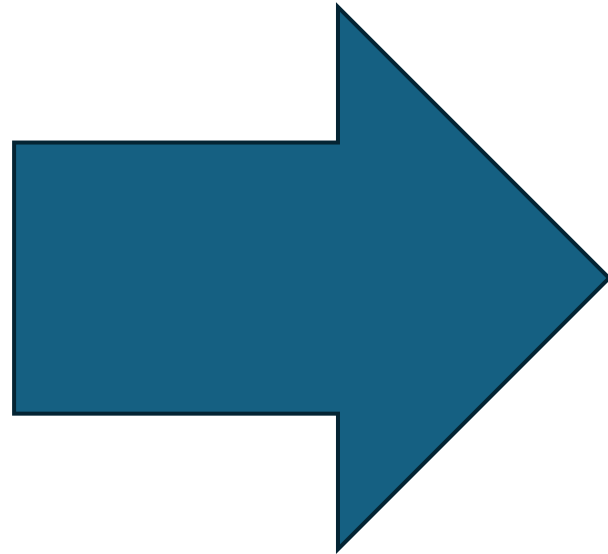
Prof' de sciences à la cité école vivante (Liège)

Chargé de cours à l'université de Liège



L'intérêt de cette présentation

Institutions

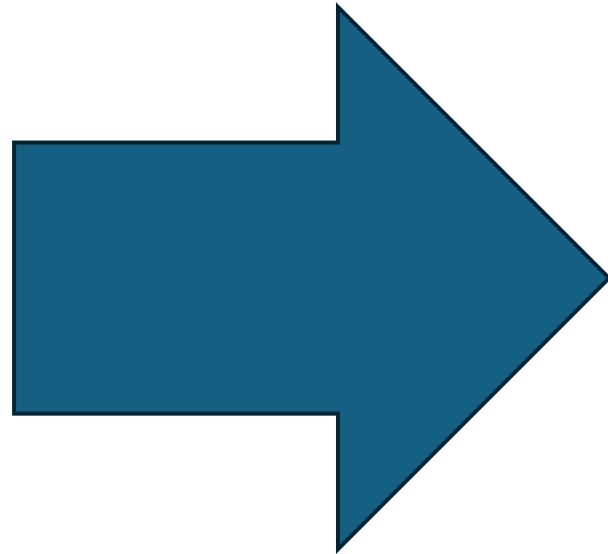


Corps
enseignant

Interdisciplinarité

L'intérêt de cette présentation

Corps
enseignant



Corps
enseignant

Interdisciplinarité

L'intérêt pour vous, profs de science

- Fonctionnement d'un système se voulant interdisciplinaire
- Observer comment les sciences s'y intègrent
- Apprendre de nos pistes et nos obstacles

La cité école vivante

- Créée en 2024
- Toucher – Nature – Ensemble – Culture
- Dispositifs pédagogiques alternatifs
 - Cordées
 - GPS
 - Hubs
 - Cours en **interdisciplinarité**



Utiliser l'interdisciplinarité pour **intéresser**

- Objectifs
 1. Lutter contre l'apathie
 2. Encourager le plaisir d'apprendre
 3. Faire de l'apprentissage un tout intégré
- Inspiration principale : Lycée Ermesinde de Mersch (LEM)

Multi, pluri, interdisciplinarité ?

	Multi	Pluri	Inter
<i>Que j'appelle</i>	<i>Thématique</i>	<i>Problématisante</i>	<i>Intégrée</i>
Thème	V	V	V
Problématique		V	V
Disciplines		Juxtaposées	Intégrées
Produit final		Pluriel	Intégré

Première mouture (2024)

T1a) NATURE – La nature en ville

Production compléter une cartographie (au choix)

Math : Comment se situer et représenter les espaces ? (droite graduée, plan cartésien, l'échelle)

introductions des entiers

Sciences : Comment classer les vivants ?

Géo : utiliser l'atlas, représentations spatiales cartes, plans légende, orientation, les différentes échelle, fonctions d'un paysage... urbain/rural

Langues : S'orienter + les chiffres + verbe être

Éducation physique : activités/jeux d'orientation (lire une carte, points cardinaux...), course d'orientation,

1SciTec-T1a	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3
	Langues	Sciences	Math
	Math (en co-enseignement avec Géo)	Math	Math
	Math	Langues	Langues
	Sciences	Sciences	Sciences
	Géo	Géo	Geo

1A - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi		
8h30		S2 S3			S1	S2	S3
9h15	Sciences-SciTec	Technologie-ArtSo	Mathématiques	Temps Apprentissage Méta	Ed Physique-ArtSo	Co-Enseignement-ArtSo	Co-Enseignement-ArtSo
10h00							
10h15			S1	S2 S3	S1	S3	
11h00	Géographie-SciTec		Français-ArtSo	Morale-ArtSo	Co-Enseignement-SciTec	Sciences-SciTec	Temps Apprentissage en Mouvement Salle EPS
11h45			Cordée en conseil				
12h30							
13h15				S1	S2	S3	
14h00	Langue Moderne-SciTec	Français-ArtSo		Temps Apprentissage Collectif	Temps Apprentissage Collectif	Temps Apprentissage Collectif	Travail Autonome Accompagné
14h45							
15h00	S1 S3	Travail Autonome Accompagné		S1	S2	S3	
15h45	Histoire-ArtSo			Temps Apprentissage Collectif	Temps Apprentissage Collectif	Temps Apprentissage Collectif	
16h30							

