

## LE HASARD CHEZ LES JEUNES DÉFICIENTS INTELLECTUELS LÉGERS

Farah Baraké

Université René Descartes – Paris V  
Faculté des Sciences Humaines et Sociales  
45, Rue des Saints-Pères  
75270 Paris Cedex 06  
barake.farah@gmail.com

---

**Mots-clés :** *Déficience intellectuelle, Hasard, Développement cognitif*

**Résumé.** *Alors que de nombreux chercheurs s'intéressent au hasard chez les enfants normaux, nous posons la question de la perception du hasard chez les jeunes déficients intellectuels. L'étude du hasard chez eux pourra nous éclairer davantage sur les différents mécanismes de raisonnement et de logique, assez méconnus jusqu'à nos jours. Ainsi, à travers des entretiens et expérimentations menés auprès de jeunes déficients intellectuels, nous cherchons à comprendre l'idée qu'ils se font du hasard et des événements régis par le hasard. Nous montrerons que les représentations qu'ont ces jeunes du hasard sont très différentes bien qu'ils soient considérés du même niveau. Ce résultat est d'autant plus significatif que, comparés à des enfants tout-venants, la représentation du hasard chez les jeunes déficients intellectuels ne semble liée ni à l'âge, ni au degré de déficience, la population étudiée étant considérée du même niveau intellectuel.*

---

### 1. Introduction

Dans nos vies quotidiennes, le hasard semble occuper une place importante dans le raisonnement et l'explication des événements que nous rencontrons. En effet, presque chaque action courante semble requérir la notion du hasard et une sorte d'estimation spontanée du caractère plus ou moins probable des événements. En traversant une rue par exemple, nous jugeons à chaque instant de la probabilité d'être heurté par une voiture selon la vitesse de celle-ci. En cherchant un objet, nous savons que nous avons plus de chances de le retrouver s'il est perdu dans un petit endroit que s'il est perdu dans un grand. En voyant le vent faire cogner une porte à quelqu'un trois fois de suite, nous concluons une mauvaise chance sans jamais penser que la porte ou le vent en veulent à cette personne ou qu'il s'agit d'une loi naturelle.

De nombreux chercheurs se sont ainsi penchés sur la question du hasard chez les personnes adultes ainsi que chez les enfants tout-venants. Nous notons surtout Piaget et Inhelder (1951) qui montrent, à travers une série d'expériences, que le hasard se construit progressivement chez les enfants, en phase avec le développement de la pensée formelle. Par ailleurs, Fischbein met l'accent sur le rôle de l'intuition dans les origines et le développement de la pensée probabiliste. Selon lui, l'intuition primaire du hasard apparaît à un âge précoce et est construite à partir de l'expérience quotidienne de l'enfant.

Or, selon des études menées par S. Maury (1984), des étudiants en seconde, terminale et DEUG, malgré le niveau cognitif auquel ils sont arrivés, rencontrent des difficultés au niveau de la résolution de certains problèmes liés à la probabilité. Donc, contrairement aux résultats auxquels

sont arrivés Piaget et Inhelder, la pensée probabiliste ne dépend pas de l'âge ni du mûrissement de la pensée.

Ainsi, devant l'importance que tient le hasard dans la vie quotidienne, et tenant compte, entre autres, des théories de Piaget, Fischbein et Maury, une question nous semble pertinente : comment les jeunes, diagnostiqués déficients intellectuels, et âgés entre 14 et 20 ans, conçoivent-ils le hasard et l'aléatoire ?

Nous faisons l'hypothèse que les jeunes déficients intellectuels âgés entre 14 et 20 ans ont des difficultés à concevoir l'idée de hasard, et persistent à vouloir trouver une cause à tous les événements qui les entourent (l'enfant normal garde cette attitude jusqu'à l'âge de sept ans selon Piaget, et vers 12 ans selon Fischbein). Les plus âgés auront cependant une meilleure conception du hasard par rapport aux plus jeunes, bien qu'elle ne soit pas complète. Par ailleurs, il nous semble que la conception du hasard n'est pas liée au niveau scolaire, les jeunes les plus avancés au niveau scolaire n'auront pas forcément une meilleure conception du hasard. Enfin, nous pensons que, tels les enfants normaux, les jeunes déficients intellectuels montreront un même niveau dans tous les types de hasard testés: les événements certains, possibles et impossibles; l'échantillonnage; la probabilité des événements et la comparaison des probabilités.

