

LES THÉORIES DE L'APPRENTISSAGE

Quelles sont grandes théories de l'apprentissage ?



Les définitions concernant l'acte d'**apprendre** sont nombreuses et font référence à différentes notions pour la plupart complémentaires :

D'une part, la notion d'apprendre se traduit par le fait d'acquérir, de s'approprier des connaissances et, plus précisément « *construire de nouvelles compétences, modifier sa façon d'agir / de penser [...], aller de ce que l'on sait vers ce que l'on ignore, du connu vers l'inconnu* » (Meirieu, 1987).

D'autre part, pour Bruner (1996), apprendre est « *un processus interactif dans lequel les gens apprennent les uns des autres* ».

Ces deux définitions, complémentaires, soulignent le fait qu'il existe dans l'apprentissage un aspect individuel et autocentré, mais également une dimension sociale.

Ensuite, pour Perrenoud (2004), apprendre renvoie à un état de **changement** chez l'apprenant « *au fil des apprentissages, on devient quelqu'un d'autre, on transforme sa vision du monde et des problèmes. Certains ne s'en rendent pas compte, d'autres vivent fort bien ce changement intellectuel mais aussi identitaire, d'autres encore y résistent vigoureusement* ».

Enfin, pour De Ketele (1989), apprendre renvoie à la notion d'**apprentissage**. Celle-ci se traduit par « *un processus systématique orienté vers l'acquisition de certains savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-devenir* ».

Ces différentes notions permettent ainsi de mettre en lumière la variabilité de ce que signifie le fait d'apprendre et, par extension, l'apprentissage.

De nombreux travaux de recherche, menés selon différents modèles théoriques et disciplinaires, portent sur des conceptions d'apprentissage. Autrement dit, selon Paivandi (2015), « *avec sa conception pédagogique, l'enseignant tend à introduire un modèle d'apprenant attendu : il propose ce qui doit être appris, comment cela doit être appris, le rythme des pratiques d'apprentissage, les interactions au sein de la classe, le mode d'évaluation* ».

Ainsi, la conception de l'apprentissage et les pratiques pédagogiques de chaque enseignant renvoient à différents modèles issus des théories/courants de l'apprentissage.

Les théories de l'apprentissage sont issues des travaux menés dans le domaine de la psychologie. Les recherches entreprises sur les principes et les mécanismes de l'apprentissage ont ainsi fait l'objet d'investigations et de débats depuis la création du premier laboratoire psychologique par Wilhelm Wundt à Leipzig, en Allemagne, en **1879**.



Cette fiche de synthèse propose quelques éléments principaux pour chaque modèle, en mettant notamment en évidence ses apports, ses avantages et ses limites. S'ajoute à cela un tableau synthétique indiquant les activités de l'enseignant et de l'apprenant, mais également le statut de l'erreur, celle-ci étant considérée comme un bon révélateur du modèle pédagogique sous-jacent (Astolfi, 2014).

À ce titre, six modèles principaux influencent les conceptions de l'enseignement, à savoir :

1. Le modèle de l'empreinte (depuis l'Antiquité) : Apprendre, c'est recevoir des savoirs
2. Le modèle behavioriste (depuis la 1ère moitié du XXème siècle) : Apprendre, c'est modifier le comportement
3. Le modèle cognitiviste (début 1940) : Apprendre, c'est traiter, interpréter et stocker de l'information
4. Le modèle constructiviste (début 1950) : Apprendre, c'est construire ses connaissances
5. Le modèle socio-constructiviste (début 1960) : Apprendre, c'est construire ses connaissances avec autrui
6. Le modèle connectiviste (2003) : Apprendre, c'est un processus de connexions

Les principaux concepts et modèles

1- Modèle de l'empreinte (dit transmissif) : apprendre, c'est recevoir des savoirs

Le premier modèle est celui de l'empreinte (appelé également modèle transmissif). D'après la littérature scientifique, les premières traces de ce modèle remontent à l'Antiquité, chez des pédagogues grecs tel que Socrate et Platon (Bourgeois, 2011). De plus, il s'inspire des travaux de **John Locke** (1693), considérant que le savoir se transmet exclusivement de l'enseignant aux apprenants.

Ce modèle est ainsi basé sur deux présupposés :

- **la neutralité conceptuelle de l'apprenant** : l'apprenant est passif, considéré comme une « page blanche » à remplir, une « cire molle ». Il est alors considéré que le rôle principal de l'enseignant est de déposer son empreinte sur un apprenant.
- **la non déformation du savoir transmis** : l'enseignant doit s'assurer que l'apprenant a bien réceptionné ce qu'il a tenté de lui transmettre et qu'il est capable de le répéter sans commettre d'erreur.

