



ASSESSFIRST
WE MAKE SUCCESS PREDICTABLE

BRAIN

Guide d'interprétation



Introduction

La mission d'AssessFirst est de vous permettre d'analyser le potentiel de vos candidats et collaborateurs. Pour ce faire, il est essentiel d'appréhender ces 3 piliers incontournables : ce que la personne peut faire (capacité de raisonnement), ce qu'elle veut faire (motivations) et comment elle va le faire (personnalité). Nous avons aussi la volonté de développer une plateforme moderne et accessible à tous.

Le test BRAIN jusqu'alors accessible commençait à soulever plusieurs limites : temps de passation relativement important (20 min), accessible uniquement depuis un ordinateur et non sur mobile, des exercices assez scolaires et peu stimulants. Nous avons donc totalement repensé BRAIN pour le faire évoluer en un test résolument moderne et radicalement plus intelligent.

Ce que vous allez trouver dans ce document :

Ce document apporte ainsi des informations concernant la conception et l'interprétation de la nouvelle version du questionnaire de raisonnement BRAIN. Il est décomposé de la façon suivante :

- *Une première partie* présente les éléments de construction relatifs au test : caractéristiques du test, fondements théoriques, méthode de calcul et avantages.
- *Une seconde partie* détaille le rapport BRAIN à travers l'explication de chacun de ses contenus : potentiel global, tâches privilégiées, façon d'agir, prise de décision, style d'apprentissage.
- *Une troisième partie* explique l'intégration de BRAIN à l'application AssessFirst : modèle prédictif et prédire la réussite.

Pour plus d'informations sur les questionnaires AssessFirst, nous vous invitons à nous adresser toutes vos demandes.



01

BRAIN

CONSTRUCTION

CARACTERISTIQUES

Construction

CARACTERISTIQUES

BRAIN a été conçu en 2020 par les équipes d'Assessfirst. Ce test permet d'évaluer l'**aptitude intellectuelle générale** d'un candidat, aussi appelée facteur *g*. Celui-ci est le facteur le plus explicatif de la capacité à réussir en environnement professionnel, et ce dans la majorité des postes. Il a été construit autour de 3 valeurs, permettant de répondre aux nouvelles attentes des clients et candidats, à savoir :

- un test accessible sur mobile
- un test adaptatif qui prend en compte le niveau du candidat
- un test plus stimulant et engageant

