



Construire une progression
Spiralaire

2ème journée

Groupe didactique de l'IREM de Caen – Groupe INRP de Caen

Cécile BEZARD-FALGAS – Loïc COULOMBEL – Jacques DUVAL – Claudine PLOURDEAU – Ruben RODRIGUEZ

Stage : « Construire une progression spiralaire » 24/02/2011

... Bilan des petits papiers du 24/02/2011 de 27 stagiaires

21/04/201

+	-	Vos attentes
Travail en groupe Exemples de productions d'élèves	Le sacamo (je n'ai pas très bien vu l'intérêt et le rôle de cette activité)	Qu'est ce qu'une progression spiralaire ? la réponse est encore difficile pour ma part Exemples concrets de progression spiralaire
	Très peu de réponses à mes questions. Impression floue après les réponses obtenues.	Il est vrai que nous ne pouvons pas repartir avec « un modèle » mais des exemples concrets seraient les bienvenus.
Les activités m'ont toutefois plu.	Je ne sais tjrs pas ce qu'est une progression spiralaire	Je voudrais savoir ce qu'est une progression spiralaire...
Découverte de situations intéressantes à proposer aux élèves. Echanges	On ne sait tjrs pas clairement ce qu'est une progression spiralaire (ni spiralé...)	Avoir des exemples de progressions spiralaire à certains niveaux.
J'ai compris dans l'après midi ce que cela semblait être →	Pas assez de concret, d'exemples. Pas de définition précise d'une progression spiralaire. De là, à en construire une ... Il me faudrait un exemple.	Je n'ai jamais fait de diaporama, cela me semble assez difficile de réussir à en construire un pour la prochaine fois
	Je n'ai pas eu la réponse à ma question à savoir : « Qu'est ce qu'une progression spiralaire ? » Seulement à la fin de la journée, ce qui est assez « déplaisant » Nos questions restent en attente sans réponse !	Comment la mettre en œuvre de manière pratique, même s'il n'y a pas eu une réponse, nous donner des exemples de gestions ...

<p>La véritable réflexion a commencé à 15h15 !!! →</p>	<p>Trop de longueurs et pas assez de réponses à nos questions.</p> <p>Tout ce qui a été dit avant ne m'a rien appris de nouveau.</p>	<p>Répondre tout simplement à l'intitulé du stage : « Construire une progression spiralaire »</p>
<p>Etude d'exercices et échanges pour cerner les différentes stratégies possibles</p>	<p>Notion de progression spiralaire encore difficile à définir.</p>	<p>Avoir des exemples de progression spiralaire</p>
<p>Échanges entre collègues</p>	<p>Je ne sais tjrs pas ce qu'est concrètement 'une progression spiralaire Le Sacamo, je n'en voit pas l'intérêt.</p>	<p>Qu'est ce qu'une progression spiralaire ? Comment la construit-on? Quels sont les avantages et inconvénients ? Donner des exemples des divers types de progressions.</p>
<p>Démarche intéressante → nous faire réfléchir individuellement puis en groupe puis tous ensemble. Par exemple, « le chien » ne me plaisait pas puis après discussion j'ai changé d'avis.</p>		<p>Mais j'aimerais des réponses plus concrètes (tenue du cahier ; un exemple de progression)</p>
<p>L'échange autour des situations</p>	<p>Moins plu : le lien « tardif » avec la progression spiralaire.</p>	<p>Comment gérer la synthèse de cours sans éparpiller les notions, et que les élèves s'y retrouvent.</p>
	<p>Difficile de comprendre ce qui était attendu avec les trois situations problèmes : j'ai mis du temps à comprendre où cela devait nous amener concernant l'intitulé du stage.</p>	<p>Toujours un grand flou concernant la progression spiralaire et surtout comment la construire.</p>