L'idée primordiale dans ce modèle est la suivante : la qualité de ce qui est reçu et mémorisé par l'apprenant dépend de la qualité du discours transmis. Ainsi, la « **transposition didactique** », c'est-à-dire la transformation du savoir « savant », en savoir « à enseigner » (tout en le mettant à la portée des apprenants pour faciliter leur travail), est déterminante.

LE MODÈLE DE L'EMPREINTE : CENTRÉ SUR L'ENSEIGNANT ET LE MESSAGE À TRANSMETTRE

Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
Il détient et maîtrise le savoir, son but est de le transmettre. Pour cela, il est attentif à la clarté de son discours et à la qualité de son exposé.	Il n'est pas en activité. Son but est d'écouter le discours de l'enseignant afin de le mémoriser pour ensuite restituer ses connaissances. Pour cela, son écoute et son attention sont centrales.
Et si l'apprenant fait une erreur ? L'erreur est vue comme une faute à éradiquer. La responsabilité de l'erreur repose sur l'apprenant qui doit faire preuve de plus d'attention, d'écoute et de concentration, afin de mieux restituer le savoir transmis.	

En résumé, le modèle de l'empreinte a pour avantage principal de constituer le modèle le plus économe en termes de temps et de moyen. Dans le milieu universitaire, nous pouvons le retrouver en application lors d'un cours magistral. Toutefois, les rythmes d'apprentissage des apprenants sont peu pris en compte et ne sont pas individualisés. Cela signifie que cette pratique conviendra à certains apprenants, mais pas à tous.



2- Le behaviorisme : apprendre, c'est modifier le comportement

Le terme du « **behaviorisme** » a été créé en **1913** par le psychologue américain **John Watson** à partir du mot « behavior » (**comportement**). Ce modèle formule le postulat que tout être vivant est ainsi conditionné, modelé et façonné par l'environnement, le contexte, le milieu dans lequel il évolue. Par rapport au modèle transmissif, le rôle de l'apprenant change : il n'est plus un être totalement passif.

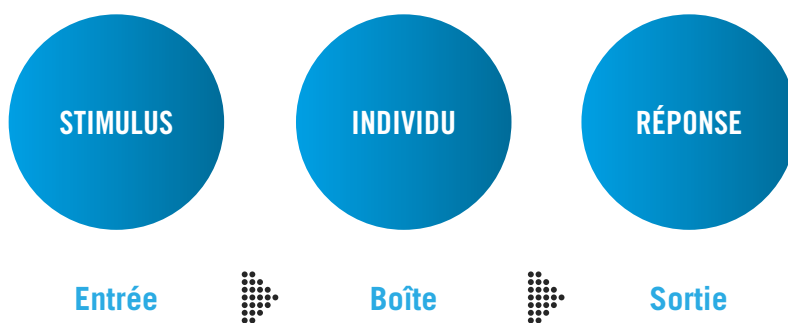


Schéma réalisé par la DACIP, en se basant sur la boîte noire de Skinner (1930)

Issu des travaux d'Ivan Pavlov (1890) et de Skinner (1930), sur le conditionnement, ce courant théorique a ensuite dominé les recherches en psychologie durant la première moitié du **XXème siècle**. En somme, l'apprentissage se résume à l'établissement d'une connexion entre un **stimulus et une réponse comportementale**.

Skinner est également à l'origine du concept de conditionnement dit **opérant**, défini par le fait de faire émerger des renforcements positifs en cas de bonnes réponses et des **renforcements négatifs** pour rectifier les erreurs. L'apprentissage s'opère alors chez l'apprenant par le biais d'**essais-erreurs** (Carré & Mayen, 2019).

Selon les behavioristes, les processus cognitifs de l'individu constituent une « boîte noire » à laquelle l'enseignant n'a pas accès. Par conséquent, pour évaluer l'apprentissage, l'enseignant doit se contenter de se concentrer sur ce qui est observable, à savoir le ou les comportements de l'apprenant.

Le comportement dont il est ici question n'est pas une attitude ou une manière d'être de l'apprenant, mais la manifestation observable de la maîtrise d'un savoir. C'est lui qui permettra de s'assurer que l'objectif visé est atteint. De cette façon, si l'on privilégie l'acquisition d'automatismes et de réflexes, enseigner revient à inculquer des comportements, des attitudes, des réactions, ou encore des gestes professionnels.