Pour une meilleure approche des différents aspects du sujet, nous commencerons tout d'abord par définir les termes principaux : le hasard et la déficience intellectuelle. Nous exposerons ensuite l'expérimentation que nous avons faite, ainsi que les résultats et les conclusions auxquelles nous sommes parvenues.

## **2. Le hasard**

Le hasard se définit comme la cause fictive de ce qui arrive sans raison apparente ou explicable, souvent personnifiée au même titre que le sort, la fortune, etc. Cette définition est donnée par Le Petit Robert, et elle résume les idées que véhiculent les ouvrages concernant le hasard qui ne donnent souvent pas de définitions bien élaborées de ce terme.

D'après les recherches effectuées par Fischbein et ses collaborateurs (1969) et par Piaget et Inhelder (1951), la découverte du hasard se fait progressivement, en phase avec le développement de la pensée et de la logique. Les concepts probabilistes se structurent petit à petit, selon le niveau de connaissance ainsi que les caractéristiques de son environnement immédiat. Cependant, contrairement à Piaget, Fischbein met l'accent sur le rôle de l'intuition dans les origines et le développement de la pensée probabiliste. Selon lui, les difficultés des élèves ne proviennent pas uniquement d'un manque de développement de la logique, mais proviennent souvent aussi d'une contradiction entre, d'une part, les interprétations et les tendances intuitives, et, d'autre part, le savoir formel que l'école essaie de leur inculquer. Ainsi, Fischbein met le développement de la pensée probabiliste en lien direct avec l'éducation. Pour lui, l'amélioration de l'instruction liée aux probabilités est centrale.

Dans le même esprit que Fischbein, Maury donne une importance majeure à l'intuition dans le développement de la pensée probabiliste. D'après des expérimentations qu'elle a faites auprès de jeunes adultes, elle montre le poids que tient l'intuition dans le raisonnement probabiliste, même chez des personnes assez avancées au niveau intellectuel.

## **3. La déficience intellectuelle**

Nous parlons de déficience intellectuelle chez les personnes ayant un « fonctionnement intellectuel général significativement inférieur à la moyenne se manifestant durant la période développementale ». Cette définition est celle donnée par l'OMS. Il est bon de savoir qu'il existe plusieurs définitions, selon les travaux à l'appui ou l'époque de l'étude. Les personnes atteintes

d'une déficience intellectuelle ont longtemps été considérées comme n'ayant aucune capacité d'apprentissage, ou même assimilées à des personnes normales ayant juste un développement plus lent que les autres, ce qui a retardé leur prise en charge et les recherches concernant leur développement.

Les personnes atteintes de déficience intellectuelle sont généralement classées en plusieurs catégories, selon le degré de la déficience, sa cause, son évolution, etc. Dans notre recherche, nous nous intéressons uniquement aux jeunes atteints d'une déficience intellectuelle légère. Cette catégorie regroupe les personnes les moins atteints, et dont le quotient intellectuel<sup>1</sup> varie entre 50 et 70.

Mis à part le développement cognitif altéré et retardé, les personnes déficientes intellectuelles souffrent de perturbations du développement de l'identité, du langage, de la motricité, et souvent de l'affectif. En effet, la rencontre de l'enfant handicapé avec son environnement n'a pas toujours de bons résultats ; elle se révèle souvent être difficile, voire problématique. Le regard que les autres lui renvoient lui donne souvent une image dévalorisante de lui-même. Par ailleurs, du fait de son retard, la personne déficiente intellectuelle est considérée être dans une situation seuil définitive, où elle n'est plus enfant mais pas encore adulte.

Cependant, indépendamment de la détérioration des fonctions cognitives et des perturbations du langage et de la motricité, la déficience intellectuelle modifie profondément le système relationnel à partir duquel s'ébauche et se façonne la personnalité. Par la situation d'échec qu'elle crée en permanence, par les mauvaises appréciations des situations, par le déplacement des intérêts, et par l'absence d'autonomie, elle provoque chez l'enfant des moments de dépression dès qu'il prend conscience des échecs auxquels il est sans cesse confronté.

Il nous est important de prendre en considération ce vécu problématique des jeunes atteints d'une déficience intellectuelle. En effet, les épreuves que nous allons leur faire subir sont assez difficiles pour les jeunes normaux et pourront, si elles sont mal présentées, leur causer un blocage au niveau intellectuel et un refus de participation.

#### **4. L'enquête**

Notre enquête porte sur une population de 22 jeunes considérés par les établissements les accueillant comme étant atteints d'une déficience intellectuelle légère, et âgés entre 14 et 20 ans. Nous avons choisi de prendre en compte l'âge réel – et non l'âge mental – des jeunes déficients intellectuels pour différentes raisons. En fait, l'âge mental est assez difficile à déterminer ; il nécessite un test récent de quotient intellectuel qui, quand il existe dans les dossiers des jeunes, n'est pas toujours significatif.

