



INDICE D'INCLUSION NUMÉRIQUE EN TUNISIE

Février 2023

Droit d'auteur © Programme des Nations Unies pour le développement (2023)
Tous droits réservés.

Les résultats, interprétations et conclusions exprimées dans la présente étude sont celles des auteurs et ne doivent pas être attribuées au Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), à ses organisations affiliées ou aux membres de son Conseil d'administration ou aux pays qu'ils représentent. En outre, les opinions exprimées ne représentent pas nécessairement la décision ou la politique déclarée du PNUD, et la citation de noms commerciaux ou de processus commerciaux ne constitue pas une approbation. Les désignations employées et la présentation de documents sur les cartes de la présente publication n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies ou du PNUD concernant le statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche ou transmise, sous quelque forme que ce soit, par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, photocopie ou autre, sans l'autorisation préalable du PNUD. Les opinions exprimées dans cette publication sont celles de ou des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles des Nations Unies, y compris le PNUD, ou des Etats Membres de l'ONU.

Le PNUD est le principal organisme des Nations Unies qui lutte contre l'injustice de la pauvreté, les inégalités et le changement climatique. Travaillant avec un vaste réseau d'experts et de partenaires dans 170 pays, nous aidons les pays à développer des solutions intégrées et durables pour les peuples et la planète.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.undp.org ou suivez-nous sur le compte @UNDP.

Avant-propos et remerciements

Cette étude est le résultat d'une collaboration entre le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et le ministère tunisien des Technologies de la Communication (MTC). Elle a été élaborée par Deloitte France sous la supervision de Mme Asma Bouraoui Khouja, Team Leader du Cluster Croissance Inclusive et Développement Humain au PNUD Tunisie et M. Sami Ghazali, Directeur général au ministère des Technologies de la Communication en charge de l'Economie digitale, de l'investissement et des statistiques. L'étude a bénéficié en continu du suivi, des conseils et de la révision du Comité Technique composé du MTC, de l'Instance Nationale Tunisienne des Télécommunications (INTT), de l'Institut National de la Statistique (INS), de la Banque Centrale de Tunisie (BCT), de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives (ITCEQ) et du PNUD.

Le PNUD et le MTC remercient vivement Deloitte France et plus particulièrement le chef de mission M. Sidy Diop (Deloitte France) et son équipe composée de Mme Liesbeth De Fossé (Deloitte France), Mme Nada Benslimane (Deloitte France), M. Ramzi Maatoug (Deloitte Tunisie), M. Sahbi Sanhaji (Deloitte Tunisie) et Mme Ikbel Jarou (Deloitte Tunisie), ainsi que Mme Hana Cherif (Mediascan).

Le PNUD et le MTC remercient l'ensemble des contributeur.trice.s à la production et à la révision de cette étude, et en particulier les membres du Comité technique pour leurs précieuses orientations scientifiques et techniques ainsi que leurs contributions à l'élaboration de cette étude. Le PNUD et le MTC remercient ainsi vivement Mme Karima Mahmoudi (INTT), Mme Nejla Koubaa (ITCEQ), M. Sami Boussida (ITCEQ), M. Adnen Lassoued (INS), Mme Mouna Zgoulli (INS) Mme Nadia Touihri (INS), M. Jamel Ben Yagoub (BCT) et Mme Salwa Boukadida (MTC).

Le PNUD et le MTC remercient enfin tou.te.s les collègues qui ont contribué à l'aboutissement de ce travail et en particulier l'équipe technique d'appui du PNUD composée de M. Hedi Neji et de Mlle Chloé Guerrini.