Pour les enseignants, cela nécessite de formaliser leurs objectifs pédagogiques en vue de les communiquer à leurs apprenants (Carré & Mayen, 2019). De ce fait, formuler un objectif pédagogique observable, mesurable, quantifiable, constitue un héritage des théories behavioristes.

La **pédagogie par objectifs** (PPO) nous est également héritée du behaviorisme. Elle consiste à découper une activité en une succession d'exercices simples à résoudre, selon une progression bien définie ainsi qu'une méthodologie bien précise. Autrement dit, afin de réaliser une tâche complexe associée à un objectif d'apprentissage (geste), l'apprenant va procéder par découpage en petites tâches. La somme de celles-ci permettra d'accomplir des objectifs plus complexes par la suite (Goupil & Lusignan, 2016).

Le principal avantage de ce modèle est qu'il privilégie l'acquisition d'automatismes et de réflexes, par exemple pour acquérir un geste professionnel lors d'une situation authentique en stage ou en alternance. Toutefois, le fait que tout apprenant puisse être conditionné, modelé et façonné selon ce qu'on attend de lui, retire une forme de liberté (réflexion, esprit critique) chez l'apprenant.

LE MODÈLE BÉHAVIORISTE : CENTRÉ SUR LE COMPORTEMENT, LE RÉSULTAT ET L'EFFICACITÉ	
Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
<p>Il poursuit un objectif observable, mesurable et quantifiable.</p> <p>Il décompose une activité complexe en une succession de tâches simples à résoudre et il propose des renforcements.</p>	<p>Il exécute et répète les attitudes et les gestes attendus en suivant une progression établie du plus simple au plus complexe.</p>
<p>Et si l'apprenant fait une erreur ?</p> <p>L'erreur est perçue négativement, on cherche à l'éviter ou à la contourner grâce à un parcours extrêmement guidé et pré-jalonné. La responsabilité de l'erreur repose sur l'enseignant, le concepteur du programme, et de sa capacité à s'adapter au niveau réel de ses apprenants (Astolfi, 2014).</p>	



3- Le cognitivisme : apprendre, c'est traiter, interpréter et stocker de l'information

La psychologie cognitive apparaît dès le début des années **1940**. Ce modèle présente le cerveau de l'apprenant comme un ordinateur qui stocke et traite les informations.

La théorie cognitiviste s'est ainsi développée en réaction au béhaviorisme, sous l'impulsion de chercheurs tels que **Atkinson et Shiffrin** (1968) ou encore **Donald Hebb** (1949). Ces chercheurs considèrent, en adéquation avec plus tard le **constructivisme** et le **socio-constructivisme**, que les apprenants sont des participants particulièrement **actifs** dans le processus d'apprentissage.

En somme, les cognitivistes se concentrent davantage sur les **processus internes** et les **connexions** qui ont lieu pendant l'apprentissage. La mémoire joue un rôle principal dans l'apprentissage de l'apprenant. En effet, elle n'est plus simplement considérée comme un lieu de stockage, mais plutôt comme un véritable système dynamique qui régule les apprentissages.

La mémoire peut ainsi être divisée en de nombreuses composantes, notamment différenciées par la durée de rétention de l'information (court ou long terme). Au cours de l'apprentissage, un jeu d'échanges a donc lieu entre la mémoire à court terme, d'une part, et la mémoire à long terme, d'autre part. La première permet l'encodage de l'information et la mise en œuvre de stratégies de récupération, afin d'accéder aux informations stockées dans la seconde. Cette dernière, quant à elle, contient les expériences, compétences et connaissances sur le monde (Atkinson & Shiffrin, 1968).

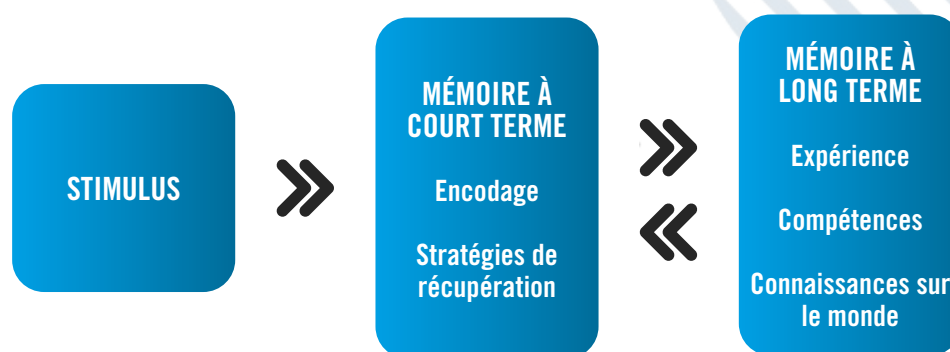


Schéma réalisé par la DACIP en se basant sur le traitement de l'information d'Atkinson et Shiffrin (1968)

Ainsi, les théories de l'apprentissage qui se sont développées dans le prolongement de la psychologie cognitive s'intéressent particulièrement aux stratégies mentales, aux modes de raisonnement et de résolution des problèmes (Von Neumann & McCulloch, 2007).