Structure

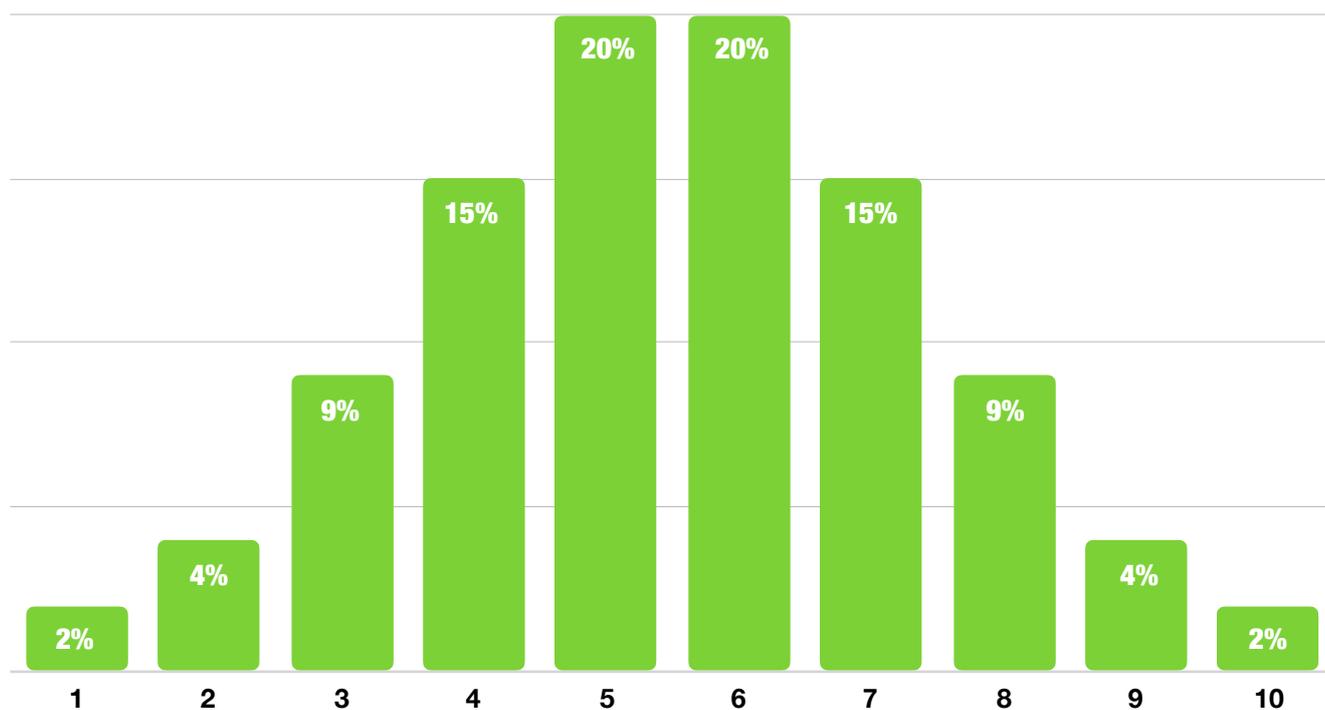
Le test BRAIN est un test général, qui n'est pas divisé en plusieurs parties. Pour réaliser ce test, le candidat doit compléter une série de figures logiques, chacune dans un temps limité. Les réponses sont construites par le candidat, en combinant le matériel à disposition sur la scène de jeu. Il ne s'agit donc pas de questions à choix multiples (QCM). Le niveau des figures proposées à un candidat est adapté à ses performances réelles : chaque candidat a ainsi accès à une expérience personnalisée, rendue possible grâce à la structure adaptative du test (CAT : Computer Adaptive Testing). De manière simple, les modèles CAT fonctionnent selon ce processus :

- Le premier item du candidat est un item de moyenne difficulté
- Les items suivants sont choisis en se basant sur les réponses du candidat
- Si la réponse du candidat est correcte, l'item suivant sera plus difficile
- Si la réponse du candidat est incorrecte, l'item suivant sera plus facile
- Le test se termine quand le candidat répond de manière consistante au même niveau de difficulté

Le test est scoré sur une échelle de 1 à 10 - 1 étant le minimum et 10 le maximum. Le score est un score entier, sans décimale. Le graphique ci-après illustre la distribution des personnes sur ces 10 points. *Interprétation : le score 10 est atteint par seulement 2% de la population, le score 7 par 15% de la population, etc.*

CARACTERISTIQUES

Distribution de la population sur les scores BRAIN



Temps de passation

Le temps de passation du test BRAIN peut, légèrement, varier en fonction du candidat. En effet, en raison du modèle adaptatif du test, chaque candidat ne se verra pas proposer le même nombre d'items. Pour autant, la majorité des candidats devra répondre à 8-12 items, pour un temps moyen de passation de 10 minutes.

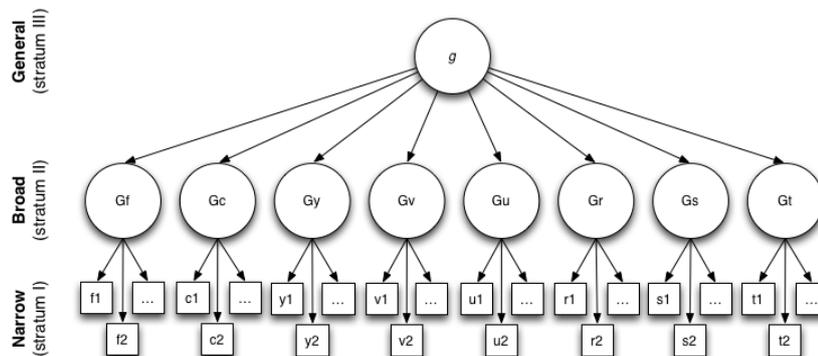
FONDEMENTS THEORIQUES

Construction

FONDEMENTS THEORIQUES

BRAIN s'appuie sur les modèles incluant un **facteur général d'intelligence**, facteur *g*, comme les modélisations de Spearman (1904) ou de Cattell, Horn et Carroll (1997). Ces modélisations font aujourd'hui autorité en psychologie du travail.

