
Motiver les enquêtés à l'aide d'incitations financières : une expérimentation conduite en France dans le cadre de l'enquête internationale PIAAC¹

*Cécile BALLINI, Elodie BOUQUET, Amaury DUCOULOMBIER, Cécile GIRAULT,
Alexandra LOUVET (*), Fabrice MURAT (**)*

() Dares, Département Formation professionnelle et Alternance*

*(**) Depp, Sous-direction des évaluations et de la performance scolaire*

`cecile.ballini@travail.gouv.fr; elodie.bouquet@travail.gouv.fr;
amaury.ducoulombier@travail.gouv.fr; alexandra.louvet@travail.gouv.fr;
fabrice.murat@education.gouv.fr`

Mots-clés. : Collecte, incitations, compétences, international, OCDE.

Domaines. Collecte.

Résumé

A l'occasion du pilote de la deuxième édition de l'enquête internationale PIAAC en France, une expérimentation méthodologique a permis de tester l'utilisation d'incitations financières pour convaincre les enquêtés de répondre. Cette enquête, pilotée par l'OCDE, est collectée en face-à-face et a pour objectif de mesurer les compétences des adultes à l'aide d'exercices cognitifs. Si la plupart des autres pays participant à PIAAC utilisent déjà des incitations financières, la France privilégie un autre outil : l'obligation de réponse. Plusieurs types d'incitation sont testés sur des sous-échantillons tirés aléatoirement : inconditionnelle de 10 €, conditionnelle de 20 €, conditionnelle jeu-concours et une combinaison de ces incitations. L'effet des incitations est évalué sur le taux de réponse ainsi que sur le profil des répondants, leur performance et leur engagement à répondre à l'enquête, en tenant compte des caractéristiques sociodémographiques des répondants et des conditions de passation de l'enquête. Le taux de réponse global n'augmente pas significativement lorsqu'une incitation est proposée, même lorsqu'elle est inconditionnelle. En revanche, les incitations ont des effets différenciés selon la catégorie de population. En particulier, l'incitation conditionnelle jeu-concours incite les personnes de 24 ans ou moins à répondre à l'enquête. Combiner différents types d'incitation ne permet pas de cumuler leurs effets différenciés. Les incitations conditionnelles (jeu-concours et 20 €) réduisent significativement la performance des

1. Nous souhaitons adresser nos remerciements à Stéphane Legleye, François Beck et Gwénaëlle Brilhault, ainsi qu'aux membres du Copil de PIAAC pour leur participation à la réflexion sur le protocole d'expérimentation et à l'analyse des données. Un grand merci également à Sophie Planson et la DMOAE (Division de la Maîtrise d'œuvre des activités d'enquêtes), ainsi qu'aux gestionnaires d'enquête et aux enquêteurs sans qui l'expérimentation n'aurait pas été possible.

enquêtés de 24 ans ou moins et augmentent leur tendance à sauter des questions rapidement. Les enquêtés passent plus de temps sur le début des exercices (tutoriel) lorsqu'ils ont reçu une incitation mais cet effet n'est plus notable sur les exercices qui suivent. L'analyse quantitative des données est complétée par un bilan qualitatif réalisé à partir de réunions de bilan et d'entretiens avec les enquêteurs.

Abstract

A randomized methodological experiment on financial incentives was implemented during the French PIAAC field test (Survey of Adult Skills). Different types of incentives were tested : prepaid (10 €), promised (20 € or lottery), both prepaid and promised. We assess the effects of incentives on response rate, respondents characteristics, as well as measured skills and test-taking engagement controlling by respondents characteristics and test-taking conditions. Post-data collection meetings and qualitative interviews with interviewers complement the analysis.

Introduction

L'obligation de réponse est l'outil privilégié en France pour garantir un taux de réponse suffisant aux enquêtes de la statistique publique. D'autres pays adoptent des stratégies très différentes, mobilisant notamment les incitations financières à la réponse. L'obligation de réponse comme les incitations financières augmentent ce que la *Self-Determination Theory* [1] appelle la motivation extrinsèque, c'est-à-dire une motivation qui résulte d'une contrainte, une pression ou une récompense extérieure à l'individu, que l'on oppose à une motivation dite intrinsèque, qui apparaît lorsque l'individu trouve la tâche à accomplir intéressante ou divertissante. La motivation des enquêtés peut jouer à plusieurs niveaux sur les résultats d'une enquête : via son impact sur le taux de réponse moyen, la sélection des répondants selon leurs caractéristiques observées et inobservées, ou encore l'engagement de la personne interrogée pendant l'entretien.

L'enquête PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, soit en français programme international sur l'évaluation des compétences des adultes) est un programme international coordonné par l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) dont l'objectif est de comparer les compétences détenues et mises en pratique par les adultes de 16 à 65 ans dans chaque pays participant. Les compétences sont mesurées via des exercices cognitifs réalisés sur support informatique (tablette tactile) au cours d'une enquête en face-à-face. Dans ce type d'enquête, le score de compétence mesuré dépend a priori de la manière dont la personne interrogée s'implique dans la résolution des exercices. PIAAC est donc une enquête dans laquelle la motivation à répondre a potentiellement une grande influence sur la qualité des réponses. Si les enquêtes IALS (International Adult Literacy Survey) et ALLS (Adult Literacy and Lifeskills Survey) – ancêtres de PIAAC – interdisaient l'usage des incitations financières à la réponse dans un souci de comparabilité internationale des protocoles, l'OCDE préfère ne pas imposer de norme uniforme à ce propos pour PIAAC, considérant que beaucoup de pays ont déjà du mal à atteindre le taux de réponse attendu (objectif de 70 %, avec un minimum de 50 %), et qu'il s'agit d'un levier d'action dont le caractère usuel et l'efficacité varient selon les contextes culturels (voir en annexe A.1 page 20 la liste des incitations proposées par les pays lors de la première édition de l'enquête).

A l'occasion du pilote de la deuxième édition de l'enquête PIAAC, la Dares (Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques), la Depp (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance) et l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques) ont réalisé une expérimentation méthodologique, dans l'objectif de répondre aux questions suivantes :

- De manière générale, dans quelle mesure offrir une compensation financière aux personnes interrogées dans une enquête ménage de la statistique publique française permet-il d'augmenter leur propension à répondre ? Et (point plus rarement abordé dans la littérature) d'augmenter la qualité de leur réponse ?
- Dans le cadre de PIAAC, les différences de motivation des enquêtés sont-elles susceptibles d'introduire un biais dans la mesure des compétences d'un pays à l'autre ? En particulier, le fait de ne pas offrir de compensation financière est-il susceptible de diminuer la motivation des répondants, et donc le score de compétence moyen mesuré en France par rapport aux pays qui utilisent des incitations ? Augmenter le taux de réponse, y compris des personnes qui seraient *a priori* moins motivées ou avec des compétences différentes, peut-il conduire à modifier le score de compétence moyen ?

A cet effet, les personnes échantillonnées ont été réparties aléatoirement en un groupe de contrôle et plusieurs groupes de traitement auxquels différents types d'incitation ont été proposés. L'impact des incitations est évalué sur plusieurs *outputs* : le taux de réponse, le profil

sociodémographique des répondants, l'engagement des répondants pendant l'entretien (mesuré à l'aide d'indicateurs comme le temps passé sur les exercices, le nombre de questions « sautées » c'est-à-dire répondues en moins de 5 secondes et l'effort ressenti par les enquêtés pendant les exercices), et enfin les scores de compétence moyens mesurés dans l'enquête.

1 Présentation de l'enquête et de l'expérimentation

1.1 L'enquête PIAAC et son pilote

L'enquête se compose d'un questionnaire en face-à-face de 45 minutes, dit « questionnaire biographique », suivi d'une évaluation directe des compétences des individus via la réalisation d'exercices de « mise en situation » portant sur l'aptitude à la lecture, au calcul, et à la résolution de problèmes pendant environ 1 heure. La première édition de l'enquête a été conduite dans 24 pays dont la France en 2011-2012, suivis de 9 autres pays en 2014-2015, et 5 en 2017. La deuxième édition de l'enquête se déroulera en 2022-2023 dans 33 pays.

Le pilote de PIAAC répond à deux objectifs. Comme pour tous les tests des enquêtes, il permet de préparer la réalisation de l'enquête principale en mettant à l'épreuve du terrain les procédures de collecte et de traitement statistique et en évaluant la qualité du questionnaire biographique et des exercices cognitifs. Mais il fournit également à l'OCDE le moyen d'estimer le niveau de difficulté des exercices cognitifs afin d'introduire dans l'enquête principale un système d'orientation adaptative des personnes interrogées vers les exercices qui correspondent au mieux à leur niveau de compétence. Ce second objectif nécessite un nombre de répondants important. En raison de son caractère expérimental, le comité du label a donné au pilote de PIAAC le caractère obligatoire.

L'échantillon du pilote n'a pas à être représentatif des individus de 16 à 65 ans, population cible de l'enquête. Il doit seulement comporter des individus de profils suffisamment variés pour permettre de repérer au mieux les éventuels problèmes qui seront rencontrés pendant l'enquête principale. En raison de contraintes sur la disponibilité des enquêteurs, seules 13 DEM (Divisions enquête ménages de l'Insee en région) ont participé à la collecte : Bordeaux, Caen, Clermont-Ferrand, Lille, Limoges, Montpellier, Nancy, Nantes, Poitiers, Reims, Rennes, Rouen et Strasbourg. Les individus à interroger ont été choisis à partir de la base de sondage Fidéli (Fichiers démographiques sur les logements et les individus), selon un tirage à probabilités égales par sondage aléatoire simple au sein de communes préalablement sélectionnées (hors Echantillon-Maître de l'Insee pour les communes de moins de 10 000 résidences principales). La bonne répartition de l'échantillon sur certains critères sociodémographiques (sexe, tranche d'âge, tranche d'unité urbaine regroupée) a été vérifiée *ex-post*.

1.2 Le protocole d'expérimentation

1.2.1 Différents types d'incitation conditionnelle et inconditionnelle

Les mineurs ont été exclus du champ de l'expérimentation, puis l'échantillon a été divisé en sept groupes d'enquêtés auxquels, en plus de l'obligation de réponse, différents types d'incitation financière ont été proposés :

- Sans incitation (cas de référence) ;
- Une e-carte cadeau de 10 €, offerte de manière inconditionnelle, c'est-à-dire jointe à la lettre-avis quel que soit le comportement de la personne interrogée (même si elle ne

répond pas) ;

- Une e-carte cadeau de 20 €, offerte sous condition, c'est-à-dire sur place uniquement si la personne interrogée termine le questionnaire ;
- La participation à un jeu-concours, offerte sous condition (20 € à gagner tous les 45 participants et 250 € tous les 200 participants) ;
- Une e-carte cadeau de 10 € inconditionnelle et une e-carte cadeau de 20 € sous condition ;
- Une e-carte cadeau de 10 € inconditionnelle et la participation à un jeu-concours sous condition ;
- Enfin, une e-carte cadeau de 10 € « surprise », qui n'est pas mentionnée à l'avance dans la lettre-avis, mais donnée de manière inconditionnelle par l'enquêteur sur place dès que l'enquêté a accepté de répondre (même s'il ne va pas jusqu'au bout de l'enquête).

Les montants offerts ont été fixés en articulant trois contraintes : être incitatifs au regard notamment de la durée élevée de l'enquête, être acceptables dans un contexte français où il n'est pas habituel de dédommager les enquêtés et rester d'un niveau raisonnable d'un point de vue budgétaire. Les incitations inconditionnelles ont un montant plus faible que l'incitation conditionnelle de 20 € car il faut les distribuer à l'ensemble du groupe d'enquêtés concerné, et non aux seuls répondants. Ainsi, avec un taux de réponse autour de 50 %, le coût total de ces deux types d'incitation est similaire. Notons que, tel que défini, le protocole ne permet pas d'identifier l'effet propre du montant de l'incitation sur la motivation. Combiner les types d'incitations conditionnelle et inconditionnelle permet d'augmenter la variété des cas testés, et de voir si les effets différenciés des incitations inconditionnelles et conditionnelles sur différentes tranches de la population peuvent se cumuler. Le passage mentionnant les incitations dans les lettres-avis est reproduit en annexe A.2 page 22.

Des éléments de langage ont été préparés pour aider les enquêteurs à présenter les incitations aux enquêtés, et à répondre aux éventuelles réactions négatives (contradiction apparente entre incitation et obligation de réponse, inégalité de traitement entre les groupes).

La répartition aléatoire de l'échantillon entre les groupes a été réalisée de sorte à ce que chaque enquêteur² administre l'enquête à des individus affectés à au moins deux groupes d'enquêtés différents. Ainsi, il est possible de distinguer l'effet enquêteur de l'effet incitation. Cependant pour limiter la complexité du protocole pour les enquêteurs, le nombre de groupes différents a été limité à deux maximum en plus du groupe de référence sans incitation.