On peut ainsi comprendre certaines difficultés qui peuvent apparaître dans l'apprentissage de l'apprenant grâce à la connaissance des mécanismes sous-jacents des activités mentales. Par exemple, un trop plein d'informations, de natures variables (cognitives, affectives, métacognitives), peuvent amener une surcharge cognitive. Autrement dit, il peut générer une saturation ou une difficulté à se concentrer sur les informations principales du discours perçu.

Le courant cognitiviste a également favorisé les pratiques de métacognition, mises au point par **John H. Flavell**. La métacognition désigne la capacité qu'a un individu à réfléchir sur sa propre activité (traitement de l'information), afin d'en prendre conscience. Ainsi, il estime que les connaissances métacognitives peuvent se diviser en deux types :

- **déclaratives (savoir que)** : elles incluent les connaissances sur l'apprentissage en général, mais surtout les connaissances pour soi. Par exemple, un apprenant peut savoir qu'il a une bonne mémoire pour retenir des dates en histoire.
- **procédurales (savoir comment)** : elles se définissent par l'élaboration de stratégies afin de surmonter une difficulté. Par exemple, un apprenant peut savoir qu'il a besoin de faire régulièrement des pauses à la lecture d'un livre afin de pouvoir rester concentré pleinement sur les informations qu'il perçoit dans sa lecture.



S'ajoute à cela l'apport des neurosciences. Selon Dehaene (2013), il existerait quatre piliers de l'apprentissage dont :

- **l'attention** : l'apprenant sélectionne les informations pertinentes.
- **l'engagement actif** : il participe activement à son apprentissage, notamment en menant ses propres expériences, via la résolution de problèmes par exemple.
- **le retour d'information** : l'enseignant donne un retour d'information immédiat sur les erreurs de l'apprenant. Plus ce retour est réalisé tôt dans le temps, plus vite l'apprenant sera apte à ne plus se tromper.
- **la consolidation** : l'apprenant répète et s'entraîne régulièrement. Par exemple, il peut réaliser régulièrement des tests répétés de ses connaissances afin de les ancrer dans sa mémoire, sur le long terme.

Un autre apport, est celui de Gardner (1983, 1993), qui propose une liste (non exhaustive) de sept intelligences :

- **l'intelligence musicale** : s'exprime dans la perception et la production de la musique.
- **l'intelligence kinesthésique** : se manifeste par l'intelligence du corps, plus précisément par l'aptitude à l'utiliser pour reproduire, imiter ou effectuer des gestes.
- **l'intelligence logico-mathématique** : s'exprime par la capacité non verbale de résoudre des problèmes logiques. Elle constitue une référence en tant que capacités intellectuelles de déduction ou de pensée scientifique.
- **l'intelligence langagière** : se manifeste à travers l'aptitude linguistique. Elle exprime notamment chez l'individu une certaine sensibilité envers la signification des mots.
- **l'intelligence spatiale** : s'exprime par la capacité de percevoir le monde visuel de façon précise.
- **l'intelligence interpersonnelle** : est bâtie sur une capacité centrale à repérer ce qui distingue les individus. Elle inclut la capacité de coopérer avec les autres et de les comprendre, de distinguer leurs humeurs, caractères, tempéraments, motivations et intentions.
- **l'intelligence intrapersonnelle** : est tournée vers l'intérieur de l'individu et inclut la capacité de se comprendre soi-même, d'avoir une idée précise de sa propre vie émotive, de les coder ou décoder symboliquement, et de s'en servir à l'image d'un guide pour analyser ses comportements.

Ces apports nous permettent de souligner le fait que chaque apprenant possède ses propres forces et capacités qu'il peut mettre en application lors de ses apprentissages.

L'avantage principal de ce modèle est que l'apprenant développe des stratégies dans ses apprentissages et peut les améliorer, grâce à la métacognition. Cependant, étant donné que chaque apprenant fonctionne différemment, en pratique, cela peut être très complexe pour l'enseignant d'ajuster en permanence ses réponses pédagogiques de manière individualisée pour chacun de ses apprenants.