/	/	Un exposé d'une progression spiralaire sur une année complète sur un niveau quelconque. L'organisation d'un cahier de cours dans ce cadre.
/	/	Approfondir le problème.
Échanges intéressants	Sur notre faim ce midi ...	→ autres situations autres activités } pour spiraler pour tricoter
	La matinée m'a semblé « vide » J'aurais aimé avoir un exemple concret de progression spiralaire (ss forme de schéma, par exemple ..) Je ne peux pas « créer une activité en une ½ heure ... J'ai besoin de recul et de réflexion plus longue.. ;	Qu'est ce qu'une progression spiralaire ?
	La journée a eu beaucoup de mal à démarrer, nous n'avons réellement commencé qu'à 10h.<Ensuite, nous n'avons travaillé que sur 2 activités (analyse de l'intitulé du stage + situation problème) J'aurais aimé avoir dès le départ de la théorie sur la progression spiralaire plus de rythme, plus d'informations et d'activités	Pour l'instant, mes attentes sont pratiquement les mêmes qu'au moment de mon inscription au PAF. J'attends beaucoup de la 2 ^{ème} journée.
Le voile n'est pas complètement levé ! Mais qu'est ce donc qu'une progression spiralaire ? La notion de « Parcours » reste aussi à éclaircir, la compatibilité avec les capacités exigibles du programme mériterait d'être approfondie.		A ce stade, je « joue le jeu » de rester dans l'attente ... celle du voile complètement levé... ou du moins de tester ma conception naissante de la progression spiralaire à la lumière de la 2 ^{ème} journée ! Merci
J'arrive mieux à comprendre les notions de parcours d'apprentissage et de paliers d'apprentissage. (Le reste, j'ai compris, je fais déjà !) La notion de « progression spiralaire » est encore un peu floue, mais j'ai l'impression de m'en rapprocher.		Pouvoir expérimenter encore et permettre à tous les élèves d'apprendre en mathématique