Sommaire

Avant-propos et remerciements	2
Résumé exécutif.....	5
Contexte et objectifs	5
Construction et structure de l'indice d'inclusion numérique de la Tunisie	5
Résultats de l'inclusion numérique sur l'ensemble de la population	7
La population qui n'utilise pas internet	9
La population qui utilise internet	13
Recommandations.....	16
1. Etat des lieux et diagnostic de la digitalisation en Tunisie	19
1.1 Indicateurs internationaux relatifs au développement de l'infrastructure et à l'usage des TIC	19
1.2 Utilisation d'internet	20
1.3 Services internet : offre et usage.....	27
2. Références internationales des indices d'inclusion numérique	30
2.1 Vue d'ensemble des indices d'inclusion numérique existants	30
2.2 Indice australien d'inclusion numérique	34
2.3 Le South Korea's Digital Divide Index	40
2.4 Evaluation des compétences dans le numérique : Internet Skills Scale (ISS)	44
2.5 Enseignements tirés des comparaisons internationales	46
3. Structure de l'indice d'inclusion numérique tunisien	49
3.1 Les dimensions de l'indice	49
4. Questionnaire et sondage	56
4.1 Questionnaire	56
4.2 Méthodologie du sondage.....	62
5. Construction de l'indice.....	65
5.1 Préparation des variables	65
5.2 Construction de la dimension « Accès »	68
5.3 Construction de la dimension « Aptitude »	85
5.4 Construction de la dimension « Usage »	98
5.5 Indice d'inclusion numérique	109
6. Analyse des résultats.....	110
6.1 L'indice à l'échelle nationale	110
6.2 Focus sur la population qui n'utilise pas internet.....	117
6.3 Focus sur les utilisateurs d'internet.....	121
6.4 Classement des gouvernorats	147

6.5	Conclusions.....	149
7.	Recommandations	154
7.1	Les axes d’amélioration prioritaires en matière d’inclusion numérique en Tunisie.....	154
7.2	Les populations à cibler prioritairement	156
7.3	Les zones géographiques à cibler prioritairement	157
7.4	Des actions concrètes à mettre en œuvre pour une meilleure inclusion numérique des populations ciblées	157
	Bibliographie	161
8.	Annexes	163
8.1	Échantillon et conduite du sondage	163
	Méthodologie de construction de l’indice – dimension « Accès »	167
8.2	Méthodologie de construction de l’indice - dimension « Aptitude »	171
8.3	Méthodologie de construction de l’indice – dimension « Usage »	175
8.4	Attribution des scores en cas de non-réponse	177
8.5	Le cadre d’analyse de l’Union Internationale des Télécommunications (UIT) en matière d’abordabilité des services de télécommunications.....	179
8.6	Regroupement des professions en catégories	181
8.7	Regroupement des raisons de ne pas utiliser internet et catégories.....	182
8.8	Résultats détaillés : population des « utilisateurs » d’internet	184

Résumé exécutif

Contexte et objectifs

1. La stratégie Tunisie Digitale 2021-2025 formalise l'ambition de la Tunisie de devenir un leader dans les technologies des communications numériques. Cette ambition est motivée par une reconnaissance du numérique comme un vecteur de développement social et économique. Les différents axes de la stratégie nationale englobent des initiatives qui agissent en faveur de multiples canaux créateurs de valeur via le numérique : l'accès pour tous à internet haut et très haut débit, un accès facilité aux services publiques par leur digitalisation, la digitalisation de l'administration, la création d'emplois et de valeur via le développement d'un écosystème de startups, le soutien à l'innovation, etc.
2. L'inclusion numérique, qui comprend notamment l'accès de la population à l'internet et la maîtrise des compétences numériques associées est un élément indispensable pour le succès de la stratégie gouvernementale. Bien souvent, les populations les plus vulnérables sur le plan économique et social le sont aussi sur le plan de l'usage du numérique, alimentant un cercle vicieux, nécessitant d'y apporter des solutions concrètes ciblées et efficaces.
3. La présente étude établit une analyse de l'état de l'inclusion numérique sur l'ensemble du territoire tunisien. Cette analyse vise à mesurer les différences d'inclusion numérique entre différents groupes de populations (selon l'âge, le niveau de revenu, etc.) et entre régions et gouvernorats¹.
4. L'analyse est basée sur un sondage conçu spécifiquement pour la construction de l'indice d'inclusion numérique, conçu sur-mesure pour la Tunisie. La population a été sondée sur l'ensemble des aspects qui interviennent dans l'inclusion numérique : accès aux réseaux et équipements, compétences nécessaires pour utiliser internet, familiarité avec l'ensemble des usages et types de services que permet internet, fréquence d'utilisation d'internet, etc. L'indice multidimensionnel synthétise l'ensemble de ces informations récoltées par le sondage. Il permet de comparer le niveau d'inclusion numérique des gouvernorats et des groupes de population entre eux, et ainsi d'adapter au mieux l'action publique en faveur de l'inclusion numérique des populations, notamment en dressant une liste de priorités.
5. La mesure de l'indice à intervalles temporels réguliers permettra d'apprécier les progrès réalisés et d'adapter les politiques publiques en conséquence dans le temps.