S1 (S1) : du 26 août au 17 novembre
S2 (S2) : du 18 novembre au 09 mars
S3 (S3) : du 10 mars au 04 juillet

Exemple *thématique* de troisième (2025)

Doit-on tous·tes devenir des superhéros·ïnes ?

Production finale Création pour chaque élève de son·sa superhéros·ïne
(avec explication et justification)

Sciences ELEKTRO, le superhéros qui manipule l'électricité

Exemple *thématique-problématisant* de troisième

Comment survivre à la nuit glaciale ?

Production finale	Carte mentale des éléments abordés dans les cours disciplinaires
Sciences	États de la matière et changements d'états, glace et eau liquide

Exemples *problématisant-intégré* de cinquième

La justice est-elle toujours juste ?

Production finale	Procès fictif mis en scène au cours d'arts d'expression à propos des personnages du roman vu en Français
Sciences	Études de cas de scientifiques controversés en lien avec les référentiels de science (par ex. Fritz Haber en chimie pour aborder les équilibres) dont la vie ou les découvertes seront jugées comme entraînement au procès d'arts d'expression

Exemple d'une année en sciences : la 5^{ème}

Headline		Production finale	Sciences de base	Chimie	Bio
Comment progresser sans perdre pied ?	T1	Bilan	Forces et mouvements (MRU/A)	Les liaisons chimiques	Système immunitaire
Comment les révolutions scientifiques changent-elles l'homme et la nature ?	T2	Faire le lien entre deux révolutions en explicitant les liens (carte mentale, schéma, texte)	Système immunitaire	Modèle de Lewis	Système immunitaire (médicaments et vaccins)
Quel est notre rapport à la réalité ?	T3	Bilan	Les liaisons chimiques (focus sur les modèles)	Les liaisons chimiques (focus sur les modèles)	Système immunitaire (modélisation de la réponse immu)
La justice est-elle toujours juste ?	T4	En arts d'ex, faire le procès de scientifiques (sciences) et de personnages de roman (français)	Les oscillations (Scientifiques // oscillations)	Equilibre chimique (Fritz Haber)	Système nerveux (Monas Egiz)
Comment rendre sensible l'invisible ?	T5	Création d'une affiche avec symboles, couleurs, photos à présenter en cordée	Système nerveux (modélisation)	Equilibre chimique (modélisation)	Système nerveux (modélisation)
Quelles sont mes réactions face à ce qui est maintenant visible ?	T6	Bilan	Chimie organique (réactions typiques)	Chimie organique (réactions typiques)	Système reproducteur
Quel est mon coup de coeur de l'année ?	T7	X (grèves)	Système reproducteur	Chimie organique (molécules de l'amour)	Système reproducteur

Tensions et obstacles

- Construction des *headlines* : abstrait vs. concret
- Référentiels vs. pertinence de la question
 - Pour les profs de science
 - Comment gérer le côté « escalier » des cours ?
 - Dépassement possible : s'appuyer sur les compétences générales plutôt que les attendus
- Temps – denrée rare
 - Processus idéal : prendre le temps de comprendre les contraintes disciplinaires

Opinions récoltées : ~100 élèves

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 10 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type	% d'élèves qui répondent "je ne sais pas"
Je préfère des cours avec QDT que des cours sans	6.8	3	34
J'aime bien les QDT	5.6	2.6	28
Je trouve les QDT intéressantes	5.6	2.6	16

Opinions récoltées : élèves

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 10 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type	% d'élèves qui répondent "je ne sais pas"
Je préfère des cours avec QDT que des cours sans	6.8	3	34
J'aime bien les QDT	5.6	2.6	28
Je trouve les QDT intéressantes	5.6	2.6	16
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux QDT	4.2	2.8	14
Les QDT me motivent dans mes apprentissages	3.8	3	13
Les QDT me motivent pour venir à l'école	2	2	26

Opinions récoltées : élèves

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 10 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type	% d'élèves qui répondent "je ne sais pas"
Je préfère des cours avec QDT que des cours sans	6.8	3	34
J'aime bien les QDT	5.6	2.6	28
Je trouve les QDT intéressantes	5.6	2.6	16
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux QDT	4.2	2.8	14
Les QDT me motivent dans mes apprentissages	3.8	3	13
Les QDT me motivent pour venir à l'école	2	2	26
Malgré les QDT, les cours ne sont pas très connectés entre eux	5.4	2.8	12
Les QDT ne servent à rien	5	3.2	21
Les QDT sont trop déconnectées de la "vraie vie"	3	2.8	32