La fourchette d'âge choisie – entre 14 et 20 ans – englobe à la fois les enfants qui ont l'âge de l'acquisition de la notion de hasard, et ceux qui l'ont dépassé. Cela nous permettra de comparer les différentes réactions des individus selon qu'ils soient des plus jeunes de notre population ou des plus âgés, et de déterminer, si elle existe chez eux, une évolution de la compréhension du hasard.

---

<sup>1</sup> Le Quotient Intellectuel est le rapport entre l'âge mental et l'âge réel chez un individu donné [QI= (âge mental / âge réel) × 100]. L'âge mental est calculé grâce à un test de développement mental, « l'échelle métrique de l'intelligence », inventé en 1908 par les psychologues français Alfred Binet et Théodore Simon (c'est le même test inventé en 1908 qui est toujours utilisé en France et à l'étranger sous des formes plus ou moins modifiées). Le QI normal est donc égal à 100. Il signifie que l'individu a une performance qui correspond à la moyenne de son groupe d'âge. Toutefois, ce calcul n'est viable que jusqu'au stade final du développement, donc jusqu'à l'adolescence. Notons que, pour un même sujet et un même test, le quotient intellectuel est susceptible de changer dans un temps relativement trop court pour être toujours significatif d'évolution. La seule indication quantitative du QI ne permet donc pas le classement dans une des catégories de déficience intellectuelle.

Afin d'assembler les données nécessaires à notre analyse, nous avons opté pour des épreuves individuelles, enregistrées sur magnétophone après l'accord des jeunes en question et du directeur de l'établissement.

La situation de jeu s'imposait d'emblée : comme nous l'avons expliqué plus haut, les jeunes avec lesquels nous travaillons sont souvent en difficulté au niveau de leur suivis scolaire, et la majorité d'entre eux ont déjà été en situation d'échec à un moment donné de leur scolarisation. Les questions directes auraient donc pu leur être angoissantes et leur causer ainsi un blocage à ce niveau-là. A travers le jeu, nous souhaitons donc dépasser ce blocage et offrir au jeune une atmosphère détendue où il pourra répondre aux questions posées, sans avoir peur des répercussions de ces réponses.

## 5. L'épreuve

Nous divisons l'épreuve en deux parties : la première, considérée facile par les enseignants et l'équipe qui suit les jeunes, s'inspire de leurs vies quotidiennes, se base donc sur des événements naturels ou sociaux ; nous visons surtout à travers cette partie à évaluer la compréhension et l'utilisation des termes liés au hasard, tel *même chance*, *certain*, *possible*, etc.

La seconde partie s'inspire des épreuves piagésiennes. Elle se base sur un jeu de billes, dans lequel des billes, de quantité et de couleurs différentes, sont placées dans un sac. Différentes situations sont proposées, dans lesquelles le jeune doit se baser sur le contenu du sac pour répondre à différentes questions concernant un tirage aléatoire d'une ou de plusieurs billes. Nous ne présenterons dans cette communication que cette seconde partie de l'épreuve, les résultats obtenus étant plus intéressants.

## 6. Le protocole expérimental

Les situations liées au hasard se regroupent en cinq parties. Chacune de ces parties requiert des opérations cognitives différentes des autres. Cependant, bien que les unes soient plus difficiles que les autres, l'enfant normal résout uniformément toutes les épreuves : s'il arrive à résoudre l'une, il arrivera à résoudre toutes les autres, avec une légère marge de régression possible. Nous jugeons donc nécessaire de tester ces différents types de hasard chez notre population, afin de vérifier l'uniformité des réponses et leur évolution possible. Néanmoins, notre expérimentation ne portera que sur quatre des cinq types, le dernier étant assez difficile, et nécessitant une bonne maîtrise des opérations mentales formelles, jugées inaccessibles pour les personnes déficientes intellectuelles. Afin de ne pas mettre les jeunes en situation d'échec, nous avons donc limité notre recherche aux quatre types, que nous décrirons ci-dessous.