1.2.2 Effets attendus de chaque incitation

D'après la littérature [7], les incitations inconditionnelles sont particulièrement efficaces pour augmenter le taux de réponse, notamment dans le cas des enquêtes postales. Elles le sont également, mais dans une moindre mesure, pour les enquêtes administrées par des enquêteurs³. Les enquêtés qui acceptent une e-carte cadeau sans condition se sentiraient redevables et seraient ensuite davantage enclins à répondre à l'enquête et à aller jusqu'au bout. Les incitations inconditionnelles sont cependant coûteuses, car elles sont distribuées à l'ensemble de l'échantillon et leur acceptabilité sociale pourrait être moindre (il peut paraître surprenant de donner de l'argent à des personnes qui ne répondent finalement pas à l'enquête). Les incitations conditionnelles

2. Pour des raisons pratiques, les types d'incitation sont répartis par UC (unité de coordination : zone géographique constituée pour le tirage de l'échantillon Emploi) plutôt que par enquêteur. Il s'agit d'une bonne approximation car dans la grande majorité des cas chaque UC correspond à un enquêteur.

3. En revanche, aucune référence n'est présente dans la littérature pour des enquêtes combinant incitation financière et obligation de réponse comme c'est le cas pour le pilote de l'enquête PIAAC en France.

sont également efficaces et présentent l'avantage d'être moins onéreuses : le nombre de personnes concernées est réduit par rapport à la situation du recours à des incitations inconditionnelles. Pour finir, un jeu-concours est une option intéressante car son coût est moins important. Cependant il est souvent moins efficace pour augmenter le taux de réponse.

La littérature est moins fournie concernant l'effet des incitations sur la qualité de l'investissement de l'enquêté. Nous trouvons en général peu ou pas d'effet sur le nombre de questions sautées. Dans le cas de l'enquête PIAAC, la qualité de réponse aux exercices de mise en situation se traduit directement dans le score de compétence mesuré. Dans l'hypothèse où les incitations financières auraient bien une influence positive sur la motivation des enquêtés, deux mécanismes pourraient expliquer leur éventuelle influence sur le niveau des compétences moyen mesuré dans PIAAC :

- Un effet sur l'engagement pendant l'entretien : lorsqu'elle répond, une personne ayant reçu une incitation pourrait avoir une motivation différente d'une personne n'en ayant pas reçue.
- Un effet de sélection avant l'entretien : augmenter le nombre de répondants via des incitations pourrait modifier la composition de l'échantillon des répondants en termes de motivation et de compétences.

Le sens de ces deux effets n'est *a priori* pas évident. Intuitivement, la présence d'une incitation peut motiver l'enquêté à faire plus d'effort (augmentation de sa motivation extrinsèque) mais peut se révéler contre-productive. Certains enquêtés pourraient en particulier répondre très vite au questionnaire pour obtenir leur prix en cas d'incitation conditionnelle. Concernant l'effet de sélection : en augmentant le nombre de répondants, nous sélectionnons des répondants qui étaient vraisemblablement moins motivés à répondre initialement. Leur engagement pourrait être en moyenne inférieur à celui des personnes qui auraient répondu sans incitation. La résultante de ces deux effets est incertaine et leur identification est impossible. La mise en place d'un groupe d'incitation inconditionnelle surprise est conçue pour aider à distinguer ces deux effets : en comparant le groupe d'incitation inconditionnelle surprise avec le groupe où une incitation inconditionnelle de même montant est jointe à la lettre-avis, nous mesurons l'effet de sélection, et en comparant le groupe d'incitation surprise au groupe de contrôle, nous mesurons l'effet de l'incitation inconditionnelle sur l'engagement.

À l'occasion du pilote de la première édition de l'enquête PIAAC, l'Allemagne avait conduit une expérimentation pour tester l'effet de plusieurs montants d'incitation conditionnelle sur le taux de réponse et un proxy des scores de compétence (recalculé selon une méthode simplifiée) [4]. Il serait intéressant de pouvoir généraliser ce résultat à la France.

1.2.3 La collecte dans le contexte de la Covid-19

Initialement prévu pour débiter en avril 2020, le pilote de l'enquête a été reporté d'un an suite à la crise sanitaire. En France, il a finalement été conduit de juin à septembre 2021. Il s'agissait d'une des premières enquêtes de la statistique publique à reprendre en face-à-face depuis le début de la crise, à une période où ne retournaient sur le terrain que les enquêteurs qui se portaient volontaires. De ce fait, seules 2557 personnes ont été effectivement sollicitées sur les 3333 personnes qui faisaient initialement partie de l'expérimentation. Cette réduction des effectifs diminue la puissance statistique des résultats, mais ne les biaise pas dans la mesure où les enquêteurs ont choisi de se porter volontaires indépendamment des types d'incitation qui leur

étaient affectés⁴. La table 1 indique les effectifs de l'échantillon prévu, de l'échantillon réellement sollicité, et des répondants selon le groupe d'incitation. Nous entendons par répondant toute personne qui a commencé à répondre au questionnaire biographique, qu'elle soit allée jusqu'au bout de l'entretien ou non (seuls 28 répondants ne sont pas allés jusqu'au bout).

TABLE 1 – Effectifs d'individus dans l'échantillon initialement prévu (hors mineurs), dans l'échantillon sollicité et parmi les répondants

Incitation	Echantillon prévu	Echantillon sollicité	Répondants
Sans incitation (groupe de contrôle)	746	592	297
Inconditionnelle 10 €	370	331	184
Conditionnelle 20 €	369	279	141
Conditionnelle jeu-concours	370	278	149
Inconditionnelle 10 € et conditionnelle 20 €	374	304	150
Inconditionnelle 10 € et conditionnelle jeu-concours	369	236	122
Inconditionnelle 10 € surprise	735	537	307
Ensemble	3333	2557	1350

En fin de collecte, des réunions de bilan et des entretiens avec les enquêteurs ont permis une appréciation qualitative du déroulé de l'expérimentation (voir bilan qualitatif en annexe A.4 page 38). En premier lieu, les incitations ont été bien reçues par les enquêtés, et ont rarement suscité d'interrogation. Par ailleurs, malgré sa complexité, le protocole a été globalement bien suivi par les enquêteurs. Les quelques erreurs remontées ont donné lieu à des corrections dans les données avant analyse. Deux éléments mentionnés par les enquêteurs ont tout de même pu minorer l'effet des incitations :

- Le type d'incitation utilisée n'est pas jugé pertinent (montants jugés relativement faibles par rapport à la longueur et à la complexité de l'enquête, et proposés sous forme de e-cartes cadeaux dont l'utilisation n'est parfois pas aisée).
- Les enquêteurs n'ont pas souvent mentionné l'argument des incitations financières pour convaincre la personne sollicitée de répondre à l'enquête. Les enquêteurs ne devaient pas mentionner l'incitation surprise avant le moment de l'enquête : la complexité de ce protocole peut donc expliquer ce silence sur les autres types d'incitation.

Pour finir, le protocole a posé des problèmes logistiques de gestion des stocks de e-cartes cadeaux, qu'il sera important de solutionner si une expérimentation similaire doit être reconduite.

4. Il est peu probable que les enquêteurs aient pris en compte les incitations dans leur décision de se porter volontaires, car ils se portaient volontaires pour l'ensemble des enquêtes dont la collecte reprenait, pas uniquement pour le pilote de PIAAC et ils ne connaissaient pas les caractéristiques de leurs groupes d'incitation avant de se porter volontaires.

2 Effet des incitations sur le taux de réponse

2.1 Définition du taux de réponse

Certaines des personnes sollicitées par les enquêteurs n'ont pas répondu à l'enquête pour des raisons indépendantes de leur volonté. C'est le cas par exemple des personnes ayant déménagé en dehors des régions étudiées ou des personnes décédées. Il est possible de les distinguer des autres personnes non répondantes car les enquêteurs ont renseigné au fur et à mesure les motifs de non-réponse selon une nomenclature prédéfinie (le « code résultat », ou *disposition code*). Pour étudier l'impact des incitations sur la réponse à l'enquête, nous avons exclu ces personnes de l'analyse, car nous avons considéré que les incitations ne peuvent avoir aucun effet sur elles. Nous nous sommes concentrés sur les personnes sollicitées qui étaient réellement en capacité de répondre, pour lesquelles la décision de répondre a pu dépendre du type d'incitation reçue. Voici la liste des motifs de non-réponse exclus : décès, impossible à localiser, adresse non valide, déménagement sans possibilité de localisation, problème technique, et personnes hors du champ de l'enquête. Parmi les 2557 personnes sollicitées, 2107 étaient en capacité de répondre (voir la répartition des codes résultats par groupe d'incitation en annexe A.3.1 page 23).

Le taux de réponse est alors défini comme le nombre de répondants rapporté au nombre de personnes sollicitées en capacité de répondre. La table 2 fournit les taux de réponse selon le groupe d'incitation. Les taux de réponse vont de 61,4 % à 68,1 %, soit un écart de 7 points de pourcentage maximum entre les groupes d'incitation.

TABLE 2 – Taux de réponse parmi les personnes sollicitées en capacité de répondre, selon le groupe d'incitation

Incitation	Taux de réponse
Sans incitation (groupe de contrôle)	62,4 %
Inconditionnelle 10 €	66,4 %
Conditionnelle 20 €	59,6 %
Conditionnelle jeu-concours	65,4 %
Inconditionnelle 10 € et conditionnelle 20 €	61,4 %
Inconditionnelle 10 € et conditionnelle jeu-concours	65,9 %
Inconditionnelle 10 € surprise	68,1 %
Ensemble	65,2 %

Les écarts observés entre les groupes d'incitation sont relativement faibles en comparaison par exemple à ceux observés dans les résultats de l'expérimentation conduite en Allemagne à l'occasion du pilote de la première édition de PIAAC [4]⁵. Ce constat n'est pas très étonnant car le taux de réponse en France est déjà élevé notamment grâce à l'obligation de réponse, absente en Allemagne. Il est peut-être plus dur de « gagner » des points de pourcentage supplémentaires en partant d'un taux de réponse plus élevé.

Si le protocole expérimental a été bien suivi par les enquêteurs, l'incitation inconditionnelle surprise n'est pas censée avoir un effet sur le taux de réponse, car elle n'est pas annoncée dans la lettre-avis et est délivrée après que l'enquêté a accepté de répondre. Le taux de réponse

5. Cette expérimentation conduit à une différence de taux de réponse de 15,2 % entre un groupe ayant reçu une incitation d'un montant de 50 € et un groupe ayant reçu une incitation d'un montant de 10 €.

particulièrement élevé pourrait donc s'expliquer de deux façons : soit par une structure socio-démographique ou une répartition régionale différentes parmi les personnes sollicitées dans ce groupe ou encore des aléas de collecte (notamment des enquêteurs différents), soit par un problème dans l'application du protocole. Ce problème est possible compte tenu de la complexité du protocole, mais les retours du terrain semblent plutôt indiquer que les enquêteurs ont rarement mentionné les incitations pour inciter les personnes sollicitées à répondre.

A la lecture de ces premiers résultats descriptifs, il est important de garder à l'esprit que les groupes d'incitation n'ont pas été construits de sorte à être représentatifs de l'échantillon prévu initialement, et encore moins de l'échantillon finalement sollicité par les enquêteurs volontaires. En effet, répartir l'échantillon de manière aléatoire entre les groupes d'incitation garantit que le type d'incitation reçue par une personne ne dépend pas des caractéristiques de cette personne, mais rien ne garantit que les caractéristiques des individus sont uniformément réparties entre les groupes. Des différences dans les caractéristiques des personnes sollicitées pourraient influencer le taux de réponse indépendamment de l'incitation (voir les caractéristiques moyennes des personnes sollicitées dans chaque groupe d'incitation dans la table en annexe A.3.2 page 24). Il est donc important de raisonner toutes choses égales par ailleurs pour interpréter les différences entre les taux de réponse. C'est ce que nous faisons dans la section suivante.

2.2 Modèle

Nous construisons un modèle en probabilité linéaire visant à expliquer le fait de répondre à l'enquête par la présence d'une incitation financière, en contrôlant par les caractéristiques socio-démographiques des personnes sollicitées, et en tenant compte de l'effet des pratiques spécifiques à l'enquêteur sur le taux de réponse. Nous avons confirmé les résultats obtenus par ce modèle avec un modèle logit. A cette étape de l'analyse, les individus ayant reçu l'incitation surprise sont regroupés avec les individus du groupe de référence. Les résultats des modèles séparant ces deux groupes sont présents en annexes A.3.5 page 27 et A.3.6 page 28 et permettent de vérifier que l'incitation surprise ne joue pas significativement sur le taux de réponse.

