

LA DIFFERENCIATION PEDAGOGIQUE AU COLLEGE EN PHYSIQUE-CHIMIE

Dans la loi du 8 juillet 2013 (loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République), on peut lire « *Le collège unique est organisé autour d'un **tronc commun qui nécessite des pratiques différenciées adaptées aux besoins des élèves**. Celles-ci doivent favoriser l'épanouissement personnel et la construction de l'autonomie intellectuelle des élèves. Elles permettent la prise en charge spécifique des élèves, notamment de ceux en grande difficulté scolaire. Ces pratiques différenciées s'enrichissent de toutes les innovations et initiatives pédagogiques des équipes enseignantes, de manière à ce que le principe du collège unique ne soit pas synonyme d'uniformisation de l'enseignement et des parcours de réussite.* »

Nous allons dans un premier temps évoquer ce qu'est la différenciation pédagogique de manière générale, puis dans un deuxième temps, nous prendrons des exemples de mise en œuvre de la différenciation pédagogique en physique-chimie, dans le cadre de la réforme du collège.

I- Qu'est-ce que la différenciation pédagogique ?

1- Pourquoi différencier ?

L'objectif principal de la différenciation pédagogique est de répondre à **l'hétérogénéité des classes**, et **d'endiguer l'échec scolaire et les inégalités**. Pour cela, il est nécessaire de tenir compte des différences des élèves.

1-1 En quoi les élèves sont-ils différents ?

Vous trouverez une carte mentale « En quoi les élèves sont-ils différents ? », en annexe 1, situé en page 8 de ce document. Cette carte a été élaborée par le groupe des formateurs en collège, en physique-chimie, dans l'académie de Nantes.

1-2 Comment expliquer les inégalités et les différences ? (*Apports des sciences de l'éducation*)

Philippe Perrenoud, dans son livre *La pédagogie différenciée. Des intentions à l'action* (p.23) détaille comment expliquer les inégalités. Il l'explique d'une part par le poids du milieu culturel : « Schiff (1982) a publié une passionnante recherche sur le développement intellectuel et la réussite scolaire d'enfants d'ouvriers *adoptés* par des familles de cadres. Il a montré que ces enfants, du point de vue du développement de l'intelligence et de la réussite scolaire, étaient tout à fait comparables aux enfants « biologiques » des cadres et différaient des enfants d'ouvriers. Ce qui montre une nouvelle fois le poids déterminant de l'acquis. ». Il explique d'autre part les inégalités, par « l'indifférence aux différences » en faisant référence à Pierre Bourdieu « L'explication franchit un pas décisif lorsqu'on s'avise que les différences et les inégalités extrascolaires - biologiques, psychologiques, économiques, sociales, culturelles - ne se transforment en inégalités d'apprentissage et de réussite scolaire qu'au gré d'un fonctionnement particulier du système d'enseignement, de sa façon de « traiter » les différences ».

Les **postulats de Burns** (1972, postulats édités dans « Essor des didactiques et des apprentissages scolaires » de JP ASTOLFI, 1995) évoquent déjà les différences des méthodes d'apprentissage des élèves :

- « ▪ Il n'y a pas 2 apprenants qui progressent à la même vitesse.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui soient prêts à apprendre en même temps.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui utilisent les mêmes techniques d'étude.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui résolvent les problèmes exactement de la même manière.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui possèdent le même répertoire de comportements.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui possèdent le même profil d'intérêt.
- Il n'y a pas 2 apprenants qui soient motivés pour atteindre les mêmes buts ».

Ces postulats font émerger les limites d'un enseignement traditionnel qui repose sur une approche uniforme pour un groupe d'élèves perçu comme étant homogène. Il est nécessaire d'**envisager un changement de paradigme, allant de l'enseignement centré sur la matière à un enseignement centré sur l'élève.**

2- Qu'appelle-t-on « différenciation pédagogique » ?

Des définitions ont été proposées par Philippe MEIRIEU dans ses ouvrages ou articles, comme par exemple :

" *Différencier, c'est avoir le souci de la personne sans renoncer à celui de la collectivité.* " (*Enseigner, scénario pour un métier nouveau*, ESF, 1989)

Il s'agit « *d'introduire des chemins adaptés aux besoins, aux profils, aux types de rapport au savoir, aux motivations des élèves pour que, par des itinéraires différents, tous puissent s'appropriier les mêmes savoirs* » (*La pédagogie différenciée : enfermement ou ouverture ?* 1995)

Selon MEIRIEU, il s'agit de briser le collectif frontal, qui « par son indifférence aux différences » transforme ces dernières en inégalités.