Très intéressant.	Fabrication en fin de journée un peu courte	Domage, je ne serai pas là la prochaine fois.

Beaucoup d'échanges ... Travail en groupes sur des activités permet d'appréhender différemment une activité.	Exemples ? peu d'expériences ? Je ne me sens pas du tout armée pour me lancer dans une telle pratique ! (Vous avez de la chance..)	Des exemples ! Des mises en pratique.
Échanges de pratiques + a suscité chez moi des idées pour de nouvelles activités (maître chien ; agrandissement)	Intérêt de la 1 ^{ère} activité : mots clés à placer sur le tissu neuronal. Pas d'exploitation visuelle de nos productions.	Réponse à la question : « Qu'est ce qu'une progression spiralaire » ? Essayer d'en construire une.
Échanges entre collègues. Les activités proposées sont intéressantes	Rien de particulier. Le sujet est vaste et remet en cause nos pratiques. Le travail sur le texte en début de séances.	
Échanges entre collègues. Confrontation d'idées. Envie de tester une situation avec mes «élèves.	Début du stage (travail sur le texte)	Qu'est ce qu'une progression spiralaire ?
Travail de groupe avec Martin très intéressant.	Début du stage un peu trop long (travail sur les textes)	Qu'est ce qu'une progression spiralaire ?
Échanges très riches entre les collègues		Construire un « parcours » pédagogique → mise en place, gestion de la classe et du temps ?
D'avoir pu échanger avec les collègues ; d'avoir partagé nos ressentis, nos questions, nos vécus.		Les réponses aux nombreuses questions et d'échanger encore sur nos pratiques et enrichir encore nos ressources pour élaborer des situations.

Rôle des petits papiers ?

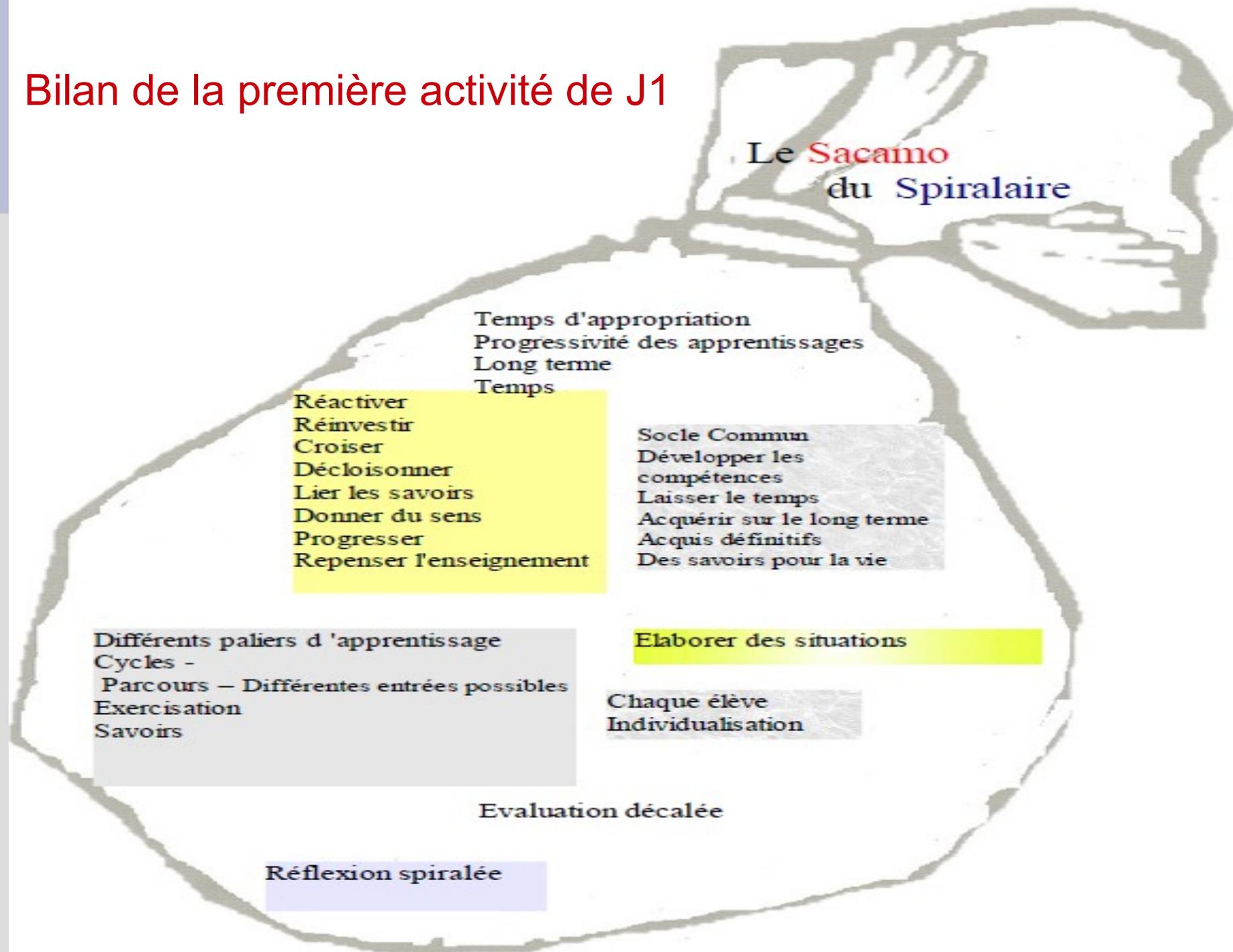
- Découvrir son public de stagiaires
- Constituer une mémoire du stage
- Outil de régulation de la formation