Les variables explicatives du modèle sont les suivantes :

- Les groupes d'incitation ;
- Le sexe ;
- L'âge, discrétisé ;
- Le département de résidence de la personne sollicitée ;
- Le revenu disponible du ménage au cours de l'année 2018, découpé en quartiles ;
- Le fait d'avoir connu une période de chômage au cours de l'année 2018 ;
- L'enquêteur.

Les variables sociodémographiques portent sur 2018 car elles proviennent de la base de sondage. De ce fait, leur pouvoir explicatif peut être diminué. Pour les répondants, elles sont cependant corrélées aux informations collectées pendant l'enquête en 2021. Les variables d'âge et de revenu disponible sont discrétisées car leur effet sur le taux de réponse des enquêtés n'est pas nécessairement linéaire.

La référence des effets des incitations est le groupe sans incitation (dit groupe de contrôle), la référence pour la catégorie d'âge est la catégorie des plus de 50 ans, pour le sexe les hommes et pour les revenus disponibles le quartile des revenus les plus faibles.

2.3 Résultats

Les résultats de la régression linéaire sont résumés dans la table 3. Pour alléger la présentation, nous avons omis à dessein d’y faire figurer les coefficients associés aux effets enquêteurs et aux départements, qui sont inclus à des fins de contrôle uniquement. Nous avons également inclus en annexe A.3.3 page 25 les résultats d’un modèle logit ayant les mêmes caractéristiques que le modèle en régression linéaire, et qui donne lieu à des résultats quasi-identiques.

Comme attendu au vu des différences assez faibles sur les taux de réponse de chaque groupe d’incitation, les effets des incitations ne sont pas significatifs. Nous notons tout de même que le coefficient le plus élevé est celui du groupe d’incitation conditionnelle avec jeu-concours, alors que le coefficient le plus faible est celui du groupe d’incitation conditionnelle de 20 €. La combinaison d’incitations conditionnelle et inconditionnelle ne semble pas permettre d’additionner les effets des deux types d’incitation. Les effets des autres variables de la régression sont conformes aux résultats déjà connus dans la littérature : les femmes répondent plus favorablement, tout comme les personnes ayant des revenus plus élevés.

3 Effet des incitations sur la sélection des répondants

En l’absence d’incitation, les personnes sollicitées tendent à répondre plus ou moins souvent selon leurs caractéristiques individuelles, ce qui déforme la structure sociodémographique des répondants par rapport à l’échantillon initial. L’utilisation d’incitations pourrait en partie compenser ou accentuer cette déformation si elles ont un effet différencié selon ces mêmes caractéristiques. En comparant la proportion de femmes entre les personnes sollicitées et les répondants dans chaque groupe d’incitation (table en annexe A.3.2 page 24), nous constatons par exemple que les femmes sont surreprésentées parmi les répondants du groupe de référence sans incitation (52,9 % contre 50,9 % parmi les sollicités), et le sont encore plus nettement parmi les répondants du groupe d’incitation inconditionnelle (56,1 % contre 49,8 % parmi les sollicités).

Pour étudier la question toutes choses égales par ailleurs, nous réalisons la même régression linéaire en croisant les incitations avec les variables d’âge, de sexe et de revenu disponible (table 4). Les résultats de la régression logit avec effets croisés sont présents en annexe A.3.4 page 26. Si les incitations n’ont pas d’effet significatif sur le taux de réponse de l’ensemble des personnes sollicitées, elles ont bien un effet significatif sur certaines catégories de la population.

L’incitation conditionnelle jeu-concours est particulièrement efficace sur les personnes de moins de 35 ans et semble l’être également sur les hommes bien que le coefficient manque de significativité. L’incitation inconditionnelle de 10 € glissée dans la lettre-avis a un impact positif sur les personnes de 24 ans ou moins. L’effet des incitations ne varie pas de manière significative selon le revenu disponible du ménage de l’année 2018.

La présence d’une incitation financière induit donc un effet de sélection des répondants qui est différent selon que l’incitation est conditionnelle ou inconditionnelle (et même selon le mode de rémunération : par jeu-concours ou directement par e-carte cadeau d’une valeur de 20 €). Une déformation de l’échantillon selon le sexe, l’âge et le revenu disponible peut facilement être redressée par les méthodes de correction de la non-réponse, afin que les résultats restent représentatifs de la population cible de l’enquête. Mais il est également possible que les incitations aient un effet de sélection sur des caractéristiques individuelles inobservables.

TABLE 3 – Effet des incitations sur les taux de réponse toutes choses égales par ailleurs

	Coeff. (SE)	p-value
Constante	0,5854 *** (0,118)	0,000
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	0,0216 (0,033)	0,525
Conditionnelle 20€	0,0013 (0,037)	0,973
Conditionnelle jeu-concours	0,0432 (0,038)	0,263
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	0,0084 (0,037)	0,820
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	0,0031 (0,04)	0,939
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0492 * (0,02)	0,017
Âge au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	0,0371 (0,024)	0,127
25-34 ans	0,0013 (0,029)	0,964
18-24 ans	0,0156 (0,04)	0,698
Période de chômage en 2018		
Non	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Oui	-0,0265 (0,029)	0,366
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0469 (0,028)	0,105
Entre le 2e et le 3e quartile	0,0745 * (0,029)	0,012
Supérieur au 3e quartile	0,0935 ** (0,029)	0,002

TABLE 4 – Effet des incitations sur les taux de réponse avec croisement de variables

	Coefficients croisés													
			Sans incitation		Incond. 10€		Cond. 20€		Cond. jeu-concours		Incond. 10€ et cond. 20€		Incond. 10€ et cond. jeu-concours	
	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value
Constante	0,5938 *** (0,123)	0,000	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0439 (0,086)	0,611	-0,0278 (0,089)	0,755	-0,0152 (0,086)	0,860	0,0009 (0,091)	0,992	-0,0063 (0,098)	0,949
Sexe														
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0543 . (0,031)	0,080	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0358 (0,066)	0,588	0,0584 (0,069)	0,399	-0,1024 (0,069)	0,140	-0,0122 (0,068)	0,857	-0,0667 (0,075)	0,373
Âge au moment de l'enquête														
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	-0,0054 (0,036)	0,881	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0382 (0,077)	0,622	0,134 (0,083)	0,105	0,0378 (0,08)	0,638	-0,0204 (0,079)	0,796	0,0913 (0,091)	0,316
25-34 ans	-0,0032 (0,046)	0,945	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,1011 (0,094)	0,280	-0,1152 (0,1)	0,248	0,1789 . (0,1)	0,075	0,0845 (0,107)	0,429	0,0414 (0,103)	0,687
18-24 ans	-0,0762 (0,057)	0,180	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,1841 . (0,105)	0,080	0,0416 (0,113)	0,713	0,3342 ** (0,125)	0,008	0,0525 (0,113)	0,644	0,2253 (0,153)	0,141
Revenu disponible du ménage en 2018														
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0389 (0,045)	0,383	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0657 (0,091)	0,471	-0,0265 (0,092)	0,774	0,1059 (0,093)	0,255	0,0183 (0,099)	0,854	-0,1204 (0,111)	0,277
Entre le 2e et le 3e quartile	0,1056 * (0,045)	0,019	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0562 (0,09)	0,531	-0,0707 (0,097)	0,467	-0,0463 (0,097)	0,634	-0,0907 (0,096)	0,344	-0,0319 (0,109)	0,769
Supérieur au 3e quartile	0,0655 (0,044)	0,139	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0977 (0,094)	0,299	-0,0099 (0,098)	0,920	0,0849 (0,096)	0,376	0,0642 (0,095)	0,500	0,0735 (0,106)	0,490
Période de chômage en 2018														
Non	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>												
Oui	-0,0142 (0,03)	0,632												

Note : régression en probabilité linéaire. Les variables explicatives incluent également le département et l'enquêteur. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

Note de lecture : La probabilité de réponse d'une femme avec une incitation inconditionnelle de 10 € à référence constante (c'est-à-dire âgée de 50-65 ans au revenu disponible inférieur au premier quartile de revenu et sans période de chômage au cours de l'année 2018) est estimée à $0,5938-0,0439+0,0543+0,0358$

4 Effet des incitations sur le score de compétence mesuré

4.1 Calcul d'un score de compétence

L'objectif de l'enquête PIAAC étant de mesurer les compétences au sein de la population, il est intéressant d'étudier le lien entre la performance des enquêtés et les incitations financières, qui peuvent influencer à la fois le fait de répondre et l'investissement dans les exercices. A l'heure de la rédaction de cet article, les coefficients estimés par l'OCDE au niveau international ne sont pas disponibles. Il est cependant possible d'estimer un score de compétence au niveau national à partir des réponses aux exercices de mise en situation auto-administrés, en adoptant une méthode proche de celle de l'OCDE.

Durant le pilote de l'enquête, chaque individu a été évalué dans un seul des trois domaines de compétences mesurées dans l'enquête (littératie, numératie ou résolution adaptative de problèmes), le domaine étant attribué au hasard. Les répondants évalués en résolution adaptative de problèmes réalisaient au préalable un petit nombre d'exercices en littératie ou numératie, ce qui permet (bien que moins précisément) de leur attribuer un score dans ce domaine aussi. Au sein de chaque domaine, les enquêtés étaient orientés aléatoirement vers différents parcours d'exercices de tout niveau de difficulté. Le niveau de difficulté des exercices auxquels un individu était confronté ne dépendait pas de ses compétences⁶.

Dans un premier temps, chaque domaine de compétences est analysé de manière indépendante : un score est attribué aux individus du sous-échantillon concerné (voir détail en annexe A.5 page 41). Puis un score global est calculé pour l'ensemble des répondants à l'enquête à partir des scores normalisés de chaque domaine. La moyenne des scores par groupe d'incitation est présentée en annexe A.3.7 page 29. Les scores moyens les plus élevés ont été obtenus par les individus ayant reçu une incitation inconditionnelle, conditionnelle jeu-concours, ou les deux.

Ces différences peuvent être dues au fait que recevoir une incitation a une influence sur la motivation durant les exercices ou a des effets de sélection (structures sociodémographiques différentes au départ dans les sous-échantillons sollicités, puis déformation de ces structures due à la non-réponse de différentes façons selon le type d'incitation reçue).

4.2 Modèle

Nous effectuons à nouveau une régression linéaire sur le score afin de raisonner toutes choses égales par ailleurs. La régression étant effectuée sur les seuls répondants de l'enquête, nous disposons d'un plus vaste choix de variables explicatives, car les réponses au questionnaire biographique peuvent être mobilisées. Après avoir étudié les corrélations des variables du questionnaire biographique avec la variable de score, et les corrélations des variables du questionnaire biographique entre elles, le choix des variables explicatives s'est fixé sur :

- La langue maternelle ;
- Le niveau du diplôme obtenu le plus élevé ;

6. Pendant l'enquête principale, les répondants passeront par un module d'exercices d'orientation suite auquel ils seront dirigés automatiquement vers des exercices dont le niveau de difficulté correspond à leur niveau de compétences. Cela aidera à les garder motivés en évitant l'ennui ou le découragement, et permettra d'affiner la mesure des compétences en haut et en bas de la distribution. L'enquête pilote n'appliquait pas ce système car le niveau de difficulté des exercices n'était pas encore connu (le pilote permet justement de l'évaluer).

- La fréquence de lecture de lettres, notes et courriels dans le cadre privé ;
- Le fait que l’enquêté ait suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois ;
- La proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues (pour les personnes en emploi).

A ces variables s’ajoutent les variables explicatives incluses dans les régressions précédentes sur le taux de réponse, issues de la base de sondage, à savoir l’âge, le sexe, le revenu disponible du ménage, la période de chômage au cours de l’année 2018, le département et l’enquêteur.

4.3 Résultats

La table A.3.9 page 31 présente les résultats de la régression. Nous y retrouvons des résultats connus de la première édition de l’enquête [5]. Le niveau de diplôme joue très favorablement sur le score, tout comme, dans une moindre mesure, le revenu disponible. Le sexe et l’âge n’ont pas d’effet significatif⁷.

En ajoutant des effets croisés entre les incitations d’une part et l’âge, le sexe, le revenu disponible et le niveau de diplôme d’autre part (voir table en annexe A.3.10 page 32), nous constatons un effet différencié des incitations selon l’âge des personnes interrogées : offrir une incitation conditionnelle (sous forme de jeu-concours ou d’une e-carte cadeau de 20 €) a pour effet de diminuer le score des individus de 24 ans ou moins par rapport à leurs homologues plus âgés.

Si l’effet de sélection est en partie contrôlé par les variables sociodémographiques dans la régression, il peut rester un effet de sélection inobservable. Les effets des incitations financières sur le score sont une combinaison de l’effet de sélection inobservable et de l’effet des incitations sur la motivation des enquêtés.

L’écart de score observé entre le groupe où l’incitation inconditionnelle est jointe à la lettre-avis et le groupe où l’incitation inconditionnelle est surprise (remise en début d’entretien) suggère qu’un effet de sélection inobservable est bien présent et augmente les résultats. Cette interprétation est néanmoins à prendre avec précaution : elle repose sur une hypothèse forte selon laquelle il est équivalent, au niveau de l’engagement de l’enquêté pendant l’entretien, de lui offrir une incitation avant ou après sa décision de répondre.