LE MODÈLE DU COGNITIVISME : CENTRÉ SUR L'ACTIVITÉ ET LES STRATÉGIES MENTALES DE L'APPRENANT	
Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
Il s'intéresse particulièrement aux stratégies mentales, aux modes de raisonnement et de résolution des problèmes des apprenants. Il propose une diversification des supports et des activités pédagogiques pour s'adapter à la diversité des apprenants.	Il acquiert des connaissances qu'il stocke et mémorise, tout en faisant preuve de réflexion sur ses stratégies d'apprentissage (métacognition) afin de faciliter le traitement et la mémorisation des informations.
Et si l'apprenant fait une erreur ? L'erreur ou l'incertitude est normale, voire indispensable. Plus le retour sur l'erreur est proche dans le temps, plus l'action corrective sera efficace et intégrée de manière pérenne (Dehaene, 2013).	



4- Le constructivisme : apprendre, c'est construire ses connaissances

Issus des travaux de **Jean Piaget**, dès **1950**, ce modèle considère qu'apprendre se fait par la construction de l'apprenant. Il s'oppose à la fois au **transmissif** (modèle de l'empreinte), en y développant l'idée que les connaissances se construisent par ceux qui apprennent, et au **behaviorisme**, puisqu'il développe l'idée que les connaissances sont réappropriées par l'apprenant.

Tout comme les **cognitivistes**, **Piaget** a donc fortement contribué à l'ouverture de la « **boîte noire** » et au déplacement de l'attention des pédagogues vers les **processus cognitifs** à l'œuvre chez l'apprenant. Celui qui apprend n'est donc pas simplement en relation avec les savoirs qu'il emmagasine (modèle de l'empreinte) ou qu'il automatise (modèle behavioriste) : il comprend et organise son monde au fur et à mesure qu'il élabore des connaissances, en s'adaptant. Cette capacité d'adaptation s'appuie sur deux processus d'interaction de l'individu avec son milieu de vie : **l'assimilation** et **l'accommodation**.

L'assimilation consiste à interpréter les nouveaux événements à la lumière des schèmes de pensée déjà existants.

L'accommodation est quant à elle le processus inverse, c'est-à-dire qu'elle correspond au fait de changer sa structure cognitive pour intégrer un nouvel objet ou un nouveau phénomène.

Le but de ces processus est alors de faire face à un **déséquilibre**, amenant une déconstruction, afin de pouvoir atteindre un état d'**équilibre**, par le biais de l'auto-régulation des structures cognitives. Autrement dit, l'apprentissage est un processus dynamique qui survient à cause d'un déséquilibre entre l'apprenant et son environnement (Carré & Mayen, 2019). L'approche constructiviste ouvre ainsi de nouvelles perspectives dans l'enseignement : les **pédagogies actives**.

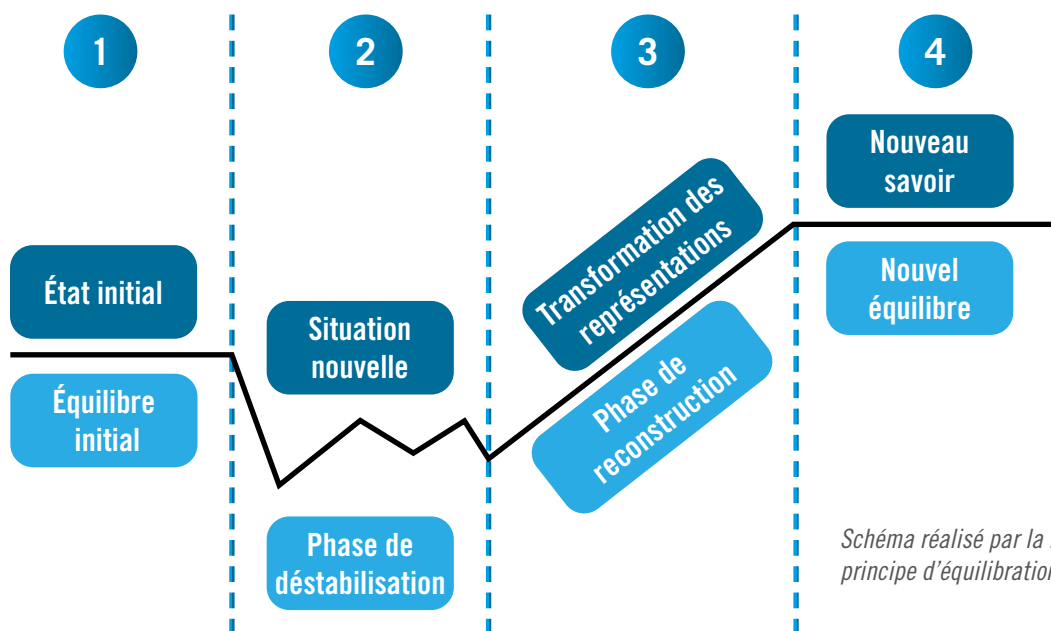


Schéma réalisé par la DACIP, en se basant sur le principe d'équilibration de Piaget (1950)