Selon Jean-Pierre ASTOLFI, il s'agit de « *proposer pour tous une diversification des activités (...) et des dispositifs institutionnels (alignement des emplois du temps, tutorat, travail en équipe des professeurs, ...) ... car dès lors que ce sont les objectifs qu'on différencie, on entre dans (...) un processus sélectif.* »

Halina PRZESMYCKI définit la pédagogie différenciée dans son livre *La pédagogie différenciée*, Hachette Education, comme « *une pédagogie variée qui propose un éventail de démarches, s'opposant au mythe identitaire de l'uniformité, faussement démocratique, selon lequel tous doivent travailler au même rythme, dans la même durée et par les mêmes itinéraires* ».

Nous pourrions dire en résumé que **la différenciation pédagogique permet à tous les élèves d'atteindre des objectifs généraux communs par des moyens ou chemins différents.**

3- Les points de vigilance concernant la différenciation

Comme l'évoque Philippe PERRENOUD dans son livre *La pédagogie différenciée* (p.46), « Quelques-unes des maladies infantiles de la différenciation sont en voie de disparition » : « **la prégnance du modèle de la remédiation et du soutien pédagogique**, selon lequel la différenciation est essentiellement réparatrice et n'intervient que lorsque les difficultés sont importantes, voire irréversibles ». Il évoque ainsi la nécessité de différencier au cours des apprentissages, sans attendre une remédiation. PERRENOUD cite aussi « **la confusion entre pédagogie différenciée et préceptorat généralisé**, l'impression que différencier, c'est faire autant de cours particuliers qu'il y a d'élèves ».

Nous pourrions dire également que différencier, **ce n'est pas proposer des tâches complexes ou tâches avec prise d'initiatives aux « bons élèves », et des tâches simples aux élèves qui rencontrent des difficultés d'apprentissage**. Dans ce cas, les écarts se creuseraient. Il est recommandé de proposer aussi des tâches complexes aux élèves qui éprouvent des difficultés, en privilégiant le travail de groupe, ou en leur apportant des coups de pouce, qui pourraient être relativement nombreux dans un premier temps, puis progressivement moindres, et ainsi permettre de développer l'autonomie des élèves.

4- Comment, quand et quoi différencier ?

D'après Halina PRZESMYCKI, « Il est deux façons symétriques de ne pas mettre les élèves en situation d'apprendre : le retour de tâches répétitives, dépourvues d'attrait spéculatif, et l'imposition d'exigences irréalistes. Il arrive, qu'en classe, on passe sans transition d'un cas de figure à l'autre. »

4-1 Différents types de différenciation

L'enseignant peut mettre en œuvre deux types de différenciation : une différenciation successive ou une différenciation simultanée.

Dans le cas d'une **différenciation successive (ou « pédagogie variée »)**, il fait varier successivement les situations d'apprentissage (exposé au groupe classe, travail individualisé, travaux de groupe), et les outils d'apprentissage et supports de travail (vidéo, textes, images, ...), dans le but que chaque élève ait un maximum de chance de trouver, au moins régulièrement, une méthode qui lui convienne.

Dans le cas de la **différenciation simultanée**, l'enseignant fait travailler en même temps et dans une même séance, des groupes d'élèves qui s'adonnent à des activités différentes mais adaptées à leurs besoins. Cette répartition peut s'effectuer de plusieurs manières : soit à partir d'un **diagnostic préalable** ; soit par un choix des élèves à partir de plusieurs propositions ; soit à partir d'une même proposition et pour les élèves qui éprouvent des difficultés en donnant des coups de pouce par exemple.

4-2 Qu'en est-il de la différenciation dans le nouveau collège 2016 ?

Il est possible de différencier dans les différents registres d'enseignement (enseignements communs ou enseignements complémentaires), même si l'accompagnement personnalisé est sans doute le lieu privilégié de la différenciation.

Lors des enseignements pratiques interdisciplinaires, dans une démarche de projet, il est possible de différencier, en apportant par exemple des aides aux élèves qui rencontrent des difficultés à rechercher des informations en lien avec leur sujet ou à planifier leur travail, ...