Quelle formation ce premier jour !

Vous avez apprécié ...	Ce qui vous a déplu ...	Ce que vous auriez aimé ...;
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les échanges (12) → Sur quoi? ➤ Le travail de groupe (4) ➤ La démarche de travail ... individuel → petits groupes → grand groupe. ➤ Les situations / et étude de (7) stratégies d'élèves 	<ul style="list-style-type: none"> x Le flou → après réponses obtenues → on ne vous en n'a pas donné <li style="padding-left: 20px;">très peu de réponses ... seulement à la fin de la journée <li style="padding-left: 20px;">pas de réponses ... déplaisant x Vous ne savez toujours pas ... x Pas assez de concret, d'exemples. x Pas d'exploitation visuelle de nos productions 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dès le départ → la « Théorie » ?? sur la progression spiralaire ◆ plus de rythme ◆ Plus d'informations ◆ Plus d'activités ◆ Des exemples de progressions
Ce premier jour ... de formation ... vous a donné envie de ou a permis d'apprécier ...	Ce que vous n'avez pas compris ...	Vous avez commencé à construire ...
<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'appréhender différemment une activité <li style="padding-left: 20px;">échanges de pratiques ✓ De faire ou tester de nouvelles activités ✓ De se positionner en tant qu'enseignant <li style="padding-left: 20px;">(confrontation d'idées) ✓ D'avoir partagé nos questions 	<ul style="list-style-type: none"> • « Le Sacamo » intérêt? Rôle ? • Le travail sur le texte en début ... sur les mots- clés <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: fit-content; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <p>construction pour toi</p> </div> <p style="text-align: right; color: purple;">Quelqu'un dit : « Le sujet est vaste et remet en cause nos pratiques »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un lien « tardif » entre situations et progression spiralaire. ■ J'ai mis du temps à comprendre où cela devait nous amener concernant l'intitulé du stage <li style="padding-left: 20px;">construction pour toi ■ la vraie réflexion a commencé à 15h15 → C'est donc qu'il faut du temps. <li style="padding-left: 20px;">Piaget : « L'apprentissage n'est pas linéaire ».

24/02/2011 - 21/04 (Loïc Coulombel – Claudine Plourdeau)

Bilan de la première activité de J1



Vos questions...

Quelle gestion du cahier ? Du cahier de cours ?

Quel manuel ?

Progression commune ?

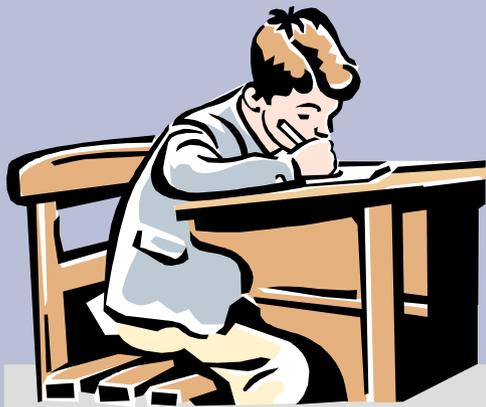
Développer les compétences du socle commun et le reste du programme ?