Ce modèle a pour avantage principal de mettre particulièrement l'accent sur le sens que donne l'apprenant à son apprentissage. Toutefois, l'apprenant peut également se sentir déstabilisé par le fait de devoir progresser à son rythme et donc de ne pas avoir la capacité d'autonomie nécessaire afin de pouvoir progresser seul.

LE MODÈLE CONSTRUCTIVISTE : CENTRÉ SUR L'APPRENANT ET SON APPRENTISSAGE	
Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
Il propose des problèmes complexes, des tâches nouvelles qui ont du sens pour ses apprenants. Il s'intéresse aux représentations des apprenants, aux obstacles et aux déséquilibres qui peuvent survenir au cours de l'apprentissage.	Il est actif. Il construit des connaissances à partir de ses représentations initiales. Il recherche, confronte des savoirs et résout des problèmes.
<p>Et si l'apprenant fait une erreur ?</p> <p>L'erreur est perçue positivement car elle est au cœur même des processus d'apprentissage et indique les progrès à obtenir. C'est pourquoi, afin de mieux la traiter, il convient de la laisser apparaître, voire de la provoquer. Elle constitue un indicateur des processus intellectuels en jeu. Décortiquer la « logique de l'erreur » permet d'en tirer parti pour améliorer les apprentissages (Astolfi, 2014).</p>	



5- Le socio-constructivisme : apprendre, c'est construire ses connaissances avec autrui

Initié par les travaux de **Lev Vygotski**, dès **1960**, le socio-constructivisme reprend les idées principales du **constructivisme de Piaget**, en y ajoutant la dimension **sociale** des apprentissages.

Cette approche met davantage l'accent sur l'importance de l'environnement social et culturel dans l'apprentissage. Si la construction d'un savoir est personnelle, celle-ci s'effectue toujours dans un **cadre social**. Effectivement, l'apprenant n'est pas seul : il est entouré d'autres personnes qui ont un impact sur lui et le développement de ses connaissances.

De ce fait, **Vygotski** considère l'apprentissage comme l'acquisition de connaissances grâce aux échanges entre l'enseignant et les apprenants, ou entre les apprenants, ou encore par le biais de toute personne extérieure (ex : amis, famille). C'est ainsi qu'il va théoriser la **zone proximale de développement (ZPD)**.

Celle-ci est ainsi définie comme l'écart entre, d'une part, la capacité à résoudre un problème seul et, d'autre part, la possibilité d'y parvenir avec l'aide d'autrui (enseignants, pairs apprenants) (Martin & Savary, 2008).

Vygotski a également théorisé le conflit socio-cognitif. Pour Doise et Mugny (1997), il se définit comme « la confrontation entre des avis divergents qui est constructive dans l'interaction sociale ». Autrement dit, le conflit socio-cognitif est provoqué par une dualité entre la conception initiale d'un apprenant et à une autre réalité observée par ses pairs, notamment lors d'un travail de groupe.

L'avantage principal de ce modèle est qu'il met l'accent sur les activités coopératives et collaboratives des apprenants. Toutefois, en pratique, cela demande à l'enseignant la nécessité de pouvoir mettre en place des situations favorables, ce qui peut s'avérer compliqué selon le contexte d'enseignement dans lequel il se trouve. A titre d'exemple, les lieux d'enseignement et le nombre d'apprenants présents peuvent ne pas favoriser ces pratiques pédagogiques.