Construction et structure de l'indice d'inclusion numérique de la Tunisie

6. La construction et l'analyse de l'indice d'inclusion numérique, et plus généralement l'ensemble de l'étude, ont été réalisées en lien étroit avec le Comité Technique du projet et le Consultant. Le Comité technique était composé du ministère des Technologies de la Communication, du Programme des Nations Unies pour le Développement, de l'Instance Nationale des Télécommunications, l'Institut National de la Statistique, l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives ainsi que la Banque Centrale de Tunisie.

¹ L'indice d'inclusion numérique tunisien est un indice qui mesure le niveau d'inclusion de différents groupes de population à l'intérieur de la Tunisie. Il se différencie donc d'indices internationaux comme le *Network Readiness Index* ou le *e-Government Index* (NU) qui ont pour objet de comparer le niveau global du pays.

7. La définition de l'indice est inspirée des indices d'inclusion numériques existants dans d'autres pays (Australie, Corée du Sud notamment), et a été formulée en tenant compte des spécificités de la Tunisie, afin de refléter au mieux la réalité des territoires et des marchés. Cet exercice a abouti à une conception de l'indice en trois dimensions.

8. Les trois dimensions retenues afin d'évaluer le niveau d'inclusion numérique des Tunisiens sont : l'accès, l'aptitude et l'usage (Figure 1).

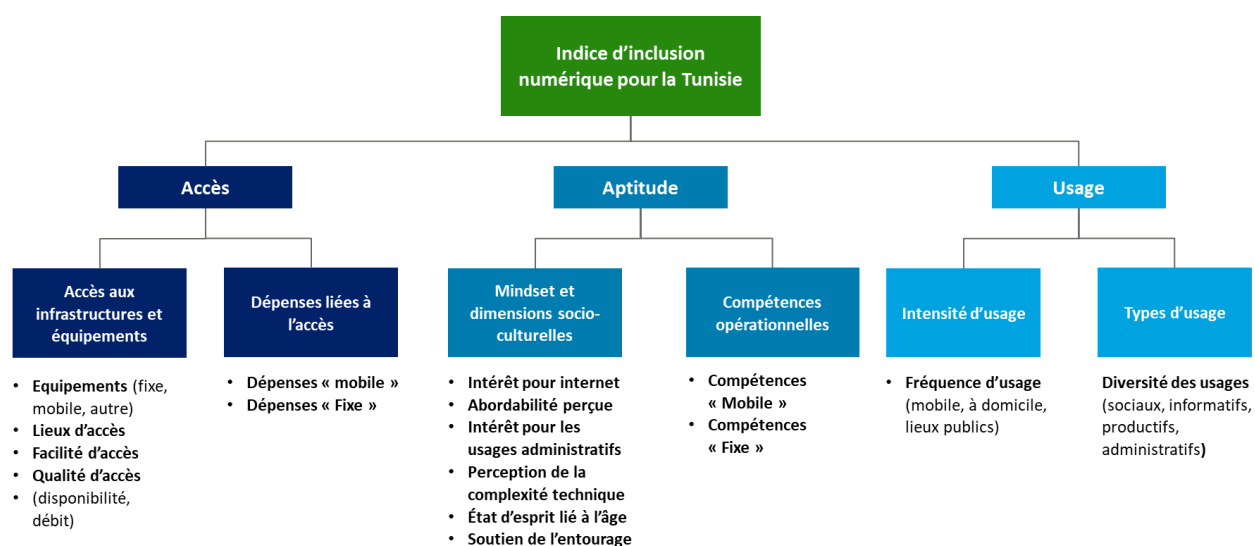
9. En effet, la première condition à l'inclusion numérique repose sur la disposition d'un accès à internet. Pour cela, il faut que les infrastructures et les équipements nécessaires soient en place et facilement accessibles à la population aussi bien sur le plan géographique, que sur le plan financier. Ainsi, deux sous-dimensions de l'accès sont considérées : « l'accès aux infrastructures et équipements » et « la part des revenus dépensés pour l'accès à internet » (autrement dit l'accessibilité technique et l'accessibilité financière).

10. En complément de l'accès, un second pilier apparaît déterminant dans l'inclusion numérique : l'aptitude. Celle-ci est appréhendée sous deux angles (sous-dimensions) : celui des compétences techniques de l'individu ; et celui de son état d'esprit général (« *mindset* ») vis-à-vis du numérique, lui-même tributaire d'un certain nombre de facteurs socio-culturels. Ce deuxième aspect est capté dans la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles ».