Opinions récoltées : élèves

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 10 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type	% d'élèves qui répondent "je ne sais pas"
Je préfère des cours avec QDT que des cours sans	6.8	3	34
J'aime bien les QDT	5.6	2.6	28
Je trouve les QDT intéressantes	5.6	2.6	16
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux QDT	4.2	2.8	14
Les QDT me motivent dans mes apprentissages	3.8	3	13
Les QDT me motivent pour venir à l'école	2	2	26
Malgré les QDT, les cours ne sont pas très connectés entre eux	5.4	2.8	12
Les QDT ne servent à rien	5	3.2	21
Les QDT sont trop déconnectées de la "vraie vie"	3	2.8	32
J'aimerais que les élèves soient consultés pour créer les QDT	6	3.4	42

Opinions récoltées : ~30 enseignant·es

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 5 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type
J'aime bien le dispositif des headlines	8.0	2.0
Le dispositif des headlines a renforcé l'équipe de la CEV	6.6	2.8
Il est aussi agréable pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	6.6	2.8
Je trouve les questions posées dans les headlines intéressantes pour les élèves	6.4	1.4
Il est aussi facile pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	5.8	3.4
Je pense que, dans l'état actuel, les headlines motivent les élèves plus que des cours classiques	5.2	2.0
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux headlines	3.8	2.0

Opinions récoltées : ~30 enseignant·es

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 5 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type
J'aime bien le dispositif des headlines	8.0	2.0
Le dispositif des headlines a renforcé l'équipe de la CEV	6.6	2.8
Il est aussi agréable pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	6.6	2.8
Je trouve les questions posées dans les headlines intéressantes pour les élèves	6.4	1.4
Il est aussi facile pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	5.8	3.4
Je pense que, dans l'état actuel, les headlines motivent les élèves plus que des cours classiques	5.2	2.0
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux headlines	3.8	2.0
Les headlines doivent encore beaucoup évoluer pour atteindre leurs objectifs de motivation des élèves	8.2	2.2
Malgré les headlines, les cours ne sont pas assez connectés entre eux	7.6	1.8
Les headlines sont trop déconnectées de la « vraie vie » des élèves	5.0	2.2

Opinions récoltées : ~30 enseignant·es

Affirmation proposée	Moyenne sur une échelle de 0 (Pas du tout d'accord) à 5 (Tout à fait d'accord)	Ecart-type
J'aime bien le dispositif des headlines	8.0	2.0
Le dispositif des headlines a renforcé l'équipe de la CEV	6.6	2.8
Il est aussi agréable pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	6.6	2.8
Je trouve les questions posées dans les headlines intéressantes pour les élèves	6.4	1.4
Il est aussi facile pour moi de donner des cours « avec headlines » que « sans headlines »	5.8	3.4
Je pense que, dans l'état actuel, les headlines motivent les élèves plus que des cours classiques	5.2	2.0
Les cours sont bien connectés entre eux grâce aux headlines	3.8	2.0
Les headlines doivent encore beaucoup évoluer pour atteindre leurs objectifs de motivation des élèves	8.2	2.2
Malgré les headlines, les cours ne sont pas assez connectés entre eux	7.6	1.8
Les headlines sont trop déconnectées de la « vraie vie » des élèves	5.0	2.2
J'aimerais que les élèves soient consulté·es pour créer les headlines	6.4	2.6

Opinions récoltées : enseignant·es

- Pas assez ambitieux
- Manque de temps
- Manque de formation
- Combiner aux programmes disciplinaires trop difficile
- Se revoir pendant les trizaines (pas qu'une fois) est nécessaire
- Beaucoup d'investissement pour 3-5 semaines (trop court pour les petits cours)
- Besoin de consulter les élèves

...bref, il reste du boulot 😊

- Dispositif important pour la motivation et la cohésion de l'équipe
- Mieux que de ne pas le faire

Perspectives

- Partir des intérêts des élèves
- Mettre le focus sur la production finale
- Chercher des accointances de *méthode* entre les disciplines
- Laisser certaines disciplines en approche multi (thématique)

Conclusion – 4 idées pour les profs de science

1. Une approche, même thématique, est déjà amusante et motivante pour les enseignant·es et les élèves
2. Décotcher des contenus pour travailler les objectifs généraux
3. Quelques idées d'outils : jeu de mots, abstraction, accointances, univers, produit final
4. Développer des *accointances* à 2 disciplines
 1. Fr-Sc : présentations orales, argumentation
 2. M-Sc : graphiques, formules, résolutions de problème
 3. H-Sc : épistémologie, histoire des sciences
 4. Arts-Sc : schématisation, modélisation

Congrès des Sciences 2026

Comment intéresser les élèves aux sciences grâce à l'interdisciplinarité ?

Un partage d'expérience



Vincent Natalis

Prof' de sciences à la cité école vivante (Liège)

Chargé de cours à l'université de Liège