Il est également possible de différencier en évaluation, en particulier en évaluation au cours des apprentissages. Comme le dit PERRENOUD, dans *La pédagogie différenciée*, p.47 : « Toute différenciation de l'enseignement appelle une **évaluation formative, autrement dit une évaluation censée aider l'élève à apprendre.** »

En **annexe 2** de ce document, se trouve un tableau proposant des pistes pour différencier. La différenciation peut porter de manière générale sur les contenus d'enseignement, l'organisation de la classe, les processus d'apprentissage (stratégies et rythmes), ou encore les productions attendues des élèves.

Pour les élèves présentant un ou plusieurs troubles des apprentissages, des **aménagements et adaptations de nature pédagogique** sont à mettre en œuvre.

Par exemple, comme l'évoque Sabine KAHN, dans son ouvrage *Pédagogie différenciée* (p.84), pour prendre en compte les difficultés des **élèves dyslexiques**¹ : « Il est recommandé, par exemple, de raccourcir la longueur des productions écrites, d'envisager le recours à l'ordinateur (correcteur d'orthographe) pour tout travail écrit demandé ou donner la possibilité à l'enfant de dicter à une tierce personne ce qu'il souhaiterait écrire, ce qui lui permettra de se consacrer à la réflexion sur le contenu, de mettre à disposition un certain nombre de mots sur le thème de la production écrite pour soulager le coût cognitif relatif à l'orthographe, de permettre et de valoriser l'auto-correction, bref, d'une façon générale de ne pas pénaliser l'élève pour l'orthographe dans un travail spécifique autre que la dictée ».

Pour connaître les aménagements et adaptations pédagogiques nécessaires d'un élève présentant des troubles des apprentissages, on peut se reporter au [plan d'accompagnement personnalisé](#) (PAP).

Pour des élèves en situation de décrochage, la différenciation pédagogique peut prendre la forme d'une **pédagogie de contrat** entre l'enseignant et l'élève (possibilité de différencier les contenus ou les processus ou les productions).

II- Des exemples concrets de différenciation pédagogique en physique chimie, au collège (programmes 2016)

1- Des exemples de différenciation successive

Exemple 1 : séquence pédagogique « [Le cycle de l'eau](#) »

Cette séquence illustre une différenciation pédagogique successive, car d'une part, les activités proposées alternent travail individuel et travail de groupe, et d'autre part, elle met en jeu successivement des supports différents (schéma ou tableau). Enfin, les productions demandées diffèrent dans les deux activités : rédaction d'un texte bref dans la première activité et tableau à compléter dans la deuxième.

Exemple 2 : séquence pédagogique « [L'Homme et le réchauffement climatique](#) »

Cette séquence constituée de 3 activités, alterne également travail individuel et travail par groupe (binôme ou groupe de 3). Elle varie les supports (vidéo, photos et graphique). Elle évolue d'une tâche simple (activité 1 dans laquelle les élèves ont à répondre à un questionnaire) vers une tâche complexe (activités 2 et 3 où les élèves ont à rédiger un texte et à proposer une ou plusieurs expériences).

L'activité 3 met également en jeu une différenciation simultanée, puisqu'il est demandé aux élèves de **choisir** la couverture la plus marquante selon eux.

2- Des exemples de différenciation simultanée

Remarque : Plusieurs exemples donnés ci-dessous portent sur différents objets de différenciation, ces derniers n'étant pas « étanches », mais au contraire souvent liés entre eux.

2-1 Différencier les contenus (supports, ...) :

¹ De nombreuses pistes pédagogiques pour accompagner les apprentissages des élèves DYS et plusieurs références bibliographiques sont fournies dans le document téléchargeable à l'adresse suivante : <http://apedys78.meabilis.fr/mbFiles/documents/guide-des-amenagements-pour-eleves-dys.pdf>