A partir d'une notion, progression type ? Ou est-ce très ouvert ?

Tâches complexes ?

Doit-on toujours les(?) diriger ? Pour passer les paliers ?

Problème de progression commune si on part des réflexions des élèves.



Retour de vos expérimentations ...

A partir de la commande de travail :

Réaliser un diaporama d'expérimentation contenant :

- ✓ le parcours du professeur,
- ✓ le parcours des élèves,
- ✓ des productions d'élèves,

Pour chaque retour, restructurer autour de ...

... le savoir à construire

... le ou les paliers

... la gestion

... les différentes activités et leurs rôles

Expérimentations des stagiaires

L'activité de David ... Aire et périmètre en 6ème

Expérimentations stagiaires

L'activité de Sophie ... donner du sens à la mise en équation

Présentation d'un parcours

La démonstration en 4ème

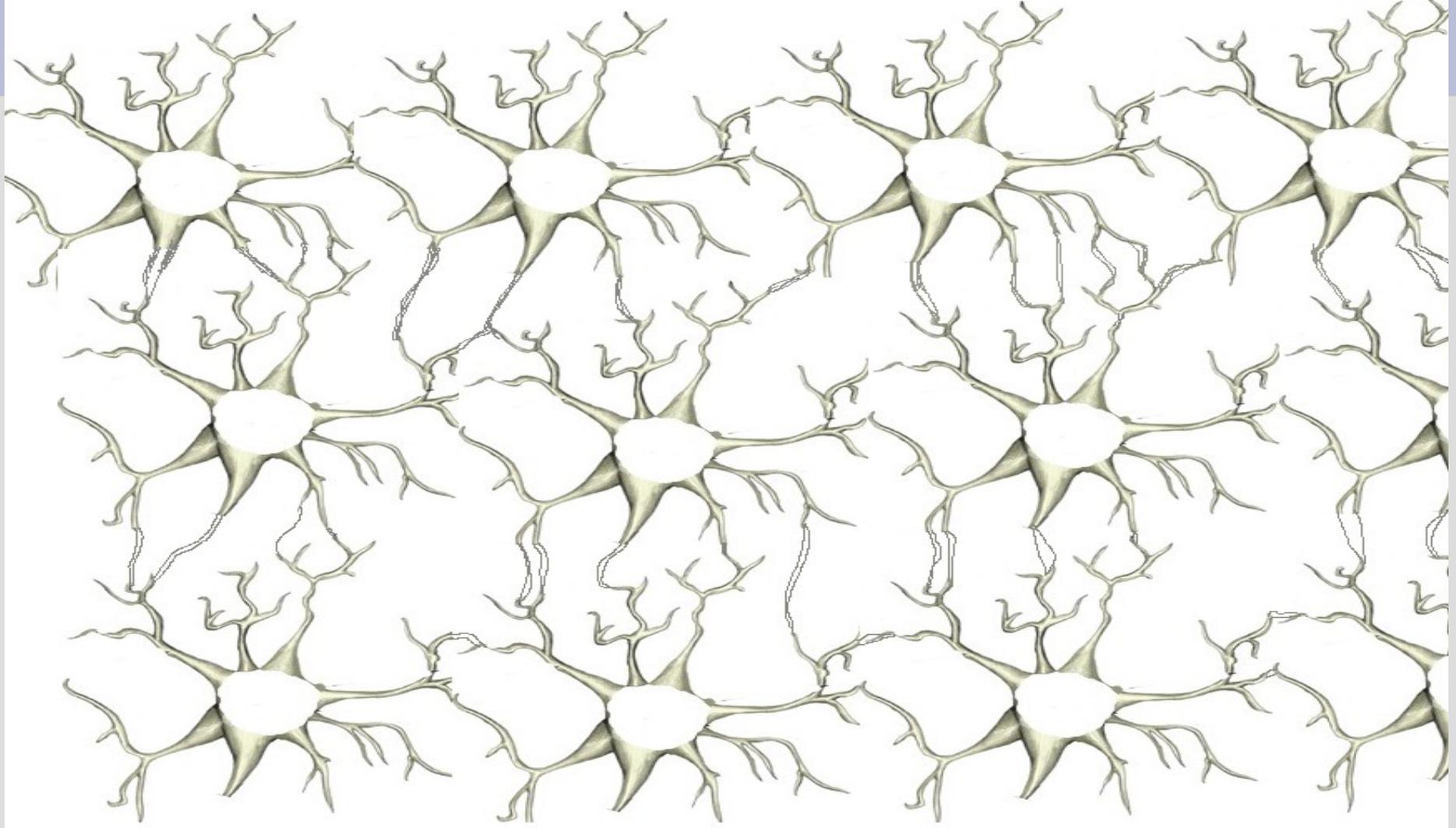
Pause du midi



Expérimentations stagiaires

L'activité de Pascal

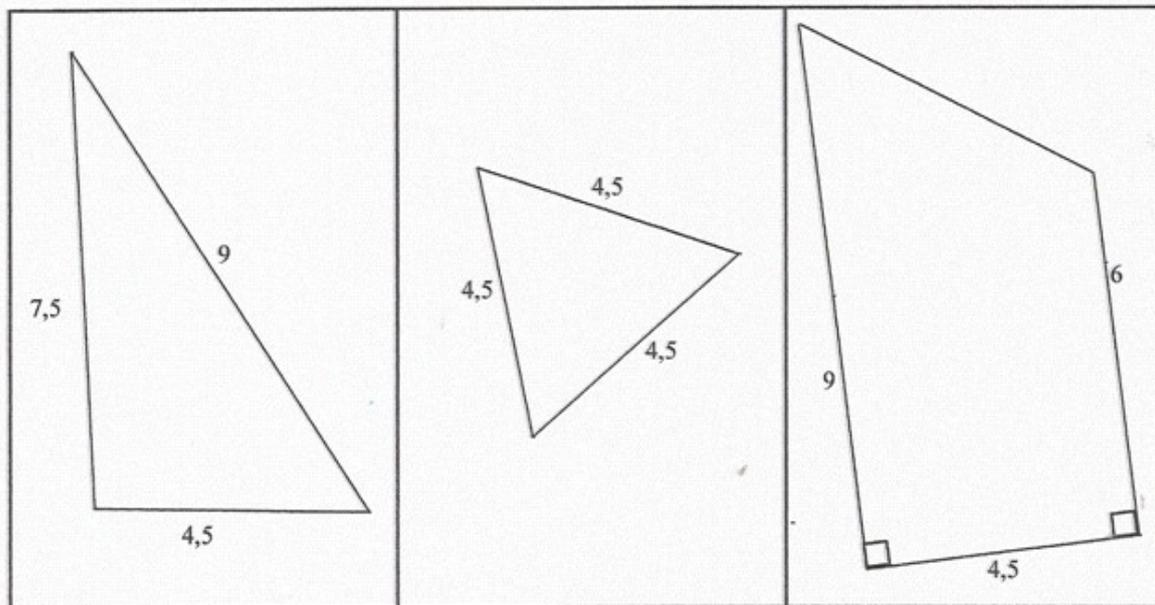
D'un parcours à un autre ...



... comment lier les savoirs ?

Du plus petit au plus grand

On considère les figures ci-dessous (les dimensions sont données en cm).