BRAIN centre l'analyse sur un facteur d'intelligence générale. Contrairement à l'ancienne version du test, la distinction entre les différents raisonnements (verbal, analogique, abstrait et numérique) n'est donc plus mesurée. Ce changement s'explique par deux arguments; d'une part, l'évaluation de compétences spécifiques n'apporte pas de pouvoir prédictif supplémentaire. Ree, Earles et Teachout (1994) démontrent ainsi que, pour prédire la performance au travail, la seule évaluation du facteur *g* est suffisante, et que l'ajout de compétences spécifiques (comme le raisonnement numérique ou verbal) n'apporte pas d'informations supplémentaires sur la capacité de réussite d'un candidat. Aussi, comme Carroll (1993) le montre dans son modèle hiérarchique de l'intelligence, même s'il existe des formes de raisonnements spécifiques, celles-ci sont fortement corrélées entre elles et à un facteur général d'intelligence. D'autre part, même s'il est toujours intéressant d'avoir un maximum de détails sur la capacité d'un candidat à traiter des informations de différents types, la lourdeur et la durée associées à leur évaluation n'est pas justifiée au regard de leur pouvoir prédictif : nous préférons dès lors privilégier l'expérience du candidat et la rapidité du questionnaire. Il est donc inutile de venir mesurer d'autres dimensions qui, même si elles sont intéressantes, allongent inutilement la longueur du test.



Références scientifiques

Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities*. Cambridge University Press. <https://bit.ly/3aFBk8k>

Ree, M.J, Earles, J. & Teachout, M. (1994). Predicting job performance : not much more than *g*. *Journal of Applied Psychology*, 79(4), 518-524. <https://bit.ly/35o6pwt>

Spearman, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201–293. <https://bit.ly/3bLoPcL>

METHODE DE CALCUL

Construction

METHODE DE CALCUL

BRAIN est construit sur la méthodologie de l'**item response theory** (IRT). Cette technologie est plus performante que la classical test theory (CTT) habituellement employée dans l'évaluation.