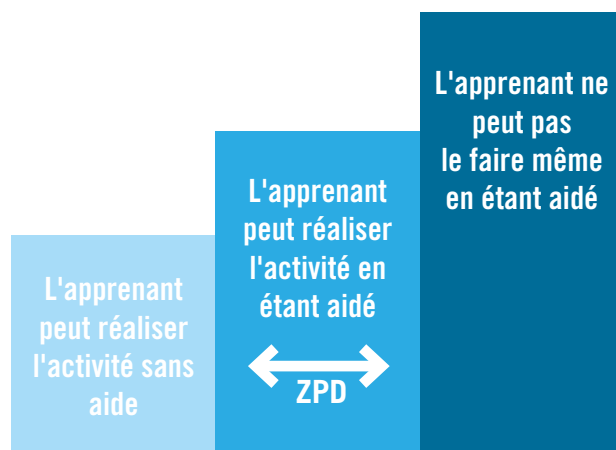


Schéma réalisé par la DACIP en se basant sur la zone proximale de développement (ZPD) de Vygotski (1960)

LE MODÈLE SOCIO-CONSTRUCTIVISTE : CENTRÉ SUR L'APPRENTISSAGE DANS L'INTERACTION AVEC AUTRUI	
Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
Il accompagne et soutient l'apprenant dans son processus d'apprentissage en étant attentif au niveau de difficulté de la tâche et de l'activité : ni trop simple, ni trop complexe, en recherchant la zone proximale de développement. Il favorise le conflit socio-cognitif à travers des modalités pédagogiques collaboratives et coopératives : travaux de groupes, projets, tutorat et évaluation entre pairs.	Il construit ses connaissances par l'échange, avec autrui et, plus largement, son environnement. Ses représentations se confrontent notamment avec celles de ses pairs, permettant une élaboration collective.
<p>Et si l'apprenant fait une erreur ?</p> <p>L'erreur a le même statut que dans le modèle du constructivisme : elle est révélatrice du processus d'apprentissage. Elle peut également être un indicateur d'une complexité trop élevée de l'activité à accomplir. Dans tous les cas, elle peut être retravaillée et traitée de manière collective.</p>	



6- Le connectivisme : apprendre, c'est un processus de connexions

La place prédominante des nouvelles technologies dans notre vie quotidienne a permis le développement par **George Siemens** et **Stephen Downes** du modèle dit « connectivisme ». En effet, ce modèle interroge le processus de l'apprentissage à l'ère du numérique, dans un monde connecté en réseaux : l'interaction permise par les réseaux et la connexion permanente entraînent le développement constant de nouvelles connaissances.

Guité (2004) caractérise ce modèle comme un modèle d'apprentissage qui reconnaît les bouleversements sociaux occasionnés par les nouvelles technologies, lesquelles font en sorte que l'apprentissage n'est plus seulement une activité individualiste et interne, mais est aussi fonction de l'entourage et des **outils de communication** dont on dispose.

Plus précisément, George Siemens a établi des principes inhérents à la mise en œuvre de sa théorie (Duplâa et Talaat, 2011) :

• **Des nœuds spécialisés et des sources d'information** : « Un nœud représente les informations, données, sentiments, images, etc. Lorsque les apprenants sont connectés à un nœud spécialisé, ce nœud, dans le réseau, augmente leur propre compétence et le réseau tout entier tire profit de la mise à niveau de ce nœud. L'apprentissage serait ainsi le processus de connexions au sens large, englobant les connexions neuronales, les connexions entre les hommes, les ordinateurs, mais aussi l'interconnexion entre les différents champs de savoirs (Siemens, 2006). »

• **La notion sociétale** : « le connectivisme souligne l'importance de la présence sociale à travers la création et le maintien des réseaux d'apprenants qui apprennent les uns des autres autant que d'autres membres de l'espace. Les activités des apprenants se reflètent dans leurs contributions sur les outils du web. La présence sociale est conservée et encouragée par les commentaires, contributions, et les idées des apprenants qui ont déjà participé dans le réseau et l'ont enrichi par leurs interactions (Anderson et Dron, 2011). »

• **La diversité des opinions** : « l'apprentissage et la connaissance résident dans la diversité des opinions. La valeur de la diversité est une fonction de l'apprentissage dans le connectivisme : plus les opinions varient, plus le réseau est diversifié et plus cet espace sera efficace (Siemens, 2006). »

• **Le contrôle de l'apprentissage** : « l'un des éléments dominants dans le connectivisme est l'intégration contrôlée par l'utilisateur. Les logiciels permettent à l'utilisateur d'avoir un contrôle beaucoup plus élevé sur son contenu et la manière de l'appréhender (Siemens, 2006). »

• **L'apprentissage peut résider dans des systèmes non humains** : « le savoir peut se trouver dans plusieurs modèles différents – que ce soit tout simplement sous forme de base de données ou dans la distribution de la représentation qui traverse un espace complet (Siemens, 2004). La prise de décision ainsi que l'obtention des connaissances précises et mises à jour sont ce vers quoi tendent toutes les activités d'apprentissage connectivistes. »

Ainsi, l'apprentissage collaboratif, en réseau, est de rigueur selon le modèle connectiviste. Il insiste sur la primauté des connexions et suggère que la compréhension de l'apprentissage se trouve dans la compréhension de comment et pourquoi les connexions se forment.