### 6.1 Les événements certains, possibles et impossibles

Il s'agit pour le jeune de reconnaître et de différencier entre les probabilités de différents événements, sans toutefois être obligé de quantifier la probabilité de chacun d'eux. La réussite à des questions de ce type nécessite évidemment la reconnaissance des termes et concepts clés, à savoir *certain*, *possible* et *impossible*. Cependant, ayant connaissance des difficultés langagières dont souffrent une grande partie des jeunes déficients intellectuels, nous avons essayé, par la tournure des questions que nous leur avons posées, de voir au-delà des termes utilisés. Ainsi, nous avons utilisé des termes plus usuels et donc plus compréhensibles par les jeunes. Par exemple, la question *penses-tu qu'il est possible de tirer une bille bleue de ce sac ?* pourrait paraître incompréhensible pour certains jeunes, vu l'utilisation du terme *possible*, alors que la question *si je tire une bille de ce sac, est-ce qu'elle peut être bleue ?* leur est sûrement plus accessible. Cependant, nous avons tenu à introduire ces termes dans les questions posées, dans le but de voir si les jeunes les comprennent, sans trop y insister, pour éviter de les mettre en difficulté.

## **6.2 L'échantillonnage**

Il s'agit de l'énumération des résultats possibles d'une expérience à une ou à deux entrées. La difficulté de cette épreuve varie en fonction du nombre de billes disponibles et des billes tirées. Nous commençons toujours par demander les possibilités d'un tirage simple, d'une seule bille. Dans le cas où cette épreuve ne semble pas causer des difficultés remarquables au jeune, nous continuons avec un tirage de deux billes.

## **6.3 La probabilité des événements**

Il s'agit dans cette partie d'identifier, dans une situation donnée, lequel des événements proposés a le plus ou le moins de chance d'arriver. Sachant que le terme de chance pourrait causer des difficultés chez les jeunes en question, nous avons introduit la question dans un jeu : après avoir vu et compté les billes que nous mettons dans un sac, le jeune doit choisir la couleur qui lui permet le plus de gagner. Cependant, nous n'avons pas omis de poser la question de façon plus directe, estimant que certains jeunes pourraient lier le gain à une raison subjective : aimer le vert lui permettra de gagner, même si les billes vertes sont moins nombreuses.

## **6.4 La comparaison des probabilités**

Le jeune sera porté à identifier quelle situation de probabilité a le plus de chances d'aboutir à un événement cible. Nous montrons au jeune deux collections, contenant chacune un certain nombre de billes blanches et noires, l'objectif étant de choisir la collection permettant de gagner le plus souvent avec une couleur choisie. La difficulté de cette comparaison change évidemment avec le nombre de billes utilisées dans chaque collection.

## **6.5 La probabilité conditionnelle**

Comme nous l'avons déjà cité, nous n'introduisons pas cette partie dans notre recherche, vue les difficultés qu'elle pourrait causer. En effet, cette partie porte sur l'indépendance des événements. Le jeune doit donc être capable de reconnaître si la probabilité d'un événement change quand un autre événement se produit. Elle suppose évidemment que certaines connaissances soient déjà acquises chez le jeune. En effet, si ce dernier n'a pas encore la notion de quantification de la probabilité d'un événement aléatoire, il lui sera impossible d'observer la variation de cette probabilité.

## **7. L'analyse**

Afin de faciliter la comparaison des réponses de notre population, nous classons les réponses en quatre niveaux, selon les capacités intellectuelles qu'elles requièrent. Nous utiliserons ce classement pour analyser les résultats obtenus dans notre expérimentation.

### **- Niveau 1**

A ce niveau, les enfants ont des perspectives limitées des situations probabilistes. Ils ne reconnaissent pas les phénomènes aléatoires et se basent surtout sur la subjectivité dans leurs jugements. Ils ne sont capables que de donner une liste non complète dans les situations d'échantillonnage et se centrent subjectivement sur ce qui leur semble avoir plus de chance d'arriver plutôt que de se baser sur ce qui est possible. Dans les situations contenant la probabilité d'un événement et la comparaison des probabilités, ils font des jugements typiquement subjectifs plutôt que quantitatifs.

- Niveau 2

Ce niveau est considéré comme transitionnel : les enfants qui montrent une pensée du niveau 2 sont dans une transition entre le jugement subjectif et le jugement quantitatif informel. Ils donnent la liste complète des résultats pour une expérience à une entrée et sont parfois capables de le faire pour une expérience à deux entrées sans toutefois avoir suivi une bonne stratégie pour ce faire. Cependant, ils ont toujours tendance à se concentrer sur un seul aspect plutôt que sur la combinaison des possibilités et leurs probabilités. Ainsi, en comparant quantitativement – si jamais ils le font – ils se basent sur un seul aspect du contexte (il est plus probable de tirer des billes rouges dans un tas que dans un autre parce qu'il y en a plus, même si dans le tas désigné il y a beaucoup plus de billes jaunes que dans le second).