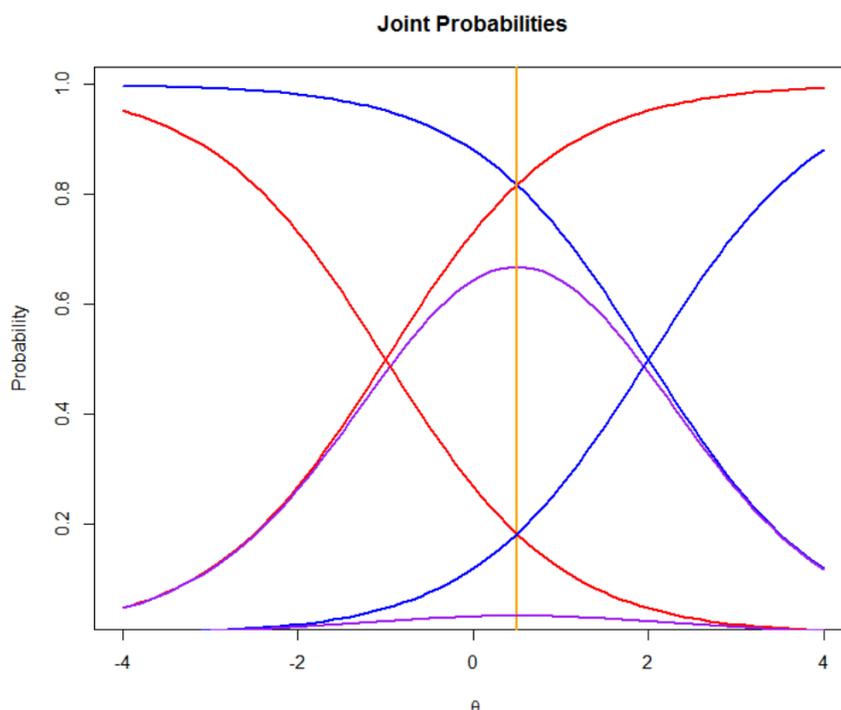
Les avantages de l'IRT

- Chaque item est indépendant, ce qui permet une mise à jour régulière du questionnaire sans remettre en question la solidité générale du test.
- La mesure IRT est plus fiable que la mesure CCT, et ce avec moins d'items dans le questionnaire. Il est donc possible de gagner en qualité tout en posant moins de questions.
- La qualité des items est indépendante de l'échantillon sur lequel les items ont été validés.

Qu'est-ce que cela change pour les évalués ?

Il s'agit d'une technique de calcul, elle n'influence pas la façon dont sont posées les questions. Cela permet aux répondants d'être évalués de façon fiable, en passant moins de temps sur le questionnaire.

$$I(\theta) = a_i^2 \frac{(p_i(\theta) - c_i)^2}{(1 - c_i)^2} \frac{q_i(\theta)}{p_i(\theta)}$$



AVANTAGES

Construction

AVANTAGES

Le test de raisonnement BRAIN présente de **nombreux avantages**, parmi lesquels :

Une évaluation adaptative

Les modèles adaptatifs (CAT : Computer Adaptive Testing) utilisés dans BRAIN permettent de créer un test sur-mesure pour chaque candidat, car les items qui lui sont présentés sont adaptés à son niveau et à sa performance réelle sur les items précédents. Cela permet ainsi : (1) de situer le niveau d'un candidat beaucoup plus rapidement, (2) d'améliorer l'expérience utilisateur car le candidat n'aura pas le sentiment d'être en situation d'échec, (3) de limiter la fuite des réponses et les comportements de triche, car aucun candidat n'aura le même questionnaire.

Equitable, by design

D'une part, BRAIN est pensé mobile-first. Cela permet de répondre à l'exigence grandissante des candidats de pouvoir postuler et compléter les tests de recrutement sur mobile. D'autre part, le matériel neutre utilisé dans BRAIN (c'est à dire un matériel exempt d'éléments verbaux et basé sur des couleurs sans lien avec la capacité de résolution des items), permet de rendre le test accessible aux personnes qui présentent un handicap comme la dyslexie ou le daltonisme.

Interculturel

Le matériel neutre utilisé par BRAIN permet de limiter les adaptations par langue.

Gamification

BRAIN, sans être un jeu, fait appel aux mêmes leviers d'interactions et de motivations : feedback en temps réel, construction des réponses, niveau des items adapté, ou encore consignes personnalisées. Ce format de test permet de développer l'engagement des candidats tout en assurant la validité psychométrique de l'outil.

Science

Ree, Earles et Teachout (1994) démontrent que, pour prédire la performance au travail, la seule évaluation du facteur g est suffisante, et que l'ajout de compétences spécifiques (comme le raisonnement numérique ou verbal) n'apporte pas d'informations supplémentaires sur la capacité de réussite d'un candidat. Il est donc inutile de venir mesurer d'autres dimensions qui, même si elles sont intéressantes, allongent inutilement la longueur du test.

02

BRAIN

RAPPORT D'ANALYSE

POTENTIEL GLOBAL

Rapport d'analyse

POTENTIEL GLOBAL

Le potentiel global d'une personne est composé de **deux informations** :

Le score global

Le score de potentiel global est compris entre 1 (minimum) et 10 (maximum). Ce score est un chiffre entier, sans décimale. Il s'agit du niveau de raisonnement général d'une personne (facteur g). Ce score influence :

- les capacités d'apprentissage
- les capacités à gérer des tâches complexes

Par conséquent, plus le score est proche de 10, plus une personne possède un potentiel d'évolution professionnelle important.

Le temps

Le temps réfère à la vitesse de raisonnement d'une personne. Il est représenté par la jauge qui entoure le score. Plus la jauge est pleine, plus la personne a passé de temps sur le test. Dans l'exemple ci-contre, le temps passé est dans la moyenne.