11. La troisième dimension prise en compte est celle des usages. En effet, disposer d'un accès, par exemple, n'implique pas nécessaire un usage effectif et diversifié du numérique. Cette troisième dimension se décline en deux sous-dimensions : l'intensité de l'usage et les types d'usage.

12. Chacune des sous-dimensions regroupe plusieurs aspects de l'inclusion numérique qui informent de manière concrète le niveau d'inclusion d'une personne².

Figure 1. Structure de l'indice d'inclusion numérique Tunisien



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

² Ainsi, par exemple, la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles » comprend la perception de l'individu de l'intérêt ou de l'utilité d'utiliser internet, sa perception de la cherté, ou encore sa perception de la télémédecine ou de la praticité des services administratifs en ligne.

13. Un questionnaire a été réalisé afin de récolter pour chacune des sous-dimensions les informations nécessaires à la construction de l'indice. Ce questionnaire a été attribué auprès de 4000 personnes sur l'ensemble du territoire tunisien en septembre-octobre 2022.

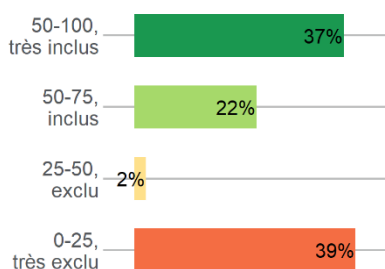
14. L'indice d'inclusion numérique a par la suite été construit en transformant les réponses aux questions en scores allant de 0 à 100, selon des règles spécifiquement conçues pour chaque aspect de l'inclusion numérique. Les scores ont été conçus de sorte que le score de 100 représente un scénario parfait, et le score de 50 joue le rôle de seuil³.

Résultats de l'inclusion numérique sur l'ensemble de la population

15. Sur la base de cette méthodologie, l'indice d'inclusion numérique calculé pour la population des utilisateurs d'internet est de 76, indiquant un fort niveau d'inclusion numérique de cette catégorie de la population. Une partie de la population tunisienne (ci-après « les non-utilisateurs ») n'utilise toutefois pas internet, et a un indice égal à 4, signe d'une absence totale d'inclusion numérique⁴. Ainsi, à l'échelle nationale, et toute population confondue (utilisateurs et non-utilisateurs), le niveau d'inclusion numérique est quasiment égal à 50 et est donc au niveau du seuil d'inclusion numérique⁵.

16. Plus d'un tiers de la population (37 %) est très inclus avec un score moyen de 84 ; et 22 % de la population est inclus avec un score moyen de 66 (16). Une minorité des personnes est relativement exclue, avec un score moyen de 43. Les sondés « très exclus » sont ceux qui n'utilisent pas internet.

Figure 2. Distribution de l'indice selon les quatre classes d'inclusion numérique



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

17. L'existence d'une fracture numérique liée au genre semble écartée en Tunisie. En effet, les hommes et les femmes sondés affichent des scores très similaires parmi la population des utilisateurs (score identique de 76) comme parmi celle des non-utilisateurs (3,3 pour les femmes vs. 3,8 pour les hommes). Par ailleurs, l'inclusion numérique diffère peu selon le milieu considéré (communal ou non-communal), même si elle est un peu plus élevée en milieu communal⁶.

³ Un score compris dans l'intervalle [0 ;25[signifie que l'individu est très exclu sur le plan du numérique. Un score compris dans l'intervalle [25 ;50[signifie que l'individu est exclu. Un score compris dans l'intervalle [50 ;75[signifie que l'individu est inclus. Un score compris dans l'intervalle [75 ;100] signifie que l'individu est très inclus.