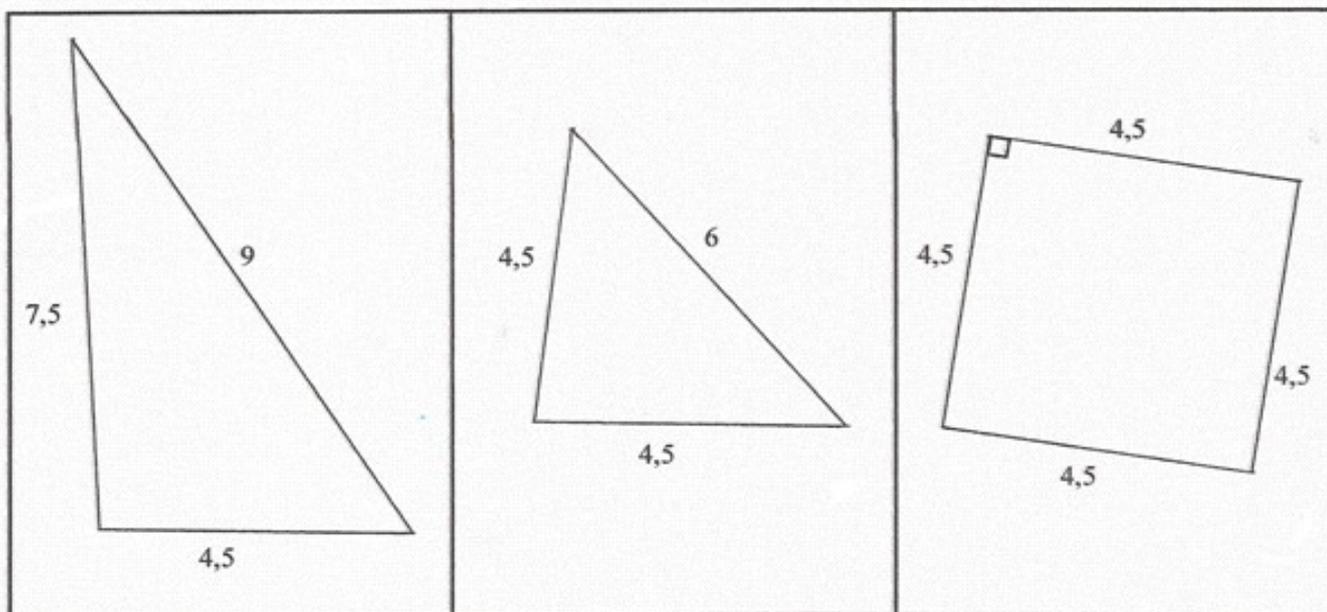


On veut réaliser un agrandissement de chaque figure en respectant la consigne suivante :
"Les segments de 4,5 cm devront être agrandis à 6 cm".

Une situation ouverte, élaborée pour les nouveaux programmes de 4^{ème}.

et/ ou

On considère les figures ci-dessous (les dimensions sont données en cm).



On veut réaliser un agrandissement de chaque figure en respectant la consigne suivante :
"Les segments de 4,5 cm devront être agrandis à 6 cm".

Je note ma méthode pour agrandir les figures :

Dans cette approche, cette situation de départ va permettre de lire les différentes représentations des élèves sur la notion d'agrandissement ...et le niveau d'acquisition des connaissances mobilisées.

Une typologie des progressions

- 1 . Progression par chapitre
2. Progression par objectifs
3. Progression par micro- chapitres
4. Progression à partir de situations- problèmes

Quels sont les objectifs d'une progression?

D'anticiper, d'organiser des apprentissages pour une classe à partir d'élèves et des programmes officiels.

De créer un découpage dans le temps ,décidé par l'enseignant, le manuel, l'équipe pédagogique ...
du programme à traiter.

Sa raison d'être est de réguler les enseignements dans la perspective de finaliser les programmes.

Retour réflexif pour la structuration d'un parcours ...

Univers
familier
mathéma-
tique ou
pas.

Univers
mathématique

**Situation
de départ**

Renvoie les obstacles

**Situations
nouvelles**

**Situation
d'exploration**

**Situation
d'intégration**

**repérés par le
professeur**

**Situation
d'intégration**

**Situations
didactiques**

Détermination des paliers d'apprentissage
Construction, proposition d'outils métacognitifs
Exercisation adaptée

**Situations
de structuration**

Mobilise des savoirs de base
Renseigne sur :
•leur niveau de connaissance
•leurs compétences

EVALUATION

Une typologie des situations d'enseignement...d'après Xavier Roegiers

Des situations d'exploration

Ce sont des situations « a-didactiques » dont la fonction est de déstabiliser l'apprenant, à mettre ses représentations en question ; ces situations sont peu nombreuses quantitativement, elles portent sur des concepts clés (notions noyaux) mais qualitativement elles sont importantes parce que ce sont elles qui préparent le terrain pour les apprentissages de ressources.

Des situations didactiques

Ce sont des situations destinées à mettre en place une ou plusieurs nouvelles notions, de façon traditionnelle (un exposé suivi d'exercices) ou selon les les pédagogies de l'apprentissage (situation-problème).

Des situations de structuration

Ce sont des situations qui contribuent à organiser le réseau cognitif des élèves.

Des situations d'intégration

La fonction de ces situations est d'amener l'apprenant à mobiliser ses ressources pour résoudre un problème, réaliser une tâche complexe...

Vous avez dit : « Notion noyau »?

Philippe Perrenoud : « il faut réformer les programmes et en dégager l'important »

...il faut s'en tenir au noyau des programmes.

Meirieu (1993,94,97) « La notion- noyau est un élément-clé ou concept organisateur dans un ensemble de contenus disciplinaires ».

« Les notions noyaux permettent de réorganiser les programmes autour de points forts et de construire des situations didactiques pour permettre leur acquisition »

Partir de situations d'apprentissage ...

... permet de se poser la question :

- Quel(s) objectif(s) ce contexte problématique peut-il permettre d'atteindre?
- Découvrir des objectifs dignes d'intérêts, auxquels on n'avait pas pensé et restés sans support dans les programmes. (Ex : décider un tracé annexe, ...)

*... et de constater que les élèves y développent un savoir dynamique mobilisant **des savoir-dire, des savoir-faire et des savoir-être**, compétences du socle commun?*

Pourquoi spiralaire ?

- tout ne peut s'enseigner en même temps (Comenius, 1659);
- tout ne peut être appris, construit en même temps (Vygotski, 1936);
- il est impossible de penser le développement de capacités/compétences langagières sans progression. (Suzanne - G Chartran)

Retour sur ...vos questions...