POTENTIEL GLOBAL

Capacité générale de la personne à analyser l'information, à prendre de bonnes décisions et à progresser pour faire face aux changements.

POTENTIEL GLOBAL

Trois indicateurs complémentaires sont également présentés pour comprendre le potentiel global d'une personne.

Les tâches privilégiées

Ce paragraphe présente le niveau de tâches qu'une personne peut s'approprier. Des :

- Tâches simples : capacité à intervenir sur des tâches connues et déjà expérimentées.
- Tâches intermédiaires : capacité à gérer son activité en autonomie.
- Tâches complexes : capacité à appréhender des sujets nouveaux et stratégiques.

La prise de décision

Ce paragraphe présente le temps qu'une personne consacre à sa prise de décision. Elle peut être :

- Rapide : prend des décisions dans un temps réduit.
- Raisonnée : prend des décisions dans un temps moyen.
- Prudente : prend des décisions dans un temps important.

La prise de décision est précisée dans la suite du rapport à la partie « Prise de décision ».

Le style d'apprentissage

Ce paragraphe présente la façon dont une personne apprend. 4 configurations possibles sont :

- Innover
- Approfondir
- Expérimenter
- Appliquer

Ces styles sont définis dans la partie « Style d'apprentissage ».



TÂCHES PRIVILÉGIÉES

Complexes

Capacité à appréhender des sujets nouveaux et stratégiques.



PRISE DE DÉCISION

Rapide

Il a besoin d'avancer vite et de passer d'une tâche à l'autre sans rester bloqué.



STYLE D'APPRENTISSAGE

Approfondir

S'appuie sur des réflexions et concepts éprouvés pour progresser.

FAÇON D'AGIR

Rapport d'analyse

FAÇON D'AGIR

BRAIN n'évalue pas seulement un niveau de raisonnement, mais s'intéresse aussi à la façon dont les personnes ont répondu. Dans la partie « *Façon d'agir* », nous analysons ainsi la façon dont la personne s'est comportée lorsqu'elle a répondu correctement aux questions, ainsi que lorsqu'elle a échoué. Il existe 4 façons d'agir, définies selon deux axes :

- en abscisse : Contournement / Persévérance
- en ordonnée : Efforts / Talent naturel

Echelle contournement / persévérance

Cette échelle illustre la façon dont une personne se comporte lorsqu'elle est mise en difficulté.

- *Persévérance* : traduit la tendance d'une personne à consacrer plus de temps pour traiter un sujet lorsqu'elle n'est pas certaine du résultat.
- *Contournement* : traduit la tendance d'une personne à préférer ne pas rester bloquée par une difficulté et passer à autre chose.

Echelle efforts / talent naturel

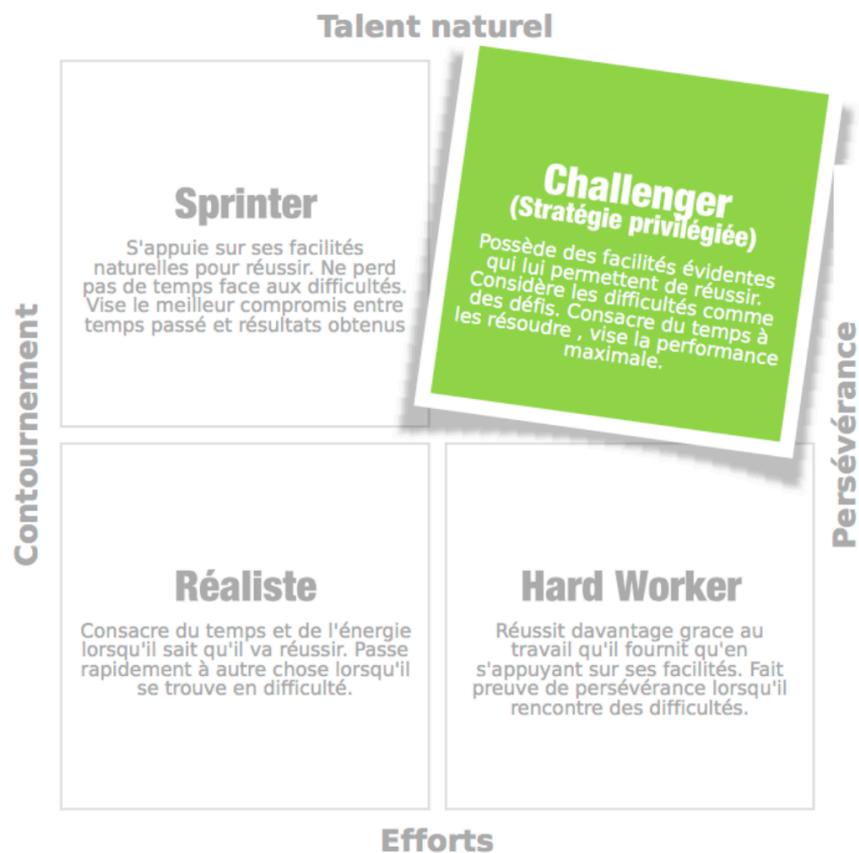
Cette échelle illustre la façon dont une personne est amenée à prendre des décisions justes.