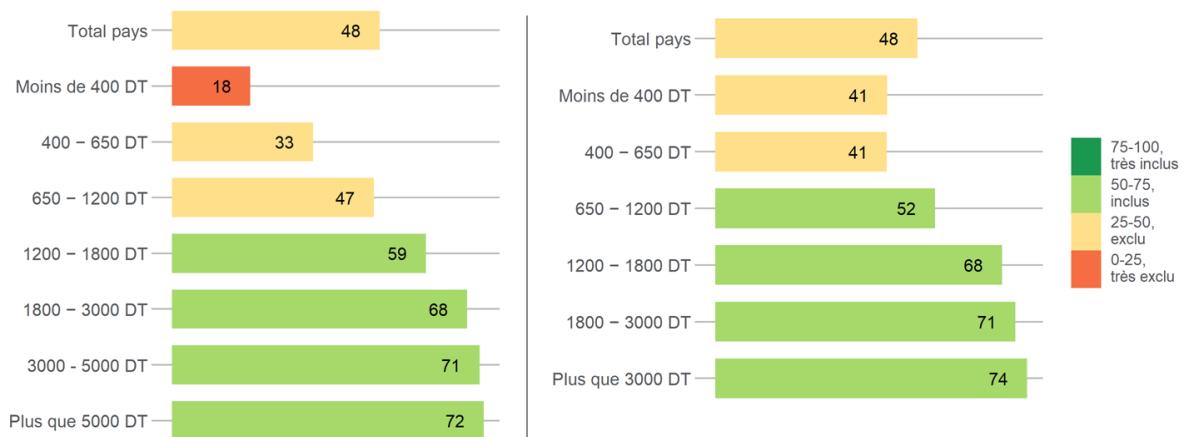
⁴ Ce score reflète leur niveau d'équipement en terminaux numériques et le fait que leur fréquence d'utilisation est de 0.

⁵ L'indice d'inclusion numérique, toute population confondue (utilisateurs et non-utilisateurs) est de 48. Compte tenu de la grande variation du score, cette performance indique que la population tunisienne est en moyenne « incluse » sur le plan du numérique.

⁶ En milieu communal, le score des utilisateurs d'internet est de 77 versus 74 pour les utilisateurs en milieu non-communal. Le score de l'ensemble de la population (utilisateurs et non-utilisateurs) en milieu communal est de 50, versus 40 en milieu non-communal.

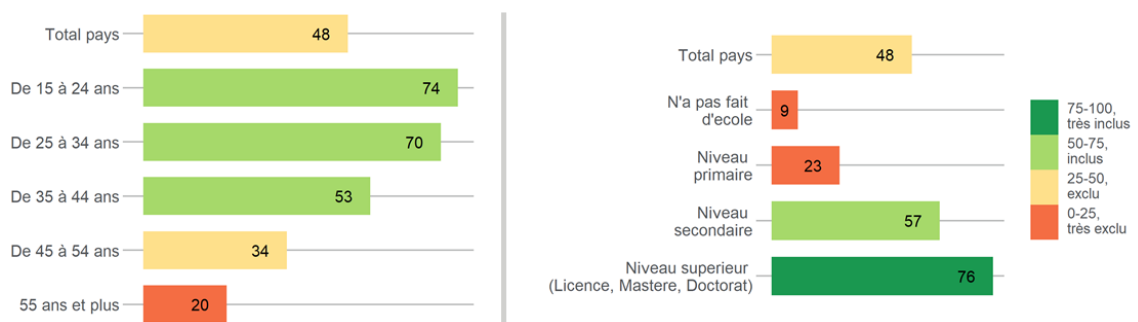
18. Les personnes les moins incluses sont généralement avec un faible niveau d'études ; âgées de 45 ans ou plus ; avec un revenu du foyer faible. Ainsi, à l'échelle nationale (toute population confondue) l'écart constaté entre les tranches de revenus les moins élevées et les tranches les plus élevées s'élève à 53 points (Figure 3). Dans le même esprit, l'écart entre les « 15-24 ans » et les « 55 ans et plus » s'élève à 54 points, en faveur de la catégorie d'âge la plus jeune (Figure 4). S'agissant du niveau d'études, les individus ayant un niveau d'étude supérieur ont en moyenne un score de 67 points supérieur à ceux qui ne sont pas allés à l'école (Figure 4).

Figure 3. Indice d'inclusion numérique selon le revenu du foyer (gauche) et le revenu personnel (droite)