- Niveau 3

Niveau informel quantitatif : A ce niveau, les enfants ont tendance à utiliser des stratégies génératives pour faire la liste des possibilités dans les situations de probabilité à deux entrées. Ils utilisent des jugements quantitatifs, utilisent des nombres pour comparer les probabilités et ne reconnaissent les situations d'équiprobabilité que quand ces dernières sont assez simples.

- Niveau 4

Niveau numérique : A ce niveau, les enfants utilisent des stratégies qui leur permettent d'énumérer systématiquement tous les résultats possibles d'une expérience et de donner des probabilités numériques aux événements, équiprobables ou pas.

## 8. Résultats

Avant de commencer la présentation des résultats obtenus, il nous est important de faire une petite remarque. Nous avons en effet interrogé 22 jeunes déficients intellectuels légers, âgés entre 14 et 20 ans. Cependant, nous ne présenterons dans ce qui suit que les résultats de 20 individus. L'impossibilité d'analyser les réponses de deux des jeunes nous a amenée à les exclure de notre analyse, et a créé cette différence d'effectif. En effet, ces deux jeunes ont donné, dès la première question, une réponse assez originale : les billes placées dans un sac peuvent changer de couleur. Ainsi, ne plaçant que des billes noires dans le sac, ils affirment tous les deux qu'il serait bien possible d'en tirer des billes rouges, vertes, jaunes, etc. Les essais successifs, aboutissant tous évidemment à un tirage de bille noire, ne change rien à leur réponse. Ces deux cas sont certes très intéressants à analyser, mais cela dépasse le cadre de notre analyse actuelle.

Nous allons donc présenter dans ce qui suit les résultats recueillis des entretiens avec 20 jeunes déficients intellectuels légers.

### 8.1 En fonction des niveaux

A partir des données recueillies, nous avons construis un tableau récapitulatif des données principales. Ainsi, la *figure 1* suivante montre les différents niveaux des individus interrogés, et cela pour chacun des types de probabilités pris en compte. Nous constatons déjà plusieurs points essentiels qui ressortent largement dans la disposition observée. Ainsi, nous remarquons que, malgré les niveaux intellectuels et scolaires assez proches de notre population, les résultats sont, eux, largement hétérogènes. Ainsi, alors qu'une bonne partie des sujets donnent des réponses de niveau 1 aux questions de *probabilité des événements* et de *comparaison des probabilités*, ils sont plus nombreux à donner des réponses de niveau 2 pour *l'échantillonnage* et de niveau 3 pour les *événements certains, possibles et impossibles*.

Nous remarquons aussi qu'il n'y a que deux individus qui donnent des réponses de niveau 4, et cela pour les questions portant sur l'échantillonnage. Cependant, cette figure n'est qu'un aperçu général des résultats, les détails individuels et les âges n'étant pas pris en compte.

Cette figure montre donc les difficultés que présentent l'acquisition de la pensée probabiliste pour ces jeunes, les réponses les plus fréquentes étant des niveaux 1 et 2. D'autre part, la grande variation des réponses des jeunes ne nous permet pas d'avoir une conclusion sur le sujet. En effet, les jeunes étant tous du même niveau scolaire, leurs réponses s'étalent sur plusieurs niveaux, montrant une grande variation du raisonnement probabiliste de l'un à l'autre.