LE MODÈLE CONNECTIVISTE : CENTRÉ SUR L'APPRENTISSAGE EN RÉSEAU

Que fait l'enseignant ?	Que fait l'apprenant ?
<p>Il encourage les apprenants à échanger et travailler en équipe. Il leur fournit des ressources leur permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prolonger leur apprentissage après les cours, - les orienter vers des blogs, des forums, - créer des blogs pour la classe, - compiler les travaux dans un agrégateur afin de regrouper tout ce que les élèves ont produit, - utiliser des activités d'apprentissage collaboratives, au travers d'un wiki par exemple, - ouvrir ses propres ressources à la collaboration et au partage. <p>Les interventions de l'enseignant consistent non pas à apporter des connaissances, mais à réguler les interactions, à proposer des ensembles de liens pour accompagner l'activité des apprenants.</p>	<p>Il construit ses connaissances par l'échange, une constante interaction. Les activités des apprenants se reflètent dans leurs contributions sur les outils numériques en réseau.</p>



En conclusion

La présentation de ces différents modèles met en évidence leurs spécificités. Pour autant, il n'y a pas lieu de préconiser l'un d'entre eux en particulier. Il est à considérer qu'aucune façon d'enseigner ne se révèle fondamentalement plus efficace qu'une autre. En effet, tout dépend des objectifs que l'enseignant souhaite atteindre, des contenus travaillés, ou encore du profil de ses apprenants (Ourghanlian, 2006).

Notons toutefois qu'hormis au sein du modèle de l'empreinte, l'apprenant est systématiquement placé au centre de ses apprentissages. Comme le soulignent les travaux d'Étwistle (1998) : « *la qualité de l'explication, le choix des exemples, les analogies et métaphores en relation avec l'expérience personnelle, la façon dont l'enthousiasme de l'enseignant réveille l'apprenant et provoque son intérêt, son empathie manifestée à travers la disponibilité, la prise en compte de l'apprenant et son opinion, le souci de l'apprentissage de l'apprenant, exercent une influence indéniable sur l'apprentissage et sa perception du contexte de cours* ».

Sources

ASTOLFI, Jean-Pierre. *L'erreur, un outil pour enseigner*. ESF sciences humaines, 2020.

BOURGEOIS, Étienne et FRENAY, M. Les théories de l'apprentissage : un peu d'histoire. *Apprendre et faire apprendre*, 2006, p. 21-36.

BRUNER, Jérôme Seymour et BONIN, Yves. *L'éducation, entrée dans la culture : les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*. Paris : Retz, 1996.

CARRÉ, Philippe et MAYEN, Patrick. *Psychologies pour la formation*. Paris : Dunod, 2019.

DEHAENE, Stanislas. Les quatre piliers de l'apprentissage, ou ce que nous disent les neurosciences. *ParisTech Review*, 2013, vol. 7.

DE KETELE, Jean-Marie. *Guide du formateur*. De Boeck Supérieur, 1989.

DOISE, Willem et MUGNY, Gabriel. *Psychologie sociale et développement cognitif*. A. Colin, 1997.

DUMONT, Hanna, ISTANCE, David, et BENAVIDES, Francisco. Comment apprend-on. *La recherche au service de la pratique*. Paris : Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, OCDE, 2010.

DUPLAA Emmanuel et TALAAT Nadia, « Connectivisme et formation en ligne. Étude de cas d'une formation initiale d'enseignants du secondaire en Ontario », *Distances et savoirs*, 2011/4 (Vol. 9), p. 541-564. URL : <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2011-4-page-541.htm>

ENTWISTLE, Noel. Approaches to learning and forms of understanding. *Teaching and learning in higher education*, 1998, vol. 72, p. 98.

FLAVELL, John H. Développement métacognitif. *Psychologie développementale : problèmes et réalités*, 1985, vol. 146, p. 29.

GARDNER, Howard. *Les intelligences multiples*. Paris : Retz, 1996.

GOUPIL, Georgette et LUSIGNAN, Guy. Des théories de l'apprentissage à l'enseignement. *Sciences humaines, Mensuel*, 1999, no 98.

MARTIN, J-P & SAVARY, E. Trois modèles pour penser l'apprentissage. *Formateur d'adultes : se professionnaliser - exercer au quotidien*, 2008, p. 104-110.

OURGHANLIAN, P. Les théories de l'apprentissage : enseigner/apprendre, 2006.