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

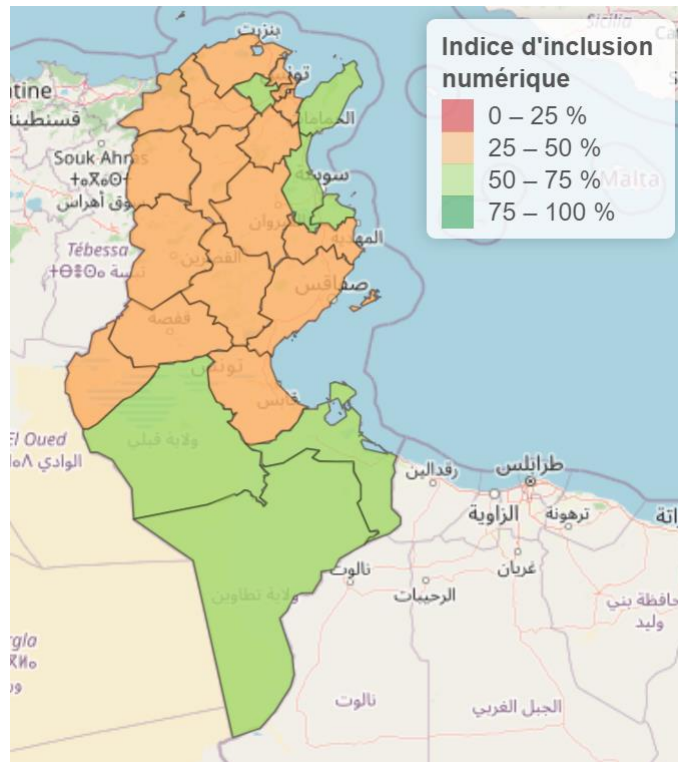
Figure 4. Indice d'inclusion numérique selon les tranches d'âge (gauche) et le niveau d'instruction (droite)



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

19. Au niveau géographique, le Nord-Ouest et le Centre-Ouest du pays enregistrent un retard relatif en matière d'inclusion numérique par rapport aux autres régions. Tous les gouvernorats de ces deux régions affichent un score inférieur à la moyenne du pays. A titre d'exemple, Jendouba et Siliana, deux gouvernorats du Nord-Ouest, enregistrent les scores les plus faibles (26 et 39 respectivement) tandis que Tataouine et Médenine, deux gouvernorats du Sud-Est enregistrent les meilleurs scores (60). Le Sud-Est du pays se démarque par un bon niveau d'utilisation de l'internet mobile et un niveau plus élevé d'usages productifs et administratifs, pouvant s'expliquer par les distances à parcourir pour accéder à des services en présentiel.

Figure 5. Cartographie du niveau d'inclusion numérique en Tunisie (unité : gouvernorat)



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

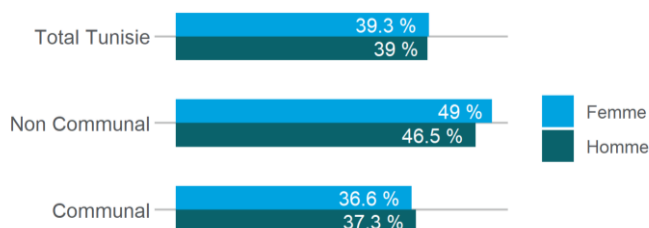
20. Puisque les problématiques associées aux populations qui utilisent internet et celles qui n'utilisent pas internet sont par nature différentes, il est pertinent de dissocier leur analyse. Ainsi, l'analyse de l'inclusion numérique des deux catégories de la population a été réalisée de manière séparée. Le questionnaire du sondage comprenait en amont une question qui permettait de déterminer si la personne sondée utilise internet, ou non. La suite du questionnaire était adaptée en fonction de cette réponse. Par exemple, il est important d'interroger les personnes qui n'utilisent pas internet sur la raison de leur non-utilisation. Cette question n'est en revanche pas pertinente pour les personnes utilisant internet. De manière similaire, les personnes qui utilisent internet ont été sondées sur leur fréquence d'utilisation d'internet et les types de services utilisés, une question qui n'est pas pertinente pour les personnes n'utilisant pas internet.

La population qui n'utilise pas internet

Caractérisation de la population qui n'utilise pas internet et les freins identifiés

21. Les sondés qui n'utilisent pas internet représentent 39.1% de l'échantillon. La probabilité de ne pas utiliser internet est la même pour les hommes et les femmes. En effet, la proportion des femmes et des hommes qui n'utilisent pas internet est la même (respectivement de 39,3 % et de 39,0 %) (Figure 6). La probabilité qu'un sondé n'utilise pas internet diffère de relativement peu – de 10 points – selon le milieu (communal et non-communal) (Figure 6).