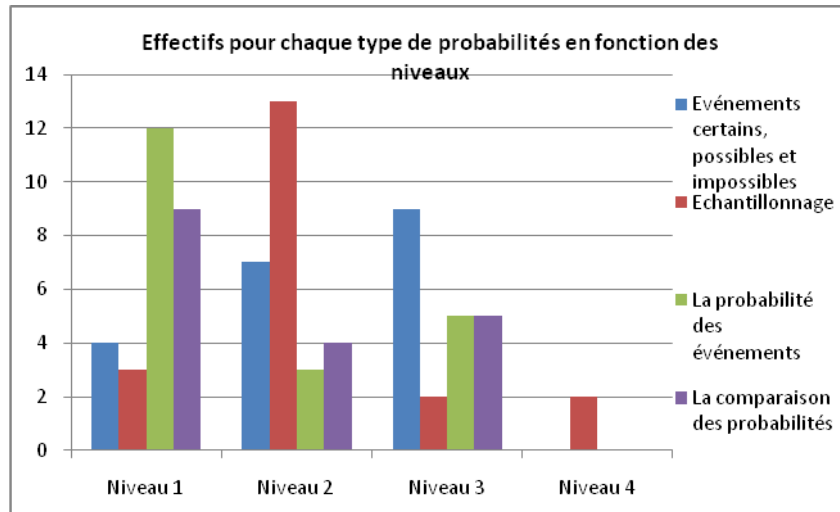


Figure 1 : Effectifs pour chaque série de questions, en fonction des niveaux

## 8.2 Réponses individuelles

Alors que la *figure 1* montrait déjà une absence d'homogénéité des réponses des sujets, nous remarquons aussi des variations de niveau chez un même individu. La *figure 2* suivante nous montre ainsi les réponses individuelles, chaque individu étant représenté par son âge, [âge en années ; mois]. Nous remarquons des réponses de niveaux assez variés chez les mêmes personnes. En effet, ainsi que nous l'avons déjà mentionné, les enfants et jeunes normaux donnent en général des réponses du même niveau pour les quatre types de questions. Cela n'est toutefois correct que pour 4 des 20 sujets déficients intellectuels interrogés dans cette recherche. Les réponses des autres s'étalent sur deux niveaux, tels les sujets [15 ; 1], [17 ; 0] et [18 ; 11]. Cependant, bien qu'au premier abord ces trois sujets semblent avoir le même type de distribution, à savoir des réponses sur deux niveaux différents, nous notons des différences significatives. En effet, le sujet [15 ; 1] semble avoir simplement eu une régression dans les questions de *probabilité des événements*, ses réponses aux autres questions étant au niveau 2. Contrairement, les réponses du sujet [17 ; 0] semble être stabilisées au niveau 1, avec un progrès pour les questions d'*échantillonnage*. Le sujet [18 ; 11], quant à lui ne semble pas stabilisé sur le même niveau ; il donne en effet deux réponses de niveau 2 et deux réponses de niveau 3, ce qui montre une certaine hétérogénéité, généralement absente chez les jeunes normaux.

Par ailleurs, quelques uns des jeunes de notre population, tel [15 ; 2], montrent une grande hétérogénéité au niveau du raisonnement, leurs réponses étant étalée à la fois sur 3 niveaux différents.

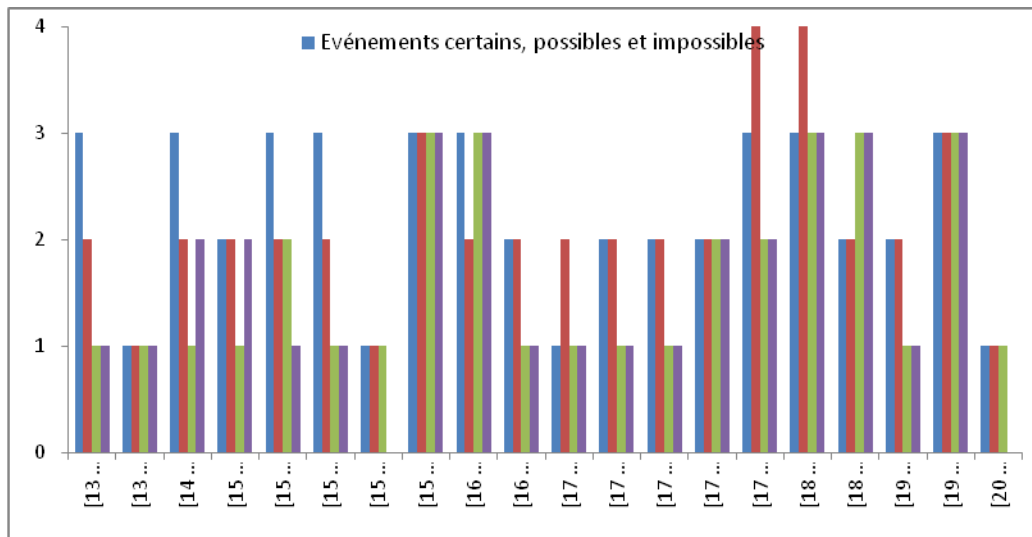


Figure 2 : Résultats individuels en fonction de l'âge

Donc contrairement à ce que Piaget a montré chez les enfants normaux, les jeunes déficients intellectuels ne montrent pas une homogénéité sur tous les types de hasard. Ce graphique est d'autant plus intéressant qu'il montre déjà une absence d'évolution de la compréhension du hasard avec l'âge. En effet, les individus étant ici classés selon l'âge, nous remarquons des fluctuations assez nombreuses, les plus âgés de nos individus n'étant pas nécessairement plus compétents que les plus jeunes.