Quelle gestion du cahier ? Du cahier de cours ?

Quel manuel ?

Progression commune ?

Développer les compétences du socle commun et le reste du programme ?

A partir d'une notion, progression type ? Ou est-ce très ouvert ?

Tâches complexes ?

Doit-on toujours les(?) diriger ? Pour passer les paliers ?

Problème de progression commune si on part des réflexions des élèves.

Créer un outil d'enseignement ...

Vous venez de construire un outil pour ...
élaborer une progression spiralaire ... et/ou ...
des parcours d'apprentissage- enseignement.

Le **Sacamo** du Spiralaire

Temps d'appropriation
Progressivité des apprentissages
Long terme
Temps

Réactiver
Réinvestir
Croiser
Décloisonner
Lier les savoirs
Donner du sens
Progresser
Repenser l'enseignement

Socle Commun
Développer les
compétences
Laisser le temps
Acquérir sur le long terme
Acquis définitifs
Des savoirs pour la vie

Différents paliers d'apprentissage
Cycles -
Parcours – Différentes entrées possibles
Exercisation
Savoirs

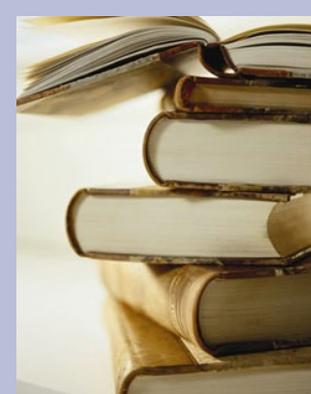
Elaborer des situations

Chaque élève
Individualisation

Evaluation décalée

Réflexion spiralee

Une bibliographie ...



Une pédagogie de l'intégration de **Xavier Roegiers**
Edition de boeck

L'école et l'évaluation de **Xavier Roegiers**
Edition de boeck

L'évaluation des apprentissages dans une approche
par compétences de **Gérard Scallon**
Edition de boeck

Didactique fonctionnelle de **Michel Minder**
Edition de boeck

Psychologie de l'éducation de **Marcel Crahay**
Edition Puf

Penser la progression des apprentissages...
de **Suzanne - G Chartrand**

Côté stagiaire ...Quels nouveaux petits papiers ?

+	-	Commentaire libre
<p>L'échange entre les stagiaires et formateurs a été très intéressant. On a pu aujourd'hui mieux comprendre ce que signifiait « une progression spiralaire »</p>		<p>C'est une vraie remise en cause de nos pratiques qui demandera sûrement plusieurs années.</p>
<p>Les différents travaux des stagiaires effectués en classe avec les points positifs, négatifs, ce qu'il faudrait améliorer. Mais peut être un peu long au bout d'un certain temps ...</p>		<p>En m'inscrivant au stage, je pensais « progression spiralaire » avec la spirale. Au final, la 1^{ère} journée de stage m'a déstabilisé parce que je ne voyais pas du tout où on allait ... Maintenant davantage.. !</p>
<p>Début sur les différentes activités concrètes des uns et des autres</p>		
<p>J'ai aimé partir des productions de certains pour voir comment faire du spiralaire.</p>		<p>Difficile à mettre en place avec une progression commune.</p>
<p>Diverses expérimentations riches. Ouverture sur de nombreuses compétences et connaissances</p>		

<p>Quelques éléments théoriques importants qui ouvrent des portes dans ma tête. Permet un retour sur moi-même et mes pratiques actuelles : questionnement ? « recentrage » autour de notions-noyaux ? Formalisation des savoirs avec les élèves ? Quelles situations, quand, pourquoi ?</p>		<p>A bientôt !</p>
<p>Les retours des pratiques étaient intéressants, j'ai bien compris l'utilité de donner du temps...</p>	<p>La réponse sur la gestion du cours écrit ne me satisfait pas totalement, j'ai l'impression d'éparpiller les notions</p>	<p>L'utilité du classeur me semble alors plus pertinent.</p>
<p>Echanges- Découverte de nouvelles pratiques qui donnent envie de tester et de changer les nôtres. Découverte d'activités intéressantes.</p>	<p>Moments de longueur</p>	
<p>Les productions des stagiaires qui sont très intéressantes à étudier et qui donnent de nombreuses idées.</p>	<p>Ce qui manque : des exemples de progression spiralaire par niveau, un classeur d'élève pour montrer un exemple de gestion.</p>	
<p>Beaucoup d'échanges, d'idées. Très riche.</p>		<p>S'engager dans un enseignement sous cette forme nécessite une prise de risque. Les inspecteurs doivent en tenir compte.</p>