- *Efforts* : traduit la tendance d'une personne à réussir lorsqu'elle s'applique et consacre du temps à un sujet.
- *Talent naturel* : traduit la tendance d'une personne à réussir rapidement en trouvant les réponses sans consacrer trop de temps à la réflexion.

FAÇON D'AGIR

Les 4 façons d'agir sont les suivantes :

- Sprinter (talent naturel / contournement)
- Challenger (talent naturel / persévérance)
- Réaliste (efforts / contournement)
- Hardworker (efforts / persévérance)



PRISE DE DECISION

Rapport d'analyse

PRISE DE DECISION

BRAIN analyse les points d'appui et les facteurs de risques d'une personne lorsqu'elle prend ses décisions. Les points d'appui sont représentés par un potentiel qui peut être « *Faible* », « *Moyen* » ou « *Fort* ». Ils permettent d'identifier les atouts décisionnels d'une personne.

Gestion de la complexité

Il est question ici de savoir dans quelle mesure une personne peut prendre en considération la complexité de l'information lorsqu'elle doit prendre une décision.

Vitesse de décision

La vitesse de décision permet de savoir si une personne peut prendre des décisions dans l'urgence, au quotidien, ou si elle a besoin de temps pour se positionner.

Précision

La précision renseigne sur la qualité des décisions prises par une personne. Plus son potentiel est fort, et moins elle a de probabilité de se tromper lorsqu'elle se positionne sur un sujet.



POINTS D'APPUI

	POTENTIEL →		
Gestion de la complexité	Faible		
Vitesse de décision		Moyen	
Précision			Fort

PRISE DE DECISION

Mais certains facteurs de risques peuvent aussi affecter la qualité des prises de décision d'une personne. Cette partie vise à analyser d'où peuvent venir les causes principales de ses erreurs. Un facteur de risque est « *Faible* », « *Modéré* » ou « *Fort* » selon les personnes.

Précipitation

La précipitation reflète la tendance à faire des erreurs en prenant des décisions trop rapidement.

Prudence excessive

À l'inverse de la précipitation, certaines personnes consacrent beaucoup de temps à valider des prises de décisions et font preuve de prudence excessive.

Déductions inexactes

Ce facteur de risque apparaît lorsqu'une personne fait trop d'erreurs d'interprétation ou d'analyse. Dans ce cas, l'erreur vient du fait que la personne pense avoir raison, mais son raisonnement s'avère souvent erroné.

Indécisions

L'indécision apparaît lorsqu'une personne a trop tendance à utiliser la réponse « Je ne sais pas » sur les questions qui lui sont posées.

FACTEURS DE RISQUE

	FACTEURS DE RISQUE →		
Précipitation	Faible		
Prudence excessive		Modéré	
Déductions inexactes	Faible		
Indécisions			Fort

STYLE D'APPRENTISSAGE

Rapport d'analyse

STYLE D'APPRENTISSAGE

Enfin, BRAIN donne un aperçu de la façon d'apprendre d'une personne à travers 4 stratégies.