### 8.3 En fonction de l'âge

Afin d'observer de plus près les changements des niveaux en fonction de l'âge, et vérifier s'il n'y a pas une certaine évolution, nous avons isolé chaque type de hasard dans un graphique à part. Nous pouvons ainsi remarquer, à partir des figures 3, 4, 5 et 6, que nous ne pouvons en aucun cas parler d'évolution de la conception du hasard en fonction de l'âge, chez les jeunes déficients intellectuels. En effet, à ne prendre que cet exemple, la figure 3 nous montre que l'individu [13 ; 8] donne des réponses plus avancées pour les questions des *événements certains, possibles et impossibles*, bien qu'il soit bien des plus jeune.

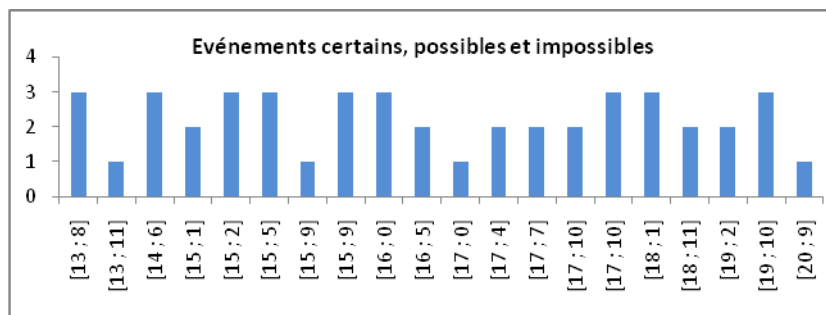


Figure 3 : Résultats des événements certains, possibles et impossibles, en fonction de l'âge