5 Effet des incitations sur l’engagement des enquêtés

Dans cette partie nous cherchons à évaluer l’impact des incitations sur l’engagement des enquêtés pendant l’entretien, c’est-à-dire sur leur implication dans les réponses. Plusieurs indicateurs peuvent être mobilisés pour étudier la question. Notre travail est encore en cours, nous en présentons les premiers résultats.

5.1 Effort autoévalué

A la fin de l’entretien, il est demandé à l’enquêté d’autoévaluer sur une échelle de 1 à 10 le degré d’effort qu’il a déployé durant les exercices de mise en situation. L’effort moyen de chaque

7. Toutes choses égales par ailleurs, les scores de littératie sont relativement plus élevés chez les femmes, et les scores de numératie chez les hommes. Ces deux effets se compensent lorsque nous nous intéressons à un score global pour l’ensemble des domaines de compétences.

groupe d'incitation est présenté dans la table A.3.8 page 29. Si les écarts restent assez faibles, les groupes d'incitation inconditionnelle et conditionnelle 20 € ont une moyenne supérieure aux autres groupes. L'effort autoévalué par les enquêtés dépend de leur degré d'implication, mais également du niveau de difficulté des exercices et de leur niveau de compétences.

5.2 Sauts de questions

Une deuxième façon de mesurer l'engagement de l'enquêté est de compter le nombre de questions « sautées » c'est-à-dire « trop vite passées » ou « trop vite répondues » dans les exercices. Compte tenu de la nature des exercices de PIAAC, nous pouvons considérer que plus un individu passe vite d'une question à la suivante, moins il est engagé dans l'enquête (qu'il y ait répondu ou non). En effet, à l'exception des exercices sur les composantes de base des compétences, dits « *components* » (qui sont très simples et pour lesquels la consigne demande explicitement de répondre rapidement), les exercices de mise en situation impliquent de prendre connaissance d'un support d'information avant de répondre aux questions.

Pour définir ce qu'il faut entendre par « trop vite », [2] et [3] estiment statistiquement le temps minimum nécessaire pour répondre à un exercice, et considèrent comme « désengagés » les répondants qui passent moins que ce temps sur plus de 10 % des exercices. Nous choisissons une autre approche, en retenant le critère appliqué par l'OCDE pour distinguer les réponses des non-réponses partielles : l'OCDE considère qu'une réponse fournie dans un délai inférieur à 5 secondes est en fait une non-réponse, car dans un tel délai il paraît impossible d'avoir lu les supports et compris les questions posées. En reprenant ce critère, nous calculons la part de questions sautées (voir part moyenne dans chaque groupe d'incitation en annexe A.3.8 page 29). Nous obtenons un indicateur qui représente la quantité d'information que l'OCDE serait amenée à imputer lors des redressements de la non-réponse partielle de l'enquête principale.

La table en annexe A.3.11 page 33 présente les résultats de la régression linéaire avec effets croisés des incitations avec le sexe, l'âge et le revenu disponible. Toutes choses égales par ailleurs, les incitations conditionnelles (20 € ou jeu-concours) favorisent les sauts de questions pour certaines catégories d'enquêtés. En effet, l'incitation conditionnelle jeu-concours augmente plus les sauts de questions chez les hommes et pour les revenus les plus faibles tout comme l'incitation conditionnelle 20 € pour les individus les plus jeunes.

5.3 Temps de réponse

Le dernier indicateur utilisé pour étudier l'engagement des enquêtés est la durée globale passée sur les exercices de mise en situation. Même si le temps passé sur les exercices dépend de la nature et de la difficulté des exercices ainsi que de la compétence de l'individu, nous pouvons considérer qu'une personne qui y passe beaucoup de temps est impliquée. Par ailleurs le temps passé sur chaque module est un indicateur utile pour étudier la lassitude des enquêtés.

La partie auto-administrée de l'enquête est constituée de plusieurs modules de nature différente :

- Un tutoriel pour familiariser les répondants à l'usage de la tablette tactile sur laquelle il leur est demandé de répondre ;
- Un très court module sur les composantes de base des compétences en littératie ou numératie (module dit « *components* ») ;
- Un court module d'orientation en numératie ou littératie (qui contient les exercices qui serviront à orienter les répondants vers des exercices correspondant à leur niveau de

- compétences pendant l'enquête principale) ;
- Et enfin, le module principal d'exercices de numératie, littératie ou résolution adaptative de problèmes (selon le domaine tiré au sort de l'individu).

Nous nous intéressons au module tutoriel et au module principal d'exercices, en distinguant chaque domaine de compétences car ceux-ci ne sont pas administrés aux mêmes sous-échantillons. Dans un module donné, pour chaque question, nous créons une variable de durée centrée et réduite, après avoir retiré certaines durées trop élevées, qui sont probablement dues à une pause durant l'entretien. Enfin, nous calculons la moyenne des variables centrées réduites de durée pour chaque individu. A nouveau, nous réalisons une régression linéaire pour expliquer ces variables de temps de réponse avec les mêmes variables explicatives que celles qui ont été utilisées précédemment pour expliquer le score.

Les tables de résultats en annexe A.3.12 et suivantes page 34 montrent un allongement significatif du temps passé sur le tutoriel pour les personnes qui ont reçu une incitation, sauf pour l'incitation conditionnelle jeu-concours. Les personnes concernées par le jeu-concours sont également celles pour lesquelles nous observons l'effet de sélection le plus en faveur des jeunes, qui passent par ailleurs moins de temps sur le tutoriel. Le tutoriel se situe au tout début de la partie auto-administrée de l'enquête. En revanche, le temps passé par les enquêtés sur les modules suivants de l'enquête n'est pas significativement affecté par le type d'incitation qu'ils ont reçue. Une interprétation possible est que les répondants seraient plus attentifs au tout début de l'enquête s'ils ont reçu une incitation, mais que ce gain d'attention s'essoufflerait ensuite au fur et à mesure des exercices.

Dans tous les cas, il s'agit de résultats à interpréter avec précaution. La durée passée sur les exercices dépend à la fois de l'engagement et des difficultés rencontrées par l'enquêté. Par ailleurs, les résultats obtenus pour les modules de littératie, numératie et résolution adaptative de problèmes manquent de puissance statistique car ils sont obtenus sur deux-tiers de l'échantillon au plus.

6 Conclusion

Ajoutée à l'obligation de réponse, l'utilisation d'incitations financières ne permet pas d'augmenter drastiquement le taux de réponse global de l'enquête. En revanche certains types d'incitation ont des effets différenciés selon les catégories de population. En particulier l'incitation conditionnelle jeu-concours augmente significativement le taux de réponse des plus jeunes et semble avoir un effet sur les hommes (malgré un manque de puissance statistique). De manière étonnante et en contradiction avec la littérature sur les incitations inconditionnelles, insérer une e-carte cadeau de 10 € directement dans la lettre-avis n'a pas d'effet significatif sur le taux de réponse, quelles que soient les caractéristiques des personnes interrogées à l'exception des 24 ans et moins. Le faible montant de l'incitation, le fait que certaines lettres-avis ne soient pas ouvertes, le type d'e-carte cadeau et le fait que les enquêteurs ont peu mentionné les incitations comme argument pour convaincre les enquêtés de répondre ont pu limiter l'effet des incitations. Par ailleurs, les effectifs enquêtés ont été réduits du fait de la crise sanitaire, ce qui réduit la puissance statistique de l'analyse.

Combiner différents types d'incitation ne permet pas de cumuler leurs effets différenciés. Offrir par exemple 10 € dans la lettre-avis *et* la participation à un jeu-concours diminue les chances de répondre par rapport à l'une ou l'autre de ces options. Un protocole plus simple aboutit à de meilleurs résultats.

L'utilisation d'incitations n'a pas d'impact significatif sur le score moyen mesuré dans l'enquête. C'est une bonne nouvelle du point de vue de la comparabilité des résultats au niveau international. En revanche l'utilisation d'incitations conditionnelles (jeu-concours ou 20 €) diminue significativement le score moyen des répondants de 24 ans ou moins par rapport à leurs aînés. L'incitation conditionnelle 20 € augmente également le nombre moyen de questions sautées (moins de 5 secondes passées sur la question) pour ces mêmes répondants, alors l'incitation conditionnelle jeu-concours l'augmente pour hommes et les revenus les plus faibles.

La mise en place d'incitations induit un effet de sélection des répondants selon des caractéristiques observables et inobservables. Dans le cas des incitations inconditionnelles et une fois les caractéristiques observables prises en compte, l'effet de sélection semble jouer positivement sur le score de compétence, alors que nous nous serions attendus à un effet négatif. De manière générale, l'absence de recours à des incitations financières en France ne semble pas être de nature à réduire les scores moyens mesurés dans l'enquête.

Les travaux d'analyse des résultats de l'expérimentation vont être poursuivis, au sujet par exemple de la lassitude des enquêtés, ou en prenant en compte des variables explicatives supplémentaires comme les traits de personnalité (mesurés dans l'enquête à l'aide du test psychométrique des « Big 5 »). À terme, les résultats de l'expérimentation ont notamment pour vocation à être partagés avec l'ensemble des pays participants à PIAAC.

Références

- [1] E. L. Deci and R. M. Ryan, "Self-determination theory : A Macrotheory of human motivation, development, and health.," *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, vol. 49, no. 3, pp. 182–185, 2008.
- [2] F. Goldhammer, T. Martens, G. Christoph, and O. Lüdtke, "Test-taking engagement in PIAAC," *OECD Education Working Papers*, no. 133, Apr. 2016.
- [3] F. Goldhammer, T. Martens, and O. Lüdtke, "Conditioning factors of test-taking engagement in PIAAC : An exploratory IRT modelling approach considering person and item characteristics," *Large-scale Assessments in Education*, vol. 5, no. 1, Nov. 2017.
- [4] S. Martin, S. Helmschrott, and B. Rammstedt, "The Use of Respondent Incentives in PIAAC : The Field Test Experiment in Germany," *Methods, data, analyses*, vol. 8, no. 2, pp. 223–242, 2014.
- [5] OECD, *OECD Skills Outlook 2013 : First Results from the Survey of Adult Skills*. Paris : OECD Publishing, 2013.
- [6] P. Montalvan, M. Lemay, and N. Thornton, "Chapter 10 : Field Operations," in *Survey of Adult Skills Technical Report (2nd Edition)*, Paris : OECD Publishing, 2016, pp. 246–291.
- [7] E. Singer and C. Ye, "The Use and Effects of Incentives in Surveys," *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 645, no. 1, pp. 112–141, Nov. 2012.
- [8] T. ROCHER, "Mesure des compétences : méthodes psychométriques utilisées dans le cadre des évaluations des élèves", *Educations et formations*, no. 86-87, pp. 37-60, May 2015.

Table des matières

1	Présentation de l'enquête et de l'expérimentation	4
1.1	L'enquête PIAAC et son pilote	4
1.2	Le protocole d'expérimentation	4
1.2.1	Différents types d'incitation conditionnelle et inconditionnelle	4
1.2.2	Effets attendus de chaque incitation	5
1.2.3	La collecte dans le contexte de la Covid-19	6
2	Effet des incitations sur le taux de réponse	8
2.1	Définition du taux de réponse	8
2.2	Modèle	9
2.3	Résultats	10
3	Effet des incitations sur la sélection des répondants	10
4	Effet des incitations sur le score de compétence mesuré	13
4.1	Calcul d'un score de compétence	13
4.2	Modèle	13
4.3	Résultats	14
5	Effet des incitations sur l'engagement des enquêtés	14
5.1	Effort autoévalué	14
5.2	Sauts de questions	15
5.3	Temps de réponse	15
6	Conclusion	16
A	Annexes	20
A.1	Incitations à la réponse utilisées pour l'enquête principale du premier cycle de PIAAC	20
A.2	Mention des incitations dans les lettres-avis	22
A.3	Tables complémentaires	23
A.3.1	Répartition de l'échantillon initialement prévu (hors mineurs) selon le code résultat	23
A.3.2	Caractéristiques sociodémographiques des personnes sollicitées et parmi les répondants	24
A.3.3	Modèle logit sur les effets des incitations sur le taux de réponse	25
A.3.4	Modèle logit sur les effets croisés des incitations sur le taux de réponse	26
A.3.5	Effet des incitations sur le taux de réponse, avec incitation surprise distinguée du groupe de contrôle	27
A.3.6	Modèle logit sur les effets des incitations sur le taux de réponse, avec incitation surprise distinguée du groupe de contrôle	28
A.3.7	Moyenne des scores centrés réduits selon le groupe d'incitation	29
A.3.8	Indicateurs d'engagement dans la partie auto-administrée du questionnaire	29
A.3.9	Effet des incitations sur le score de compétence	30
A.3.10	Effet des incitations sur le score de compétence, avec effets croisés	32
A.3.11	Effet des incitations sur le nombre de questions sautées, avec effets croisés	33
A.3.12	Effet des incitations sur les temps de réponse au tutoriel	34
A.3.13	Effet des incitations sur les temps de réponse en littérature	35
A.3.14	Effet des incitations sur les temps de réponse en numératie	36
A.3.15	Effet des incitations sur les temps de réponse en résolution adaptative de problèmes	37

A.4 Synthèse des retours du terrain	38
A.5 Construction des scores de compétence	41

A Annexes

A.1 Incitations à la réponse utilisées pour l'enquête principale du premier cycle de PIAAC

Extrait de la deuxième édition du rapport technique du premier cycle de l'enquête PIAAC, publié en 2013, concernant les pays ayant participé aux vagues 1 et 2 de l'enquête [6].