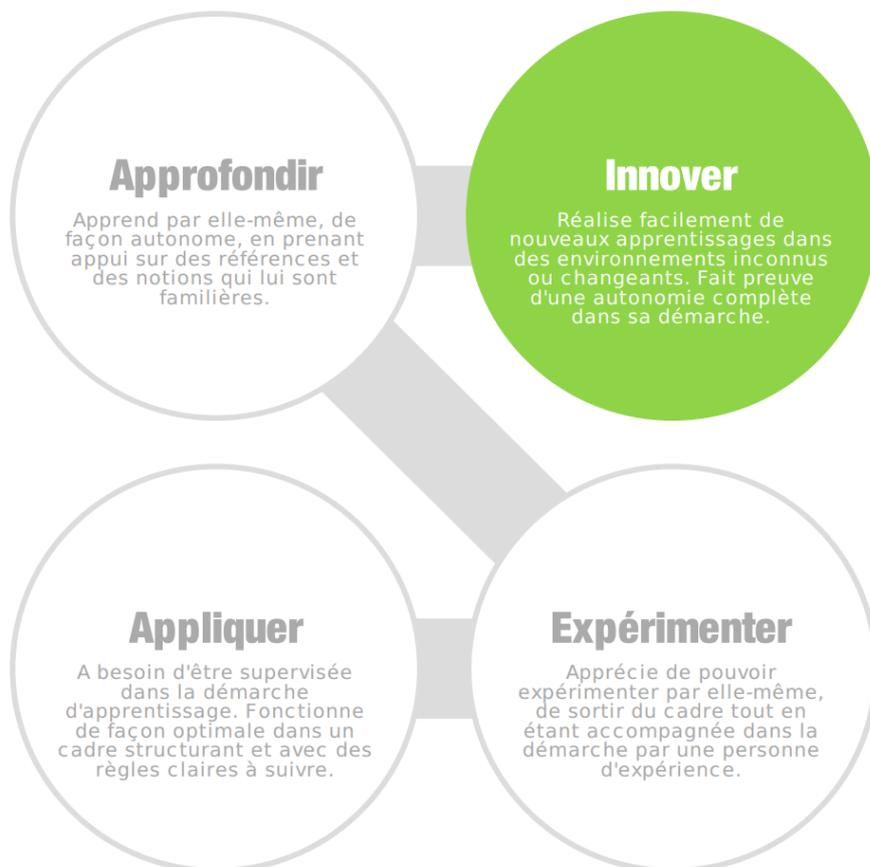
À droite sur l'image se situent les personnes qui apprennent en testant les choses. Elles ont besoin d'essayer, quitte à faire plus souvent des erreurs, pour apprendre de leurs expériences.

À gauche, on retrouve des personnes plus prudentes. Elles vont davantage être à l'écoute des consignes, et chercher à bien faire selon les règles établies. Elles ont besoin de repères.

En haut se situent les personnes les plus autonomes dans leur apprentissage. En effet, elles comprennent et intègrent facilement les nouvelles informations de sorte qu'elles peuvent évoluer par elles-mêmes.

En bas de l'image, les personnes ont besoin de plus d'accompagnement pour apprendre. Cela peut passer par des recommandations et conseils de la part de leur entourage. Elles progressent plus facilement dans un cadre structurant, où elles pourront être suivies.

Ces styles d'apprentissage permettent donc d'anticiper comment tirer parti au mieux du naturel d'une personne et de mettre en place des conditions de travail optimales pour qu'elle puisse progresser.



03

BRAIN

APPLICATION

MODELE PREDICTIF

Application

MODELE PREDICTIF

Pour créer un modèle prédictif en utilisant BRAIN, l'utilisateur doit paramétrer son attente sur le score global. Pour l'aider, 5 boutons sont à disposition : non pris en compte, basique, intermédiaire, avancé expert. Les associations entre le niveau choisi et les scores attendus sont les suivantes :

- **Non pris en compte** : BRAIN n'est pas pris en compte dans le modèle prédictif.
- **Basique** : les scores attendus vont de 4 à 10
- **Intermédiaire** : les scores attendus vont de 6 à 10
- **Avancé** : les scores attendus vont de 7 à 10
- **Expert** : les scores attendus vont de 8 à 10

En fonction du niveau choisi, l'utilisateur peut également voir le pourcentage de personnes qui correspondent à sa recherche dans la population. Exemple : une attente « expert » signifie que seulement 15% de la population aura une adéquation forte sur la dimension BRAIN.