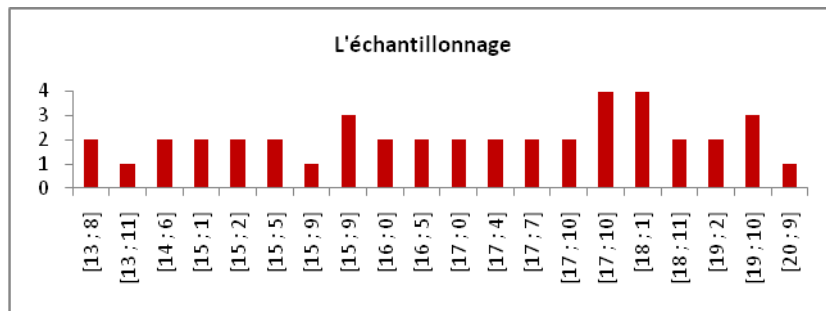


Figure 4 : Résultats de l'échantillonnage, en fonction de l'âge

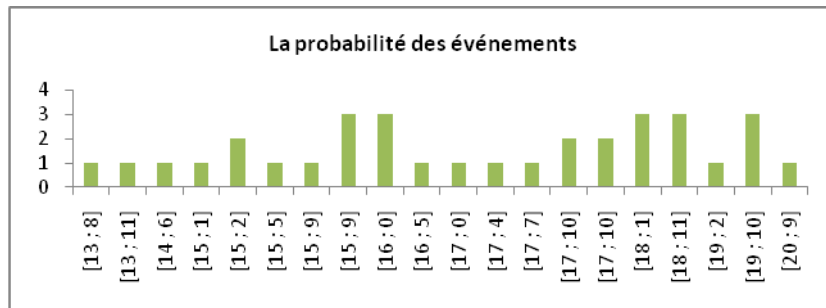


Figure 5 : Résultats de la probabilité des événements, en fonction de l'âge

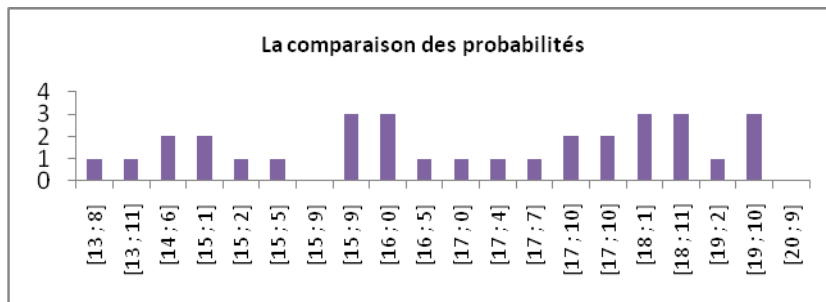


Figure 6 : Résultats de la comparaison des probabilités, en fonction de l'âge

## 9. Conclusions

Si nous revenons aux hypothèses que nous avons déjà exposées, nous pouvons conclure que les jeunes déficients intellectuels légers ont bel et bien des difficultés à concevoir l'idée de hasard. En fait, l'évolution semble stagner à un moment donné, sans jamais atteindre le niveau supérieur, donc le niveau de l'âge adulte normal. Ceci se manifeste par l'absence presque totale de réponses de niveau 4. Par ailleurs, la conception du hasard chez les jeunes déficients intellectuels légers ne semble pas suivre une évolution continue avec l'âge, les plus jeunes d'entre eux pouvant avoir de meilleures réponses que les plus âgés. Ces observations peuvent s'expliquer selon plusieurs points de vue. Selon les théories piagétienne, cela serait dû à la complexité des opérations mentales nécessaires pour l'accès au niveau supérieur en question. Cependant, les recherches faites par Maury, Fischbein et autres donneraient à l'intuition le rôle majeur dans l'explication des résultats obtenus.

En ce qui concerne le niveau scolaire, les données que nous avons obtenues ne nous permettent pas d'émettre des conclusions là-dessus. En effet, les jeunes que nous avons interrogés étant tous considérés au même niveau scolaire, leurs résultats très différents ne nous permettent pas de lier la compréhension du hasard au niveau scolaire.

Les différences que nous observons entre les résultats chez les jeunes déficients intellectuels légers et les études déjà faites chez les jeunes normaux peuvent être la manifestation d'un développement cognitif des premiers très différent de celui des seconds. Cependant, ces résultats peuvent être influencés par la méthode de passation et de questions, mais aussi par les procédures cognitives sous-jacentes. Ainsi, selon S. Maury, le développement des pensées probabilistes ne serait pas lié au développement intellectuel comme le confirment Piaget et Fishbein, mais plutôt au vécu individuel des individus étudiés.

Notre étude n'est pas close. Nous préparons déjà d'autres manipulations et expérimentations qui nous permettront de mieux cerner la question du hasard chez les personnes déficientes intellectuelles mais aussi chez les personnes normales. Elles étudieront de plus près la conception du hasard chez les jeunes déficients intellectuels légers, et s'étendront jusqu'à étudier le rôle que joue des intuitions, et cela à travers une séquence d'apprentissage qui visera à les minimiser.

## 10. Bibliographie

- Brousseau, G., Brousseau, N., Warfield, V. (2001). An experiment on the teaching of statistics and probability, *The Journal of Mathematical Behavior*. Elsevier Inc., Vol. 20 Issue 3 – 363-411.
- Comiti, C., Guillermand, M. R. & Solano, A. (1976). Approche des statistiques en classe de sixième: Analyse de résultats sportifs, *Educational Studies in Mathematics*. Dordrecht - Holland : D. Reidel Publishing Company, 497-521.
- Deheuvels, P. (2008). *La probabilité, le hasard et la certitude*. Paris : Coll. Que Sais-je, PUF.
- Fischbein, E., Pampu, I. & Mînzat, I. (1969). Initiation aux probabilités à l'école élémentaire, *Educational Studies in Mathematics*. Dordrecht – Holland, 16-31.
- Greer, B. (2001). Understanding probabilistic thinking: The legacy of Efraim Fischbein, *Educational Studies in Mathematics*. Holland : Kluwer Academic Publishers, 15-33.
- Guidetti, M. & Tourrette, C. (2002). *Handicaps et développement psychologique de l'enfant*. Paris : Coll. Cursus, Armand Colin.
- Guidetti, M. & Tourrette, C. (2008). Introduction à la psychologie du développement, du bébé à l'adolescent. Paris : Cursus, Armand Colin.
- Inizan, A. & Tastayre, R. (1978). *Les enfants dits débiles, Approches psycho-pédagogiques*. Paris : Editions ESF.
- Jones Graham, A. [et al.] (1997). A framework for assessing and nurturing young children's thinking in probability, *Educational Studies in Mathematics*. Netherlands : Kluwer Academic Publishers, Vol. 32. - 101-125.
- Lahanier-Reuter, D. (1999). *Conceptions du hasard et enseignement des probabilités et statistiques*. Paris : Education et formation, Recherches Scientifiques, PUF.
- Maury, S. (1984). La quantification des probabilités : Analyse des arguments utilisés par les élèves de classe secondaire, *Recherches en Didactique des Mathématiques*. Vol. 5 n°2. – 187-214.
- Misès, R. (1981). *L'enfant déficient mental*. Paris : Le fil rouge, PUF.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1951). *La genèse de l'idée de hasard chez l'enfant*. Paris : PUF.
- Vaginay, D. (2007). Découvrir les déficiences intellectuelles. Paris : érès.