Table 10.19: Respondent incentives used during Main Study data collection – Round 1 and Round 2

	Incentive type		Description
	Monetary ^b	Non-Monetary	
Australia			None
Austria	x		50 EUR shopping voucher
Canada			None
Chile	x		13,000 CLP (17 EUR) shopping voucher
Cyprus ⁴⁵	x		50 EUR shopping voucher from popular furniture store
Czech Republic	x		500 CZK (approx. 20 EUR)
Denmark		x	100 DKR (approx. 13 EUR) to respondents who participated in live practice: Lottery ticket in the last phase of the data collection period
England (UK)	x	x	30 GBP (approx. 37 EUR) voucher; booklet of stamps as a refusal conversion tool in some areas.
Estonia		x	Magazine subscription
Finland		x	USB flash drive; lottery of popular tablet computer
Flanders (Belgium)		x	Lottery ticket (3 EUR)
France		x	Numeracy kit
Germany	x	x	Study-specific adhesive notepad sent to all with introductory letter and brochure; 50 EUR upon completion
Greece	x		12 EUR + VAT
Ireland	x		30 EUR shopping voucher
Israel			None
Italy	x		30 EUR shopping coupon (increased to 40 EUR in the last 10 weeks of fieldwork).
Jakarta (Indonesia)		x	Mug
Japan		x	Book voucher
Korea	x		4 EUR for completed screener + 20 EUR for completed BQ + 40 EUR for completed assessment
Lithuania	x		15 EUR voucher
N. Ireland (UK)	x		30 GBP (approx. 37 EUR) voucher
Netherlands	x		20 EUR voucher (increased to 40 EUR in the final stage of data collection)
New Zealand	x		50 NZD (about 31 EUR), later increased to 70 NZD (43 EUR) then 100 NZD (62 EUR)
Norway	x	x	Refrigerator magnet to all; 500 NOK (approx. 66 EUR) gift card upon completion
Poland ^a	x	x	8 EUR shopping voucher; lottery ticket

	Incentive type		Description
	Monetary ^b	Non-Monetary	
Russian Federation ^{a,46}	x		300 RUB (approx. 7 EUR) or 500 RUB (approx. 12 EUR) depending on regions
Singapore	x		30 SGD (20 EUR) voucher for completed BQ, 100 SGD (66 EUR) voucher for completed assessment
Slovakia	x		10 EUR
Slovenia		x	USB drive, mug, t-shirt, eco-bag
Spain	x	x	Choice of 20 EUR voucher or equivalent donation to NGO
Sweden	x	x	Refrigerator magnet to all; 10 EUR check upon completion
Turkey		x	30 and 35 TRY (about 10 and 12 EUR) vouchers depending on cost of living in area
United States	x	x	Study-specific refrigerator magnet and pen to all; 50 USD upon completion (approx. 40 EUR)

Source: Data Collection Form submitted after data cleaning unless otherwise noted.

^a Based on Data Collection Form submitted after conclusion of data collection.

^b The distinction between monetary and nonmonetary incentive is somewhat subjective. Strictly speaking, anything other than cash or a check is not monetary. However, "shopping vouchers" were considered to be monetary incentives unless they could be exchanged only for specific goods such as books or magazine subscriptions.

A.2 Mention des incitations dans les lettres-avis

Incitation inconditionnelle 10 € :

En guise de remerciement pour votre accueil et pour le temps que vous accorderez [à l'enquêtrice(eur)], vous trouverez joint à ce courrier un bon cadeau d'un montant de 10 €.

Incitation conditionnelle 20 € :

En guise de remerciement pour votre accueil et pour le temps que vous lui accorderez, l'enquêtrice(eur) vous remettra un bon cadeau d'un montant de 20 € une fois que vous aurez fini de répondre au questionnaire.

Incitation conditionnelle jeu-concours :

En guise de remerciement pour votre accueil et pour le temps que vous lui accorderez, l'enquêtrice(eur) vous invitera à participer à une loterie une fois que vous aurez fini de répondre au questionnaire.

Incitation inconditionnelle 10 € et conditionnelle 20 € :

En guise de remerciement pour votre accueil et pour le temps que vous lui accorderez, vous trouverez joint à ce courrier un bon cadeau d'un montant de 10 €. L'enquêtrice(eur) vous remettra un autre bon cadeau d'un montant de 20 € une fois que vous aurez fini de répondre au questionnaire.

Incitation inconditionnelle 10 € et conditionnelle jeu-concours :

En guise de remerciement pour votre accueil et pour le temps que vous lui accorderez, vous trouverez joint à ce courrier un bon cadeau d'un montant de 10 €. L'enquêtrice(eur) vous invitera également à participer à une loterie une fois que vous aurez fini de répondre au questionnaire.

Vignette jointe à la lettre-avis pour le jeu-concours :

A titre de remerciement pour l'accueil et pour le temps accordé à l'enquête statistique internationale sur les compétences des adultes (PIAAC), vous serez invité à participer à un jeu-concours à l'issue de l'entretien, c'est-à-dire après avoir renseigné le questionnaire et les mises en situation.

20€

À REMPORTER SOUS FORME DE E-CARTE
CADEAU
TOUS LES 45 PARTICIPANTS

250€

À REMPORTER SOUS FORME DE E-CARTE
CADEAU
TOUS LES 200 PARTICIPANTS

Que dois-je faire pour remporter un lot ?

Compléter l'enquête en présence d'un enquêteur de l'Insee suffit à vous qualifier pour ce jeu-concours. Votre inscription est automatique à l'issue de l'entretien. Les réponses fournies pendant l'enquête sont protégées par le secret statistique et ne seront pas utilisées pour sélectionner les gagnants. Si vous êtes la 45^e personne à répondre à l'enquête parmi les participants au jeu, ou la 45^e suivante, etc, vous remporterez 20 € sous forme de e-carte cadeau. Si vous êtes la 200^e personne à y répondre, ou la 200^e suivante, etc, vous remporterez 250 € sous forme de e-carte cadeau. Vous recevrez votre lot par courrier en octobre 2021 lorsque la collecte sera terminée. Pour plus de renseignement, vous pouvez demander à consulter le règlement du jeu auprès de l'enquêteur de l'Insee.

A.3 Tables complémentaires

A.3.1 Répartition de l'échantillon initialement prévu (hors mineurs) selon le code résultat

Code résultat	Sans incitation	Inconditionnelle 10€	Conditionnelle 20€	Conditionnelle jeu-concours	Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu- concours	Inconditionnelle 10€ surprise	Ensemble
En capacité de répondre								
Terminé	39%	50%	38%	40%	40%	34%	42%	41%
Partiellement complet	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
Pas commencé	22%	10%	25%	25%	19%	35%	27%	23%
Refus par la personne échantillonnée	8%	10%	6%	6%	10%	6%	7%	7%
Refus par une autre personne	1%	1%	2%	1%	1%	0%	0%	1%
Autre (maladie ou circonstance exceptionnelle)	2%	2%	5%	1%	4%	2%	1%	2%
Impossible à joindre (au moins 6 essais)	8%	9%	9%	10%	8%	7%	7%	8%
Barrière de la langue	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	1%
Difficultés à poursuivre l'entretien	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%
Incapacité à répondre (mentale ou physique)	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%
Temporairement absent (pendant la durée de la collecte)	2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Pas en capacité de répondre								
Décès	0%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%
Impossible à localiser	3%	2%	3%	4%	2%	2%	3%	3%
Pas dans la population cible	1%	1%	1%	2%	1%	0%	1%	1%
Problème technique	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A déménagé mais n'a pas pu être localisé	10%	9%	7%	7%	10%	9%	6%	8%
Adresse non valide	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
Ensemble de l'échantillon prévu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

A.3.2 Caractéristiques sociodémographiques des personnes sollicitées et parmi les répondants

Incitation	Proportion de femmes		Age moyen début 2021 (en années)		Revenu disponible moyen en 2018 (en €)	
	Parmi les sollicités	Parmi les répondants	Parmi les sollicités	Parmi les répondants	Parmi les sollicités	Parmi les répondants
Sans incitation (groupe de contrôle)	50,9%	52,9%	43,5	45,3	39 698	42 255
Inconditionnelle 10€	49,8%	56,1%	43,0	43,5	39 619	41 155
Conditionnelle 20€	50,4%	51,8%	43,0	44,3	37 227	40 065
Conditionnelle jeu-concours	49,8%	49,0%	42,3	43,2	35 365	36 080
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	50,0%	49,7%	43,3	44,9	41 182	45 342
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	50,4%	47,5%	42,6	44,2	41 376	44 880
Inconditionnelle 10€ surprise	50,9%	50,8%	43,0	44,8	41 347	43 735
Ensemble	50,4%	51,5%	43,0	44,4	39 834	42 035

A.3.3 Modèle logit sur les effets des incitations sur le taux de réponse

	Odd ratio
Constante	1,2769
Incitation	
Sans incitation	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	1,1485
Conditionnelle 20€	1,0097
Conditionnelle jeu-concours	1,2435
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	1,0408
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	1,0083
Sexe	
Homme	<i>ref.</i>
Femme	1,3141 *
Age au moment de l'enquête	
50-65 ans	<i>ref.</i>
35-49 ans	1,2424 .
25-34 ans	1,0232
18-24 ans	1,1076
Période de chômage en 2018	
Non	<i>ref.</i>
Oui	0,8624
Revenu disponible du ménage en 2018	
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	1,2941 .
Entre le 2e et le 3e quartile	1,5025 **
Supérieur au 3e quartile	1,6823 **

Note : Régression logit. Les variables explicatives incluent également le département et l'enquêteur. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

Note de lecture : Un odd ratio est le ratio entre la probabilité de réponse et la probabilité de non réponse pour les individus d'une catégorie, rapporté à ce même ratio pour les individus de référence. Il renseigne sur les chances relatives de répondre.

Un enquêté ayant reçu une incitation inconditionnelle de 10 € a 1,1485 fois plus de chance relative de répondre à l'enquête qu'un enquêté n'ayant pas reçu d'incitation financière.

A.3.4 Modèle logit sur les effets croisés des incitations sur le taux de réponse

	Odd ratio	Coefficients croisés					
		Sans incitation Odd ratio	Inconditionnelle 10€ Odd ratio	Conditionnelle 20€ Odd ratio	Conditionnelle jeu-concours Odd ratio	Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€ Odd ratio	Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours Odd ratio
Constante	1,8108 ***	<i>ref.</i>	0,9571	0,9726	0,9850	1,0009	0,9937
Sexe							
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	1,0558 .	<i>ref.</i>	1,0365	1,0601	0,9027	0,9878	0,9354
Age au moment de l'enquête							
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	1,0054	<i>ref.</i>	1,0389	1,1434	1,0385	0,9799	1,0956
25-34 ans	0,9969	<i>ref.</i>	0,9038	0,8912	1,1959 .	1,0881	1,0423
18-24 ans	0,9266	<i>ref.</i>	1,2021 .	1,0425	1,3968 **	1,0539	1,2527
Revenu disponible du ménage en 2018							
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	1,0396	<i>ref.</i>	1,0679	0,9738	1,1117	1,0184	0,8866
Entre le 2e et le 3e quartile	1,1114 *	<i>ref.</i>	0,9454	0,9318	0,9547	0,9133	0,9686
Supérieur au 3e quartile	1,0677	<i>ref.</i>	1,1026	0,9901	1,0886	1,0663	1,0763
Période de chômage en 2018							
Non	<i>ref.</i>						
Oui	0,9859						

Note : Régression logit. Les variables explicatives incluent également le département et l'enquêteur. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.5 Effet des incitations sur le taux de réponse, avec incitation surprise distinguée du groupe de contrôle

	Coeff.	p-value
Constante	0,6192 *** (0,124)	0,000
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	0,0011 (0,041)	0,979
Conditionnelle 20€	-0,0056 (0,038)	0,885
Conditionnelle jeu-concours	0,0345 (0,04)	0,387
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	-0,001 (0,038)	0,982
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	-0,0184 (0,047)	0,697
Inconditionnelle 10€ surprise	-0,0413 (0,045)	0,364
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0496 * (0,021)	0,017
Âge au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	0,0369 (0,024)	0,129
25-34 ans	0,0024 (0,030)	0,937
18-24 ans	0,0369 (0,024)	0,695
Période de chômage en 2018		
Non	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Oui	-0,0261 (0,029)	0,373
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0469 (0,029)	0,105
Entre le 2e et le 3e quartile	0,0748 * (0,030)	0,011
Supérieur au 3e quartile	0,0943 ** (0,030)	0,002

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département et l'enquêteur. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.6 Modèle logit sur les effets des incitations sur le taux de réponse, avec incitation surprise distinguée du groupe de contrôle

	Odd ratio
Constante	1,5381
Incitation	
Sans incitation	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	1,0270
Conditionnelle 20€	0,9725
Conditionnelle jeu-concours	1,1847
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	0,9907
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	0,9020
Inconditionnelle 10€ surprise	0,7980
Sexe	
Homme	<i>ref.</i>
Femme	1,3174 *
Âge au moment de l'enquête	
50-65 ans	<i>ref.</i>
35-49 ans	1,2414
25-34 ans	1,0291
18-24 ans	1,1057
Période de chômage en 2018	
Non	<i>ref.</i>
Oui	0,8637
Revenu disponible du ménage en 2018	
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	1,2969 .
Entre le 2e et le 3e quartile	1,5068 **
Supérieur au 3e quartile	1,6902 **

Note : Régression logit. Les variables explicatives incluent également le département et l'enquêteur. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

Note de lecture : Un odd ratio est le ratio entre la probabilité de réponse et la probabilité de non réponse pour les individus d'une catégorie, rapporté à ce même ratio pour les individus de référence. Il renseigne sur les chances relatives de répondre.