PREDIRE LA REUSSITE

Application

PREDIRE LA REUSSITE

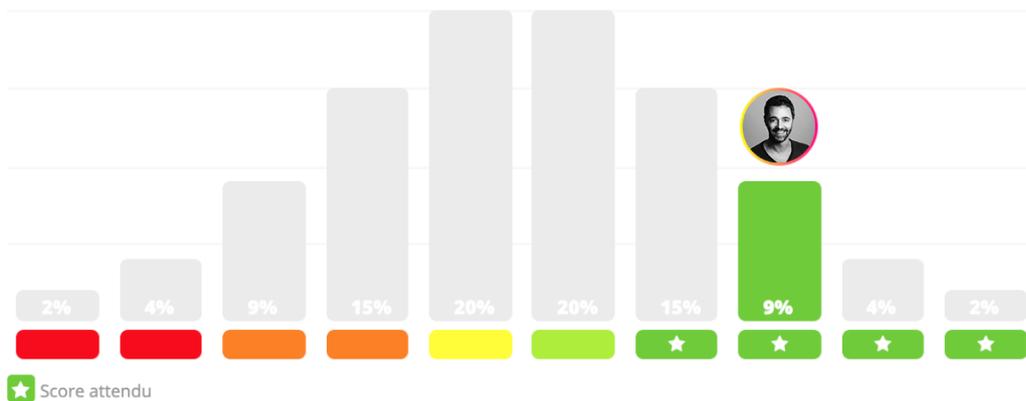
L'utilisateur peut visualiser l'adéquation d'une personne sur un modèle prenant en compte BRAIN dans l'onglet « *Prédire la réussite* ».

Sur cette page, le (ou les) score attendu est marqué par une étoile 

La photo du candidat s'affiche au-dessus de son score dans le graphique.

Dans l'exemple ci-dessous, le candidat a donc un score de 8, alors que l'attente est un score de 7.

6% des personnes ont un score supérieur à celui de ce candidat.



PREDIRE LA REUSSITE

L'adéquation sur BRAIN est présentée sous forme d'un pourcentage, de 0 à 100%. Plus ce pourcentage est proche de 100, plus les capacités de raisonnement du candidat sont en adéquation avec les attentes liées au poste.

L'adéquation sur BRAIN est calculée selon deux facteurs :

- **Le score global BRAIN.** Un pourcentage d'adéquation est calculé entre le score global du candidat et le score attendu dans le modèle prédictif.
- **La vitesse de réponse.** La vitesse de réponse du candidat permet de moduler l'adéquation calculée sur la base du score global.

RÉSOUTRE LES PROBLÈMES ET APPRENDRE



BRAIN
Raisonnement



SCORE GLOBAL
Progresser continuellement

ANALYSE DU NIVEAU GÉNÉRAL

John Doe excelle dans la prise de décisions. Il possède une flexibilité intellectuelle qui lui permet d'intervenir sur des problématiques complexes. Il est en mesure de se positionner rapidement sans sacrifier la fiabilité de ses choix. On peut s'appuyer sur lui quand il s'agit d'avoir un regard avisé sur une situation, même si celle-ci est en dehors de son domaine d'expertise.

CONTACT

AssessFirst

Contact

Ce document apporte des informations concernant la conception, le développement et l'interprétation de la nouvelle version du questionnaire de raisonnement BRAIN. Pour tout complément d'information, nous vous invitons à contacter :

Simon BARON - Chief Scientist : sbaron@assessfirst.com

Emeric KUBIAK - Research Psychologist : ekubiak@assessfirst.com

Téléphone

+33 (0) 172 773 152

Adresse

20 Rue du Sentier
75002 Paris
FRANCE

M° Bonne Nouvelle (8-9)
Bus 20-39-48