- **Exemple 1** (en enseignement commun) : [L'histoire de l'atome](#)
Cette activité met en œuvre des supports différents (sélectionnés par le professeur et recherchés sur Internet par les élèves) et des outils de nature différente (papier et numérique), l'objectif étant le même (faire des recherches sur l'une des 7 étapes de l'histoire de la matière).
La différenciation porte aussi sur l'organisation de la classe, avec la constitution des groupes, et le rôle attribué à chacun au sein de chaque équipe.
- **Exemple 2** (en enseignement commun) : Activité « [A la découverte des métiers de la physique et de la chimie](#) »
Les élèves choisissent le métier qu'ils souhaitent connaître ou approfondir, et **choisissent les ressources** qu'ils ou elles souhaitent utiliser, tout en visant les mêmes objectifs : découvrir le monde économique et professionnel (Parcours Avenir), découvrir un métier ou domaine de métiers, à travers des témoignages de professionnels-les ; confronter la réalité aux représentations ; faire ressortir les pratiques de ce métier, les objets de travail, le sens donné à ce métier (contact, dialogue, ...).
- **Exemple 3** (en accompagnement personnalité) : [AP Ordres de grandeur de l'atome et de son noyau](#)
Cette séance qui est déclinée en **3 versions différentes**, propose des **supports différents** (vidéo, schémas, textes) tout en répondant aux mêmes objectifs : mieux utiliser les puissances de 10 et la proportionnalité, et amener l'élève à prendre conscience de la notion de vide dans l'atome.
Cet exemple montre aussi la possibilité de différencier en posant des questions ouvertes et en donnant des coups de pouce.
- **Exemple 4** (en accompagnement personnalisé) : [AP Notion de volume : proportionnalité et grandeurs quotients](#)
Cette séance d'accompagnement personnalisé met en jeu des supports différents, associés à des niveaux de complexité différents, selon les besoins des élèves, identifiés à partir d'une évaluation diagnostique. L'objectif pour tous les élèves est d'atteindre le niveau 3. Certains élèves plus à l'aise pourront travailler sur des démarches plus complexes du cycle 4 (niveau 4 et 5).
Des groupes de besoin par rapport aux critères de réussite lors de l'évaluation diagnostique sont envisagés, et éventuellement des groupes hétérogènes pour permettre le tutorat entre pairs.
La différenciation porte donc à la fois sur les supports, les processus et l'organisation de la classe.

2-2 Différencier les processus (types de démarches, degrés de guidage, ...)

- **Exemple 1** : Activité « [Raisin, pamplemousse : lequel flotte ?](#) »
Les versions 1 et 2 sont très guidées, la version 3 correspond à une démarche plus ouverte.
La version 1 s'appuie uniquement sur des calculs et nécessite une plus grande abstraction que la version 2, qui s'appuie sur l'expérience.
Il s'agit à la fois d'une différenciation des contenus et des processus (types de démarche différents)
- **Exemple 2** : « [Agir contre les brûlures d'estomac](#) »
Cette activité expérimentale proposée pour l'enseignement commun comporte trois versions qui permettent de varier le degré de guidage : une version autonome, une version guidée, et une version aidée. La version peut être laissée au choix de l'élève, ou plutôt du groupe d'élèves, ou peut être allouée par le professeur.
- **Exemple 3** : « [Le système solaire](#) »

Cette activité documentaire pour l'enseignement commun a pour objectif de travailler une même compétence « S'informer », en s'appuyant sur une échelle descriptive, présentant 4 niveaux de maîtrise : débutant, apprenti, confirmé, expert. Elle est donc déclinée en 4 versions correspondant à ces 4 niveaux. Du niveau débutant au niveau expert, l'autonomie de l'élève croît, le degré de guidage diminuant.

Le fait d'apporter des coups de pouce éventuels, pour ces différentes versions permet aussi de varier le degré de guidage.

- **Exemple 4** : « [AP Lexique](#) »

Cette séance d'accompagnement personnalisé, qui a pour objectif de comprendre le sens des verbes d'action dans les consignes, propose une différenciation, s'appuyant à la fois sur l'organisation de la classe (constitution des groupes) et sur les processus (degré de guidage).

Des groupes hétérogènes sont d'abord réalisés pour permettre le tutorat entre pairs, puis éventuellement des groupes de besoin par la suite si la nécessité s'en fait ressentir. Le travail s'effectue à différents degrés selon l'autonomie ressentie dans les différents groupes. Les élèves commencent tous par le degré 2 puis les moins à l'aise passent sur le degré 1 et les plus à l'aise sur le degré 3.

- **Exemple 5** (Différencier en apportant des aides ciblées) : « [Je suis vernie](#) »

Dans cette activité documentaire proposée pour l'enseignement commun, des aides ciblées sont apportées par l'enseignant (pour aider à la compréhension des consignes ou accompagner l'élève dans la réalisation de la tâche ; ...): information, procédure.

Remarque : Par ailleurs, les documents proposés dans cette activité s'appuient successivement sur des supports différents : textes, tableaux, schémas.

2-3 Différencier selon l'organisation de la classe

- Exemple : « [EPI Vie sur Mars](#) »

Cet exemple d'EPI illustre une différenciation basée sur une organisation de la classe bien précise : mise en place d'équipes qui s'appuie sur une collaboration entre élèves, et à l'intérieur de chaque équipe une attribution des rôles, tournants selon les séances. De plus, les rôles donneront lieu à une évaluation différente : un responsable (qui complète le carnet de bord) ; un rédacteur (qui écrit l'article de blog) ; un ou deux chercheurs (qui réalisent les expériences ou des vidéos des expériences ou un travail de recherche sur les documents afin de disposer de ces documents sous forme numérique).