La richesse des situations proposées	La 1 ^{ère} heure de la journée : retour des petits papiers.	Je crois comprendre davantage ce que veut dire « progression spiralaire »
Plus de concret Une compréhension plus claire de l'approche d'une progression spiralaire.		
J'ai aimé les différentes présentations des stagiaires ; ainsi que le diaporama de Loïc sur « la démonstration en 4 ^{ème} » ; j'espère que ce diaporama est bien accessible sur le site de l'IREM.		Cette 2 ^{ème} journée m'a permis de mieux cerner le concept de « progression spiralaire ». J'ai compris comment – à partir de situations que je propose d'éjà- je pourrais rendre le « cours » (la trace écrite) plus « personnel » pour chacun des élèves. Beaucoup plus de <u>concret</u> aujourd'hui que la 1 ^{ère} journée.
Plein de choses à dire et à apprendre de nos formateurs, mais beaucoup de longueurs et de temps perdu la 1 ^{ère} journée... ;		Espère que ces ressources (diaporamas) seront mis en ligne sur le site de l'IREM car indispensables pour pouvoir entamer une réflexion et surtout la mettre pratique au sein de nos enseignements.
Les différents échanges tout au long de la journée ainsi que les exemples de situation de problèmes pour mettre en place la progression spiralaire.		

<p>Cette deuxième journée a nettement plus répondu à mes attentes, à mes questions que la première- ça y est, je vois « en gros » comment faire, maintenant cela me semble pour l'instant inaccessible dans la mesure où cela demande de bousculer toutes mes pratiques.</p>		<p>Il me reste donc à commencer petit, et à étayer au fur et à mesure. Mais cette façon d'enseigner me plaît assez et me convient.</p>
<p>Echange entre collègues Pertinence des activités à proposer aux élèves. Réflexion riche sur certains points (démonstration en géométrie 4^{ème})</p>		<p>Il serait bien de pouvoir retrouver les traces de toutes les activités sur une « bibliothèque-bilan »</p>
<p>La découverte enfin de l'enseignement spiralaire.</p>		<p>Cela ne sera pas, c'est sûr, facile à mettre en place mais cela me paraît très intéressant à essayer, mais il faudra du temps.</p>
<p>Journée riche en proposition de situations d'expérimentation. Des réponses plus précises sur l'élaboration d'une progression spiralaire (cela s'éclaire !)</p>		<p>Stage trop court. Un peu effrayée par l'ampleur du travail à effectuer pour mettre en place une telle progression mais aussi motivée par ces pratiques d'enseignement.</p>

Côté formateur ...

Motivation des stagiaires

Très demandeurs de construire la notion de progression spiralaire.

Points forts de la formation

Les mises en situation qui développent des échanges professionnels et des problématiques de métiers tout en permettant à chacun de se positionner par rapport aux collègues et formateurs

Points faibles de la formation

Temps nettement insuffisant pour permettre aux stagiaires de comprendre et d'envisager de construire la notion de progression spiralaire.

Intérêt des outils et productions créés

Le retour d'expérimentations commandées pour le deuxième jour éclaire, rassure (ou dérange !) et donne envie d'essayer à ceux qui n'ont pas osé.

1er jour : des outils pour créer des parcours d'apprentissage qui génèrent une progression spiralaire.

2ème jour : des éléments de réponse de formateurs parmi d'autres possibles disponibles sur le site de l'IREM de Caen qui permettent le retour réflexif du stagiaire et qui l'accompagnent dans ses essais.

Côté formateur ...

Contenus et modalités de travail à conserver, à revoir

Il serait souhaitable d'envisager deux niveaux de formation afin de ne pas décevoir les stagiaires du 1er jour qui viennent surtout pour obtenir des progressions pré-construites.

Cela ne marche pas comme cela ...

Un premier niveau sur la construction de parcours d'apprentissage sur certaines notions noyaux du programme.

Un deuxième niveau : comment croiser ces parcours dans une progression annuelle qui prenne en compte toutes les notions du programme.

Commentaire spécifique des formateurs

Cette formation est le produit de nos recherches et le fruit d'un travail toujours en construction, ce qui enrichit et fait évoluer son contenu.

Une différence fondamentale... entre spiralée et spiralaire ...

Une progression *spiralée* peut n'être que :

un découpage linéaire dans le temps des notions des différents champs mathématiques du programme

un découpage complètement décontextualisé que l'enseignant peut élaborer en dehors de situations d'enseignement et de l'état des connaissances de ses élèves

Une progression spiralaire se construit dans l'action à partir de plusieurs situations, familières ou pas, et qui permettent à l'élève de mobiliser ses connaissances.

Leurs productions nourrissent et régulent les parcours d'enseignement décidés par le professeur qui deviennent les parcours d'apprentissage des élèves.

Comme l'a si bien dit une stagiaire l'an passée :

« le spiralaire, c'est du spiralé dans l'action »