Un enquêté ayant reçu une incitation inconditionnelle de 10 € a 1,0270 fois plus de chance relative de répondre à l'enquête qu'un enquêté n'ayant pas reçu d'incitation financière.

A.3.7 Moyenne des scores centrés réduits selon le groupe d'incitation

Incitation	Tout domaine	Littératie	Numératie	Résolution adaptative de problèmes
Sans incitation (groupe de contrôle)	-0,02	-0,14	0,10	-0,06
Inconditionnelle 10€	0,09	0,07	0,08	-0,03
Conditionnelle 20€	-0,08	-0,04	-0,18	-0,10
Conditionnelle jeu-concours	0,04	-0,08	0,15	0,07
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	-0,03	-0,08	-0,06	0,02
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	0,17	0,17	0,12	0,14
Inconditionnelle 10€ surprise	-0,07	-0,01	-0,14	0,04
Ensemble	0	0	0	0

A.3.8 Indicateurs d'engagement dans la partie auto-administrée du questionnaire

Incitation	Effort moyen (échelle de 1 à 10)	Proportion moyenne de questions sautées
Sans incitation (groupe de contrôle)	7,22	5,66%
Inconditionnelle 10€	7,34	7,29%
Conditionnelle 20€	7,36	7,03%
Conditionnelle jeu-concours	7,24	6,49%
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	7,14	6,24%
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	7,10	4,50%
Inconditionnelle 10€ surprise	7,19	7,54%
Total	7,23	6,68%

A.3.9 Effet des incitations sur le score de compétence

	Coeff.	p-value
Constante	-0,4397 (0,353)	0,213
Incitation		
Sans incitation	ref.	ref.
Inconditionnelle 10€	0,1315 (0,102)	0,198
Conditionnelle 20€	-0,011 (0,102)	0,914
Conditionnelle jeu-concours	0,0494 (0,101)	0,626
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	0,0034 (0,103)	0,974
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	-0,0368 (0,12)	0,759
Inconditionnelle 10€ surprise	-0,1776 (0,115)	0,122
Sexe		
Homme	ref.	ref.
Femme	-0,0166 (0,053)	0,753
Age au moment de l'enquête		
50-65 ans	-0,12 (0,118)	0,308
35-49 ans	0,0621 (0,116)	0,592
25-34 ans	0,1341 (0,123)	0,278
18-24 ans	ref.	ref.
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	ref.	ref.
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0261 (0,081)	0,748
Entre le 2e et le 3e quartile	0,1304 . (0,078)	0,095
Supérieur au 3e quartile	0,1577 . (0,082)	0,055
Diplôme le plus élevé		
Sans diplôme à Brevet des collèges	ref.	ref.
CAP/BEP à Baccalauréat	0,482 *** (0,099)	0,000
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	0,9814 *** (0,105)	0,000
Master à Doctorat	1,2607 *** (0,116)	0,000

Période de chômage en 2018		
Non	ref.	ref.
Oui	-0,0373 (0,075)	0,620
Langue maternelle		
Français	ref.	ref.
Langue régionale ou patois	0,2451 (0,272)	0,368
Langues arabes et turc	-0,7716 *** (0,16)	0,000
Langues européennes	-0,1516 (0,156)	0,330
Autre	-0,6882 *** (0,126)	0,000
Formation non formelle dans les 12 derniers mois		
Non	ref.	ref.
Oui	-0,178 ** (0,056)	0,002
Fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours		
Jamais	ref.	ref.
Moins d'une fois par mois	0,3586 * (0,172)	0,038
Moins d'une fois par semaine, mais au moins une fois par mois	0,2803 . (0,162)	0,085
Au moins une fois par semaine, mais pas tous les jours	0,3742 ** (0,144)	0,010
Tous les jours	0,5919 *** (0,138)	0,000
Part du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues		
Aucune	ref.	ref.
Jusqu'à un quart du temps	0,0237 (0,105)	0,821
Entre le quart et la moitié du temps	0,1718 (0,115)	0,135
Plus de la moitié du temps	0,2597 * (0,106)	0,015
Tout le temps	-0,0059 (0,099)	0,953
Ne sait pas	0,3276 (0,501)	0,513

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département et l'enquêteur. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.10 Effet des incitations sur le score de compétence, avec effets croisés

	Coefficients croisés															
	Coeff.	p-value	Sans incitation		Inconditionnelle 10€		Conditionnelle 20€		Conditionnelle jeu-concours		Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€		Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours		Inconditionnelle 10€ surprise	
			Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value
Constante	-0,2937 (0,466)	0,529	ref.	ref.	-0,1959 (0,451)	0,664	-0,3639 (0,545)	0,504	-0,6350 (0,520)	0,223	0,4549 (0,539)	0,399	-0,2759 (0,556)	0,620	-0,6022 (0,442)	0,173
Sexe																
Homme	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Femme	-0,1038 (0,114)	0,363	ref.	ref.	0,2373 (0,187)	0,204	0,1971 (0,202)	0,329	0,0671 (0,198)	0,734	0,0840 (0,195)	0,666	-0,2327 (0,209)	0,209	0,1573 (0,158)	0,318
Age au moment de l'enquête																
50-65 ans	-0,2451 (0,226)	0,279	ref.	ref.	0,3203 (0,324)	0,323	-0,2307 (0,347)	0,507	0,7418 * (0,347)	0,047	-0,1194 (0,378)	0,752	-0,0727 (0,427)	0,865	0,1893 (0,302)	0,531
35-49 ans	-0,2082 (0,226)	0,358	ref.	ref.	0,2799 (0,328)	0,394	0,5855 . (0,349)	0,094	0,6291 . (0,356)	0,077	0,0747 (0,384)	0,846	0,2157 (0,412)	0,601	0,3636 (0,304)	0,232
25-34 ans	-0,2900 (0,254)	0,255	ref.	ref.	0,6193 (0,374)	0,098	1,0179 * (0,414)	0,014	0,8279 * (0,389)	0,034	-0,0672 (0,431)	0,876	0,3664 (0,461)	0,427	0,5248 (0,334)	0,117
18-24 ans	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Revenu disponible du ménage en 2018																
Inférieur au 1er quartile	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0030 (0,181)	0,987	ref.	ref.	0,3442 (0,283)	0,225	0,3434 (0,300)	0,252	0,1840 (0,272)	0,499	-0,3417 (0,330)	0,300	0,0417 (0,368)	0,910	-0,2685 (0,253)	0,289
Entre le 2e et le 3e quartile	0,2299 (0,176)	0,193	ref.	ref.	0,1394 (0,277)	0,615	0,3248 (0,302)	0,283	-0,1891 (0,299)	0,528	-0,7830 * (0,312)	0,012	-0,307 (0,322)	0,342	-0,1302 (0,241)	0,589
Supérieur au 3e quartile	0,0240 (0,186)	0,897	ref.	ref.	0,3597 (0,300)	0,231	0,3139 (0,314)	0,317	0,0193 (0,300)	0,949	-0,2919 (0,310)	0,347	0,0606 (0,318)	0,849	0,2064 (0,247)	0,404
Diplôme le plus élevé																
Sans diplôme à Brevet des collèges	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
CAP/BEP à Baccalauréat	0,5154 * (0,209)	0,014	ref.	ref.	-0,3949 (0,320)	0,217	-0,2465 (0,379)	0,515	0,0776 (0,396)	0,845	-0,0412 (0,346)	0,905	0,4312 (0,397)	0,278	-0,0983 (0,298)	0,741
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	0,9767 *** (0,216)	0,000	ref.	ref.	-0,1896 (0,347)	0,585	-0,5082 (0,396)	0,200	0,0004 (0,414)	0,999	0,0102 (0,361)	0,977	0,1545 (0,411)	0,707	0,3113 (0,314)	0,322
Master à Doctorat	1,3725 *** (0,241)	0,000	ref.	ref.	-0,5857 (0,399)	0,142	-0,5643 (0,450)	0,21	-0,1754 (0,478)	0,714	-0,2288 (0,405)	0,572	0,2295 (0,460)	0,618	0,0373 (0,336)	0,912

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département, l'enquêteur, le fait d'avoir connu une période de chômage au cours de l'année 2018, la langue maternelle, le fait d'avoir suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois, la fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours, et la proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

Note de lecture : Le score de compétence d'une femme avec une incitation inconditionnelle de 10 € à référence constante (c'est-à-dire âgée de moins de 25 ans au revenu disponible inférieur au premier quartile de revenu et dont le diplôme le plus élevé est inférieur au Brevet des collèges) est estimé à -0,2937-0,1959-0,1038+0,2373

A.3.11 Effet des incitations sur le nombre de questions sautées, avec effets croisés

	Coeff.	p-value	Coefficients croisés													
			Sans incitation		Inconditionnelle 10€		Conditionnelle 20€		Conditionnelle jeu-concours		Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€		Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours		Inconditionnelle 10€ surprise	
			Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value	Coeff.	p-value
Constante	0,0590 (0,067)	0,378	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0190 (0,060)	0,751	0,1198 . (0,064)	0,063	0,1236 * (0,062)	0,046	-0,0528 (0,065)	0,420	-0,0313 (0,077)	0,684	-0,0230 (0,057)	0,685
Sexe																
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	-0,0190 (0,020)	0,335	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0146 (0,032)	0,651	-0,0222 (0,035)	0,526	-0,0566 . (0,034)	0,092	0,0130 (0,034)	0,702	0,0216 (0,036)	0,545	0,0090 (0,036)	0,744
Age au moment de l'enquête																
50-65 ans	0,0461 (0,036)	0,197	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0429 (0,051)	0,400	-0,0889 (0,057)	0,117	-0,0298 (0,058)	0,607	-0,0050 (0,059)	0,933	-0,0573 (0,069)	0,406	0,0366 (0,049)	0,453
35-49 ans	0,080 (0,036)	0,621	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0560 (0,052)	0,280	-0,0941 (0,058)	0,103	-0,0291 (0,058)	0,617	0,05249 (0,061)	0,384	-0,0594 (0,069)	0,387	0,0073 (0,050)	0,884
25-34 ans	-0,0205 (0,043)	0,633	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0335 (0,061)	0,583	-0,0324 (0,069)	0,641	0,0395 (0,066)	0,552	0,0719 (0,071)	0,311	0,0235 (0,075)	0,755	0,0249 (0,056)	0,658
18-24 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Revenu disponible du ménage en 2018																
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	0,0225 (0,030)	0,446	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0265 (0,047)	0,577	0,0004 (0,049)	0,993	-0,1121 * (0,047)	0,016	-0,0082 (0,052)	0,875	0,0727 (0,057)	0,205	-0,0068 (0,041)	0,868
Entre le 2e et le 3e quartile	-0,0181 (0,030)	0,539	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	-0,0076 (0,047)	0,871	-0,0413 (0,050)	0,412	-0,0914 . (0,050)	0,066	0,0527 (0,051)	0,303	0,0714 (0,053)	0,182	0,0024 (0,040)	0,953
Supérieur au 3e quartile	-0,0243 (0,030)	0,415	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>	0,0338 (0,048)	0,485	-0,0406 (0,051)	0,423	-0,0585 (0,048)	0,222	0,0333 (0,050)	0,507	0,0230 (0,052)	0,658	-0,0272 (0,040)	0,494
Période de chômage en 2018																
Non	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>														
Oui	0,0143 (0,013)	0,283														