2-4 Différencier les productions (restitution sous des formes différentes) :

- Exemple : « [AP Ecrire en sciences expérimentales](#) »

Dans cette séance d'accompagnement personnalisé, il est envisagé des productions différentes : affiches pour la classe, fiche méthodologique personnelle, réalisation de documents numériques (copies d'élèves à annoter sous paint, ou thinglink, carte mentale méthodologique avec framamind, diaporama ...) ; réalisation d'un formulaire sur l'ENT pour tester les autres élèves ou rédaction d'un lexique sur l'ENT du collège ; rédaction d'un article de presse par certains groupes en respectant des consignes de rédaction.

BIBLIOGRAPHIE

- *La pédagogie différenciée*, Halina Przesmycki. Préface d'André de Peretti, Hachette Education, 1991 (réédition en 2004)
- *Pédagogie différenciée. Des intentions à l'action*, Philippe Perrenoud, ESF Editeur, 1997 (5^{ème} édition 2010)
- *Pédagogie différenciée*, Sabine Kahn, De Boeck, 2010 (réédition en 2011)

SITOGRAPHIE

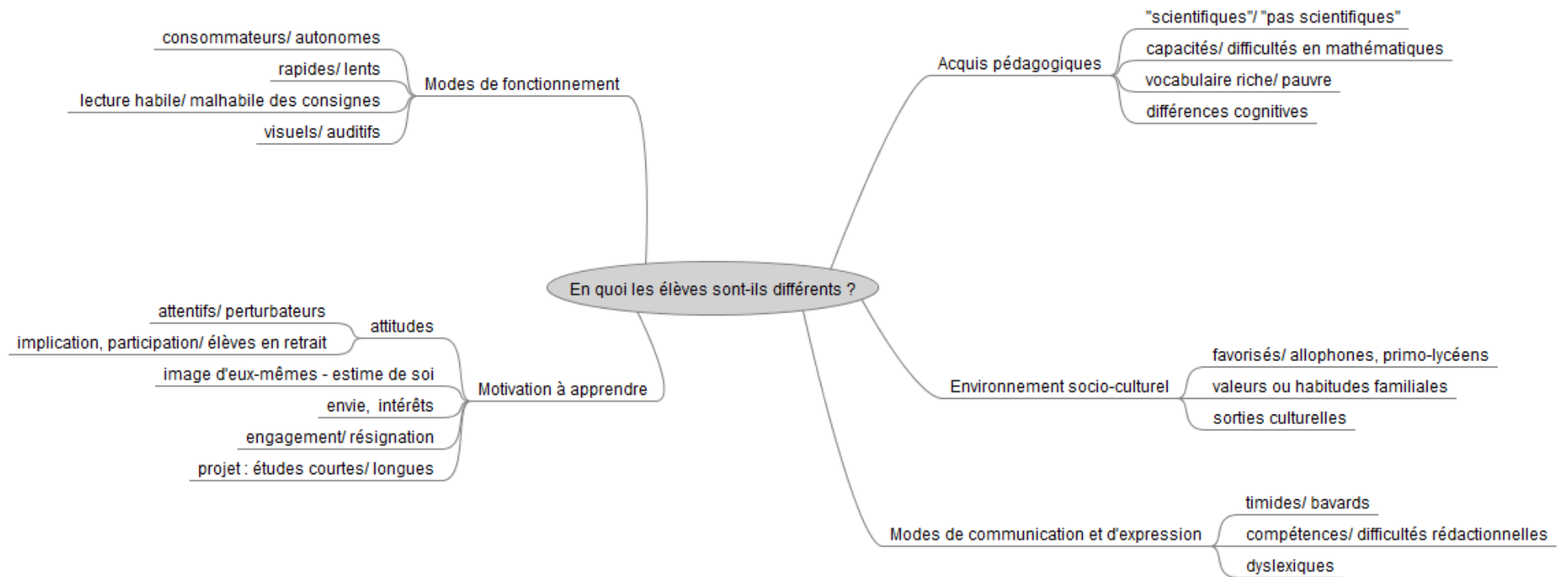
- Conférence de Bruno Robbes « *La pédagogie différenciée* », janvier 2009
http://www.meirieu.com/ECHANGES/bruno_robbes_pedagogie_differenciee.pdf
- Article de Philippe Meirieu « La pédagogie différenciée : enfermement ou ouverture ? »
<http://www.meirieu.com/ARTICLES/pedadif.pdf>
- Article de Philippe Perrenoud : « Où vont les pédagogies différenciées ? »
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1996/1996_32.html
- La différenciation pédagogique : notions essentielles (Ontario) :
<http://webemissions.cforp.on.ca/differenciation/dp1/index.htm>
<http://webemissions.cforp.on.ca/differenciation/dp2/index.htm>
- La différenciation pédagogique, Commission scolaire des Affluents (Québec) :
<http://differenciation.org/>
- Article des Cahiers Pédagogiques « Pédagogie différenciée au collège en Physique Chimie » :
<http://www.cahiers-pedagogiques.com/Pedagogie-differenciee-au-college-en-Physique-Chimie>