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département et l'enquêteur. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

Note de lecture : Le nombre de questions sautées d'une femme avec une incitation inconditionnelle de 10 € à référence constante (c'est-à-dire âgée de moins de 25 ans au revenu disponible inférieur au premier quartile de revenu et sans période de chômage au cours de l'année 2018) est estimé à $0,0590+0,0190-0,0190+0,0146$

A.3.12 Effet des incitations sur les temps de réponse au tutoriel

	Coeff.	p-value
Constante	0,4416 *	0,048
	(0,224)	
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	0,1977 **	0,004
	(0,068)	
Conditionnelle 20€	0,187 **	0,006
	(0,068)	
Conditionnelle jeu-concours	0,0217	0,746
	(0,067)	
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	0,1182 .	0,078
	(0,067)	
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	0,2123 **	0,008
	(0,08)	
Inconditionnelle 10€ surprise	0,1659 *	0,028
	(0,076)	
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0026	0,940
	(0,035)	
Age au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	-0,3249 ***	0,000
	(0,042)	
25-34 ans	-0,5526 ***	0,000
	(0,052)	
18-24 ans	-0,5276 ***	0
	(0,079)	
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	-0,0578	0,278
	(0,053)	
Entre le 2e et le 3e quartile	-0,1535 **	0,003
	(0,052)	
Supérieur au 3e quartile	-0,1182 *	0,031
	(0,055)	
Diplôme le plus élevé		
Sans diplôme à Brevet des collèges	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
CAP/BEP à Baccalauréat	-0,146 *	0,024
	(0,065)	
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	-0,2596 ***	0,000
	(0,069)	
Master à Doctorat	-0,2739 ***	0,000
	(0,077)	

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département, l'enquêteur, le fait d'avoir connu une période de chômage en 2018, la langue maternelle, le fait d'avoir suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois, la fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours, et la proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.13 Effet des incitations sur les temps de réponse en littérature

	Coeff.	p-value
Constante	0,3058 (0,373)	0,414
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	0,0332 (0,15)	0,825
Conditionnelle 20€	-0,1161 (0,128)	0,364
Conditionnelle jeu-concours	0,0438 (0,143)	0,759
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	0,1232 (0,136)	0,368
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	0,1218 (0,182)	0,503
Inconditionnelle 10€ surprise	0,0337 (0,174)	0,846
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	-0,0581 (0,075)	0,442
Age au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	-0,1758 . (0,09)	0,052
25-34 ans	-0,3875 *** (0,112)	0,001
18-24 ans	-0,3348 * (0,141)	0,019
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	0,2559 * (0,111)	0,022
Entre le 2e et le 3e quartile	0,2131 . (0,11)	0,054
Supérieur au 3e quartile	0,1646 (0,116)	0,157
Diplôme le plus élevé		
Sans diplôme à Brevet des collèges	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
CAP/BEP à Baccalauréat	-0,1508 (0,139)	0,281
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	-0,048 (0,151)	0,751
Master à Doctorat	-0,0105 (0,172)	0,951

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département, l'enquêteur, le fait d'avoir connu une période de chômage en 2018, la langue maternelle, le fait d'avoir suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois, la fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours, et la proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.14 Effet des incitations sur les temps de réponse en numérotation

	Coeff.	p-value
Constante	0,5356 (0,455)	0,240
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	0,1299 (0,142)	0,360
Conditionnelle 20€	0,0893 (0,156)	0,567
Conditionnelle jeu-concours	0,0089 (0,15)	0,953
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	-0,0411 (0,14)	0,769
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	-0,0408 (0,155)	0,793
Inconditionnelle 10€ surprise	0,0771 (0,152)	0,611
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0131 (0,075)	0,861
Age au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	0,0231 (0,084)	0,785
25-34 ans	-0,1526 (0,104)	0,144
18-24 ans	-0,5984 ** (0,193)	0,002
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	-0,0771 (0,121)	0,526
Entre le 2e et le 3e quartile	-0,0374 (0,113)	0,741
Supérieur au 3e quartile	-0,0685 (0,116)	0,554
Diplôme le plus élevé		
Sans diplôme à Brevet des collèges	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
CAP/BEP à Baccalauréat	0,1282 (0,132)	0,331
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	0,1294 (0,136)	0,342
Master à Doctorat	0,0442 (0,159)	0,782

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département, l'enquêteur, le fait d'avoir connu une période de chômage en 2018, la langue maternelle, le fait d'avoir suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois, la fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours, et la proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.3.15 Effet des incitations sur les temps de réponse en résolution adaptative de problèmes

	Coeff.	p-value
Constante	-0,3646 (0,915)	0,691
Incitation		
Sans incitation	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Inconditionnelle 10€	-0,2222 (0,215)	0,302
Conditionnelle 20€	-0,0976 (0,205)	0,634
Conditionnelle jeu-concours	-0,0757 (0,184)	0,681
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle 20€	-0,1656 (0,224)	0,462
Inconditionnelle 10€ et conditionnelle jeu-concours	-0,0422 (0,237)	0,859
Inconditionnelle 10€ surprise	-0,3015 (0,226)	0,183
Sexe		
Homme	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Femme	0,0001 (0,112)	0,999
Age au moment de l'enquête		
50-65 ans	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
35-49 ans	-0,273 * (0,133)	0,042
25-34 ans	-0,5345 *** (0,159)	0,001
18-24 ans	-0,5087 . (0,288)	0,079
Revenu disponible du ménage en 2018		
Inférieur au 1er quartile	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
Entre le 1er et le 2e quartile	-0,1133 (0,164)	0,491
Entre le 2e et le 3e quartile	0,0235 (0,159)	0,883
Supérieur au 3e quartile	0,0628 (0,17)	0,712
Diplôme le plus élevé		
Sans diplôme à Brevet des collèges	<i>ref.</i>	<i>ref.</i>
CAP/BEP à Baccalauréat	0,2405 (0,204)	0,239
Bac+1 à Bac+4 (Maîtrise)	0,2651 (0,212)	0,213
Master à Doctorat	0,458 * (0,232)	0,049

Note : régression linéaire. Les variables de contrôle incluent également le département, l'enquêteur, le fait d'avoir connu une période de chômage en 2018, la langue maternelle, le fait d'avoir suivi une formation non formelle dans les 12 derniers mois, la fréquence de lecture de lettres, de notes ou de courriels (e-mails) dans la vie de tous les jours, et la proportion du temps de travail habituellement passé à coopérer ou collaborer avec les collègues. Les valeurs des quartiles de revenu disponible du ménage sont les suivantes : 26 800 € annuel pour le 1er quartile, 40 700 € pour le 2e, et 56 500 € pour le 3e. Symboles : . significatif à 10 %, * significatif à 5 %, ** significatif à 1 %, *** significatif à 0,1 %.

A.4 Synthèse des retours du terrain

Les bilans de collecte réalisés au sein des différentes DEM permettent d’avoir un premier retour des gestionnaires d’enquête et des enquêteurs et enquêtrices de terrain sur les incitations. La Dares a complété ce premier retour par une série d’entretiens auprès d’une douzaine d’enquêteurs et enquêtrices, afin de les interroger plus longuement sur leur ressenti, et de mettre en lumière des éléments qui auraient pu ne pas apparaître lors des bilans.

Suivi du protocole par les enquêteurs

Malgré la complexité de l’organisation de l’expérimentation, tant pour les gestionnaires que pour les enquêteurs, il y a eu très peu d’erreurs dans les incitations : en général les personnes enquêtées ont reçu la bonne incitation.

En revanche, le protocole, long, complexe et nouveau, a donné lieu à des incompréhensions et n’a pas toujours été appliqué de façon uniforme dans les différentes DEM. De nombreux enquêteurs ont peu ou pas du tout mentionné les incitations lors de leurs interactions avec les enquêtés. Beaucoup avaient compris que le protocole leur interdisait de parler des incitations, excepté à certains moments bien précis (par exemple à la fin de l’entretien dans le cadre des incitations conditionnelles). D’autres, par conviction, habitude, ou pour éviter les impairs, préféraient insister sur le devoir civique plutôt que sur l’incitation pour convaincre les enquêtés de répondre à l’enquête. Enfin les consignes concernant l’incitation inconditionnelle surprise ont parfois donné lieu à des confusions, certains enquêteurs l’ayant utilisée comme une incitation « conditionnelle », remise à la toute fin de l’entretien.

Changement dans les pratiques d’enquête

Presque tous les enquêteurs disent ne pas avoir changé leurs pratiques du fait des incitations. Les enquêteurs n’ont en général pas évoqué les incitations pour obtenir des rendez-vous, soit parce qu’ils n’en avaient pas besoin, soit par souci de « ne pas biaiser l’expérimentation »⁸. Très rarement, des enquêteurs ont indiqué qu’ils s’étaient sentis davantage légitimes à encourager les enquêtés à prendre du temps pour réaliser les exercices de mise en situation lorsque ces derniers étaient dans un groupe avec incitation. Faire appel au civisme pour obtenir un rendez-vous et le négocier semble plus valorisant que d’utiliser l’incitation. Eventuellement dans le cas de refus, quelques enquêteurs l’ont évoquée comme « dernier argument ».

Les gestionnaires d’enquête signalent tout de même quelques rares cas dans lesquels les enquêteurs n’ont pas posté ou déposé la lettre-avis après l’étape de repérage sur le terrain car ils avaient un doute sur la validité de l’adresse et ne souhaitaient pas prendre le risque de perdre l’incitation jointe à la lettre-avis. L’utilisation d’une incitation inconditionnelle a donc pu modifier légèrement les pratiques dans le sens d’une plus grande vigilance sur la vérification des adresses en amont (et au détriment de la pratique consistant à envoyer la lettre-avis même en cas de doute, pour voir).

8. Mentionner les incitations pour convaincre les enquêtés de répondre n’aurait pas biaisé l’expérimentation, au contraire. Mais la complexité du protocole et les risques d’erreurs associés ont pu créer cette préoccupation chez les enquêteurs. Par ailleurs les éléments de langage préparés en amont étaient davantage concentrés sur la réaction à d’éventuels mauvais retours de la part des enquêtés que sur la manière de mentionner les incitations comme argument pour obtenir une réponse. Pour donner quelques exemples, les éléments de langage indiquaient ce qu’il fallait répondre si un enquêté trouvait contradictoire de recevoir une incitation et d’être obligé de répondre, ou apprenait l’existence de différents groupes avec des incitations différentes. Enfin l’existence du groupe d’incitation surprise, qui ne devait pas être mentionnée avant l’entretien, a pu embrouiller les consignes pour certains.

Appréciation de l'efficacité des incitations

Si quelques enquêteurs pensent que les incitations ont aidé à convaincre certains de leurs enquêtés de répondre, ou à obtenir un rendez-vous plus rapidement, la grande majorité déclare ne pas avoir observé d'effet des incitations sur leur taux de réponse ou le temps que leur ont accordé les enquêtés pour l'entretien.

Le protocole, considéré comme lourd et contraignant pour beaucoup, n'a pas été vu comme efficace. Tant lors des bilans qu'au cours des entretiens individuels, les enquêteurs ont indiqué à de nombreuses reprises que les enquêtés ont souvent jeté leur lettre-avis sans repérer l'éventuelle incitation inconditionnelle qui y avait été jointe. Par ailleurs le format des incitations n'a pas donné satisfaction. Pour des raisons pratiques, les e-cartes cadeaux distribuées n'étaient pas immédiatement utilisables mais devaient d'abord être converties en ligne par l'enquêté en un bon cadeau de son choix (avec d'éventuels frais de port pour un bon cadeau multi-enseignes). Les codes nécessaires pour obtenir le bon en ligne, très long à réécrire à la main sur les e-cartes cadeaux, ne fonctionnaient pas toujours (certains enquêteurs ont été recontactés par les enquêtés *a posteriori* pour fournir un nouveau code). Les enquêteurs ont jugé les montants des incitations « ridicules » au regard de la difficulté à utiliser les e-cartes cadeaux ensuite, en particulier pour les incitations de 10 €. Le terme de « cadeau empoisonné » est revenu à plusieurs reprises, lors des bilans DEM comme durant les entretiens individuels.

Le ressenti des enquêteurs

Les enquêteurs peuvent être schématiquement classés en deux catégories. La première catégorie réunit des enquêteurs que l'expérimentation a mis mal à l'aise. Il s'agit plus souvent d'enquêteurs entrés récemment dans le métier et exerçant dans des conditions plus précaires (contrats courts). Pour ces enquêteurs, le sentiment dominant est un sentiment d'injustice. Lors des réunions de bilan et des entretiens, plusieurs d'entre eux ont souhaité revenir sur la façon dont les enquêtés avaient été assignés à tel ou tel groupe d'incitation. En particulier, lorsqu'ils s'occupaient du groupe de contrôle, beaucoup ont évoqué leur mécontentement à l'idée de ne rien donner à des enquêtés qui pourtant s'étaient « donnés » pour l'enquête, ou auraient pu avoir vraiment besoin du montant de l'incitation (en particulier des jeunes). Un certain nombre de ces enquêteurs appréciaient d'ailleurs de pouvoir prévoir des petits cadeaux (stylos, bloc-notes...) issus d'anciennes enquêtes à remettre aux personnes qui n'avaient pas d'incitation. Ces enquêteurs ont également trouvé injuste de ne pas remettre l'incitation conditionnelle de 20 € aux personnes qui passaient l'entretien sur le palier⁹, comme le prévoyait le protocole. Enfin, plus rarement, un petit nombre d'enquêteurs ont indiqué avoir été gênés par le fait de donner des bons allant jusqu'à 30 € par enquêté alors que les salaires et conditions d'emplois (contrats courts) des enquêteurs ne sont pas extrêmement bons.

A l'inverse, les enquêteurs de la seconde catégorie n'ont eu aucun problème à donner à certains et pas à d'autres, « le protocole c'est le protocole ». Les enquêteurs travaillant depuis longtemps dans ce domaine et ayant vu passer un grand nombre d'enquêtes sont surreprésentés dans ce groupe. Moins affectés par l'usage des incitations, ces enquêteurs ont tout de même trouvé l'organisation du protocole complexe et pénible.

De manière transversale dans les deux catégories, les enquêteurs ont souvent évoqué la manière dont les incitations peuvent affecter le sens de leur travail. Les enquêteurs ont eu le sentiment

9. Très court ensemble de questions destiné aux personnes qui ne peuvent pas répondre à l'enquête en raison d'une trop faible maîtrise de la langue française, et en l'absence d'interprète.

d'être parfois mis dans des situations inconfortables vis-à-vis des enquêtés du fait des incitations, dans lesquelles ils pouvaient « perdre la face » (peur que les enquêtés leur posent des questions sur l'utilisation des e-cartes cadeaux auxquelles ils ne sauraient pas répondre, codes de e-cartes qui ne fonctionnent pas...).

Enfin, les enquêteurs ont également évoqué à plusieurs reprises les dérives que la généralisation de l'usage des incitations à l'Insee pourrait entraîner. Plusieurs enquêteurs considèrent qu'il sera plus difficile de faire appel au civisme des personnes qui refusent de répondre si celles-ci sont habituées à recevoir de l'argent en échange de leur participation. Il arrive déjà que des enquêteurs se voient répondre « qu'est-ce que j'y gagne ? » de la part de certains enquêtés. Plus généralement, certains enquêteurs se sont inquiétés d'une éventuelle baisse de la qualité de réponse si ce type d'incitation se généralisait. L'enquêté perdrait alors son « statut d'acteur » s'il répond pour de l'argent plutôt que par civisme et pour le bien commun.

Du côté des gestionnaires d'enquête

Pour les gestionnaires d'enquête, outre les consignes différentes selon les groupes d'incitation, la principale difficulté a été de gérer les stocks de e-cartes cadeaux. En effet, le nombre d'incitations conditionnelle 20 € et inconditionnelle surprise à distribuer dépendait du taux de réponse. Lors de l'achat des e-cartes cadeaux, une hypothèse de taux de réponse moyen de 65 % a été appliquée, ce qui laissait une certaine marge par rapport au taux de réponse du précédent pilote de PIAAC (autour de 50 %). Mais sur le terrain les enquêteurs pouvaient obtenir un taux de réponse supérieur (selon la zone et le type d'enquêtés, et leur propre efficacité), ce qui supposait de redistribuer les e-cartes cadeaux entre enquêteurs en cours de collecte, parfois entre DEM, ou d'effectuer des achats supplémentaires, avec un certain délai de traitement. Cela supposait également que les gestionnaires suivent au fur et à mesure l'utilisation des e-cartes cadeaux par leurs enquêteurs. Finalement, alors que les gestionnaires ont eu un sentiment de pénurie de e-cartes cadeaux pendant la collecte, il reste paradoxalement des e-cartes cadeaux non utilisées en fin de collecte. Avec un protocole de ce type, le coût unitaire de l'utilisation d'incitations conditionnelles est donc supérieur à la valeur des incitations.

Du côté des enquêtés

D'après les enquêteurs, les incitations ont globalement été bien reçues par les enquêtés, sans interrogation.

A des fins de contrôle qualité, environ 500 répondants à l'enquête ont également complété un questionnaire (dit CAPOST) qui leur a été envoyé par courrier après l'entretien, au sujet du déroulé de leur entretien. Dans leur commentaire libre les enquêtés ont avant tout exprimé leur mécontentement au sujet de la durée de l'enquête et du fait qu'ils ne connaissent pas leur taux de bonnes réponses à la fin des mises en situation. En comparaison, les remarques sur les incitations sont plus anecdotiques. Nous retenons tout de même quelques remarques au sujet du montant de 10 €, jugé trop faible, et des retours sur la difficulté à utiliser les e-cartes cadeaux.

A.5 Construction des scores de compétence

L'un des objectifs principaux de PIAAC, et sans doute le plus spécifique, est la mesure des compétences des adultes dans la maîtrise de l'information textuelle ou chiffrée et de la résolution de problèmes. Des exercices ont été proposés aux répondants et il s'agit de décrire ici comment nous synthétisons leurs réponses en un certain nombre de scores. En particulier, la méthodologie psychométrique doit tenir compte du fait que tous les individus n'ont pas passé tous les exercices (chaque exercice pouvant comporter plusieurs questions, dites items). Les modèles de réponse à l'item (MRI) que nous allons décrire brièvement (pour plus de précisions, voir [8]) permettent de traiter cette difficulté, mais aussi de comparer le fonctionnement des épreuves dans différentes populations (à plusieurs dates ou dans plusieurs pays).

A l'heure de la rédaction de cet article, les analyses par l'OCDE au niveau international n'étaient pas disponibles. Il a été cependant possible de mettre en œuvre une méthode proche de celle de l'OCDE, en s'inspirant des travaux effectués lors du premier cycle de l'enquête PIAAC de 2011.

Durant le pilote de l'enquête, chaque individu a été évalué dans un seul des trois domaines de compétences mesurées dans l'enquête (littératie, numératie ou résolution adaptative de problèmes), le domaine étant attribué au hasard. Les répondants évalués en résolution adaptative de problèmes réalisaient au préalable un petit nombre d'exercices en littératie ou numératie, ce qui permet (bien que moins précisément) de leur attribuer un score dans ce domaine aussi. Au sein de chaque domaine, les enquêtés étaient orientés aléatoirement vers différents parcours d'exercices de tout niveau de difficulté. Le niveau de difficulté des exercices auquel un individu était confronté ne dépendait pas de ses compétences. Dans un premier temps, chaque domaine de compétences est analysé de manière indépendante : un score est attribué aux individus du sous-échantillon concerné. Puis un score global est calculé pour l'ensemble des répondants à l'enquête à partir des scores normalisés (avec une moyenne de 0 et un écart-type de 1) de chaque domaine.

Les modèles de réponse à l'item sont assez proches des régressions logistiques : d'une certaine façon, ce que nous cherchons à mesurer c'est la propension des individus à réussir des items. Dans le MRI le plus simple (le modèle de Rasch), la compétence des individus θ_i s'estime de façon similaire à un effet fixe dans une régression logistique sur des données de panel. PIAAC utilise un modèle un peu plus sophistiqué, caractérisant les items par deux paramètres : la difficulté b_j et la discrimination a_j . La probabilité d'un individu i de réussir l'item j va être donnée par la formule suivante :

$$P(x_{ij} = 1 | \theta_i, b_j, a_j) = \frac{1}{1 + e^{-1,7a_j(\theta_i - b_j)}}$$

L'estimation des coefficients se fait en utilisant des techniques fondées sur la maximisation de la vraisemblance du modèle. Il faut fixer des contraintes identifiantes (par exemple, une moyenne de 0 et un écart-type de 1 pour la distribution des θ_i).

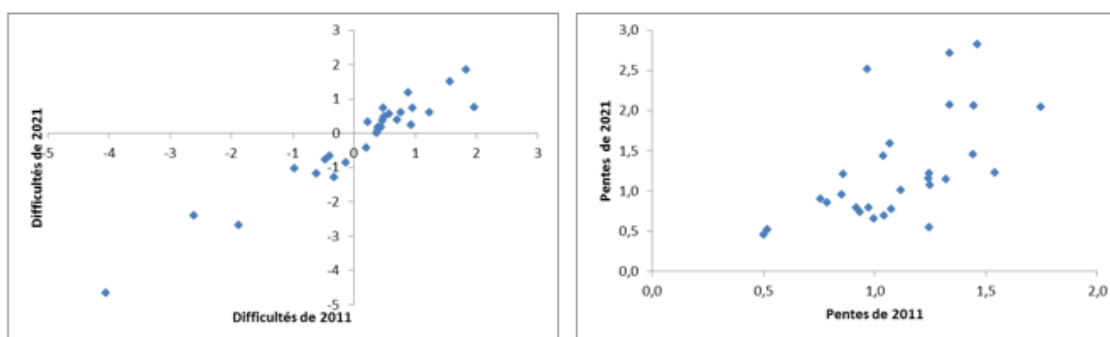
La mise en œuvre des MRI est généralement précédée par une analyse descriptive des items (taux de réussite, corrélation des réussites entre items). Dans les trois domaines de compétences évaluées, ces analyses sur les données du pilote en France ont montré des taux de réussite très variables (de 5 % à 95 %), ce qui est plutôt une bonne chose, car il faut des items adaptés à tous

les niveaux de compétences, dans des populations très hétérogènes. A part quelques items (une dizaine sur l'ensemble des trois domaines), les corrélations entre les réussites sont aussi apparues satisfaisantes.

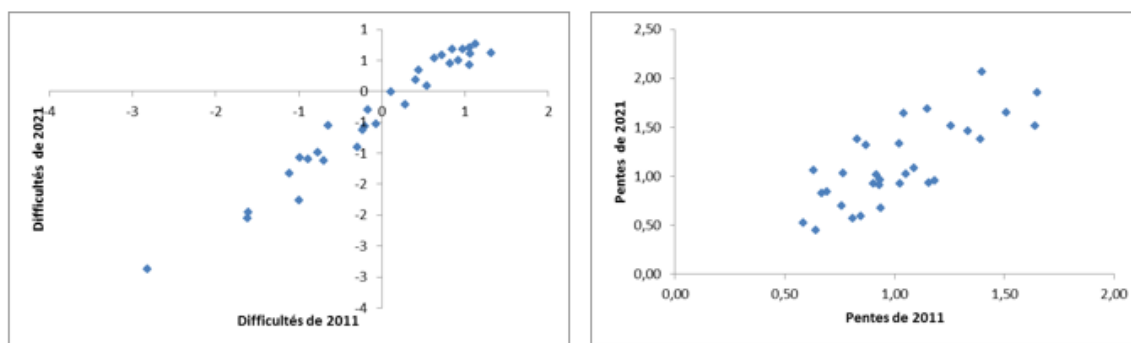
Il a ainsi été possible de mettre en œuvre les MRI sur les 97 items de littératie, les 96 items de numératie et les 65 items de résolution adaptative de problèmes. Des scores dans ces trois domaines ont été construits¹⁰. Il est aussi intéressant en littératie et en numératie de comparer, pour les items repris du premier cycle de l'enquête PIAAC de 2011, les paramètres estimés sur les données du pilote et ceux de la première enquête (graphique). Les paramètres de difficultés sont nettement corrélés : les items les plus faciles en 2011 le sont toujours en 2021. Le lien est moins bon pour les paramètres de discrimination, ce qui est souvent le cas (rappelons que les paramètres de 2011 sont estimés sur l'ensemble des pays participants et pas seulement la France).

Graphique - comparaison entre les paramètres du pilote et ceux de PIAAC 2011 en France

Littératie



Numératie



10. Le 23 février, trop tardivement pour être pris en compte dans ce travail, l'OCDE nous a transmis les données françaises avec des scores estimés par ses soins, avec une méthodologie proche de celle de cette note. La corrélation entre les scores diffusés par l'OCDE et ceux construits pour ce travail est de 0,90 en littératie, 0,96 en numératie et 0,97 en résolution adaptative de problèmes. Les résultats sont donc très cohérents dans les deux derniers domaines ; en littératie, le léger décalage doit s'expliquer par l'utilisation par l'OCDE des nombreux items de « composants » (compétences élémentaires), que nous avons préféré écarter, car trop réussis. Précisons que les MRI de l'OCDE ont été construits sur l'ensemble des pays participants, ce qui peut aussi expliquer des divergences.