Les exemples cités dans ce document sont des **ressources produites par les formateurs et formatrices de physique-chimie au collège, dans l'académie de Nantes.**

Merci à eux pour leur travail.

Dossier réalisé par Anne Boistoux
anne-nicol.boistoux@ac-nantes.fr

Annexe 1 : EN QUOI LES ELEVES SONT-ILS DIFFERENTS ?



Annexe 2 : QUELQUES PISTES POUR DIFFERENCIER

<i>Objet à différencier</i>	<i>Exemples d'actions</i>
<p><u>Les contenus</u> (ce sur quoi la tâche va porter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ proposer des supports différents : textes ou schémas ... ▪ proposer des exercices de complexité différente (étapes du raisonnement données ou pas) ▪ proposer en AP des tâches différentes ▪ travail à la maison : proposer un choix sur le travail à faire (lors de l'exploitation en classe, les élèves verront tout), formuler les questions sur les points non compris
<p><u>L'organisation de la classe</u> (modalités d'organisation de la tâche : organisation du travail et groupement des élèves)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alterner travail individuel, travail de groupe ▪ varier les regroupements d'élèves selon des critères de répartition (groupes de besoins, de compétences, de projet ...) ou de modes de répartition (groupes homogènes/ hétérogènes ; le travail en groupes hétérogènes permettant de mobiliser les élèves en difficultés et créer un climat d'entraide) ▪ proposer différentes façons de corriger (autocorrection, correction par un autre élève) ▪ organiser un « tutorat » ou monitorat d'élèves par d'autres élèves ▪ proposer aux élèves qui en ont besoin des outils pour gérer le temps (chronomètre, ...) ▪ modifier l'aménagement de la salle si nécessaire (pour un groupe qui en aurait besoin) ; prévoir un endroit accessible pour diverses ressources ▪ procéder à de la co-évaluation formative (travail par binôme ou en groupe) ou avec l'enseignant (Si l'enseignant porte son attention sur la même grille que l'élève, ce dernier peut comparer et demander des explications à partir d'un matériel concret qui cerne le moment et l'endroit exacts où il a éprouvé des difficultés. Quelquefois, cela sert également à clarifier malentendus et dysfonctionnements sur certains points que l'enseignant croyait compris définitivement.) ▪ utiliser l'ENT (e-lyco dans l'académie de Nantes) pour envoyer des exercices ciblés aux élèves en fonction de leurs besoins
<p><u>Les processus</u> (stratégies et rythmes d'apprentissage : intervention sur le « comment de la tâche »)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ varier les situations didactiques : situation-problème, situation complexe ▪ varier le degré de guidage, en apportant des aides ciblées si nécessaire ; suggérer à l'élève de réaliser des schémas, graphiques ou tableaux afin de structurer l'acquisition des contenus ▪ varier les démarches d'apprentissage : choisir d'introduire une notion à travers la globalité d'une tâche ou bien à partir de ses constituants pris un par un ; présenter une règle aux élèves en la faisant apparaître comme déduite d'autres règles déjà connues ou bien en la faisant apparaître par une induction à partir d'une multiplicité d'exemples ... ▪ prévoir un travail pour les élèves les plus rapides ▪ faire prendre conscience aux élèves en AP de leurs propres stratégies d'apprentissage (mémorisation : représentations visuelle, auditive, ...)
<p><u>Les productions</u> (résultats de la tâche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ varier les outils de production : affiche, maquette, diaporama (outil numérique) ... ▪ varier le type de restitution : production écrite ou orale (mise en commun devant la classe) ▪ varier le support de la production : carte mentale, rédaction, tableau ...