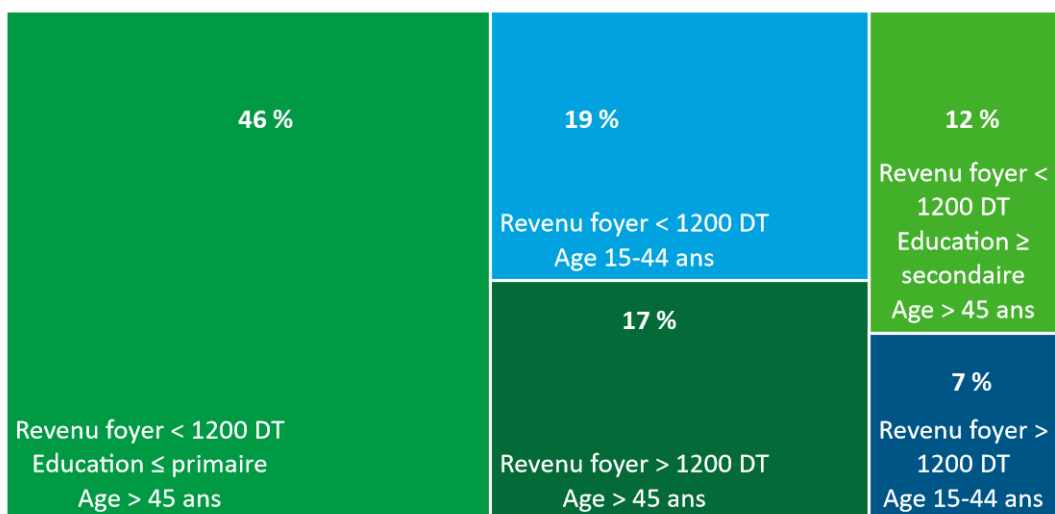
Figure 6. La proportion des sondés qui n'utilise pas internet, selon le milieu (communal / non-communal)



Source : Données sondage inclusion numérique 2022. Analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

22. Les caractéristiques socio-démographiques qui influencent le plus l'utilisation ou la non-utilisation d'internet sont le niveau d'études, le revenu du foyer, et l'âge.
23. Près de la moitié (46 %) des « non-utilisateurs » est âgée de 45 ans ou plus, avec un niveau d'instruction primaire (voire inexistant), et un faible revenu du foyer (en dessous de 1200 DT/mois) (cf. carré vert de gauche sur la Figure 7).
24. La majorité (74 %) des personnes qui n'utilisent pas internet est âgée de plus de 45 ans, et 26 % des personnes qui n'utilisent pas internet ont entre 15-44 ans.

Figure 7. Caractéristiques socio-économiques des sondés qui n'utilisent pas internet.



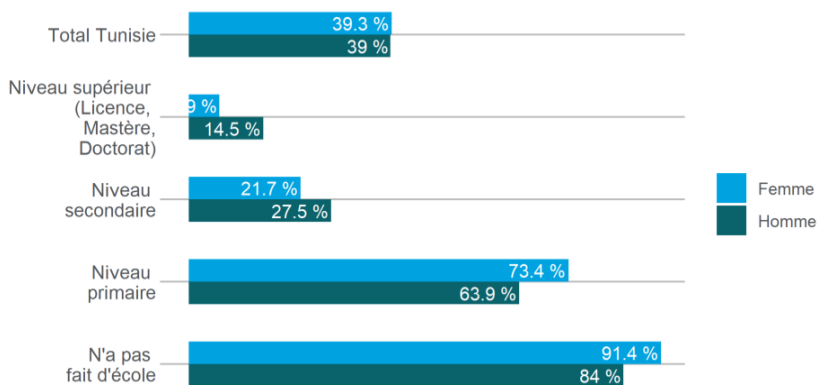
Source : Données : sondage inclusion numérique 2022. Analyse : Deloitte pour le PNUD et le MTC.
En bleu, la population entre 15-44 ans, en vert, la population âgée de 45 ans et plus.

25. Les trois graphiques ci-dessous (Figure 8 - Figure 10) présentent de manière plus détaillée l'influence du niveau d'étude, l'âge et le revenu du foyer sur la probabilité d'utiliser internet.
- Parmi la population qui n'a pas fait d'école⁷ 91 % des femmes et 84 % des hommes n'utilisent pas internet (Figure 8).
 - Parmi les sondés âgés entre 45 et 54 ans, 60 % des femmes et 50 % des hommes n'utilisent pas internet (Figure 9). Ce taux augmente à 75 % pour les sondés de plus de 55 ans.

⁷ Un groupe qui représente 10 % des sondés.

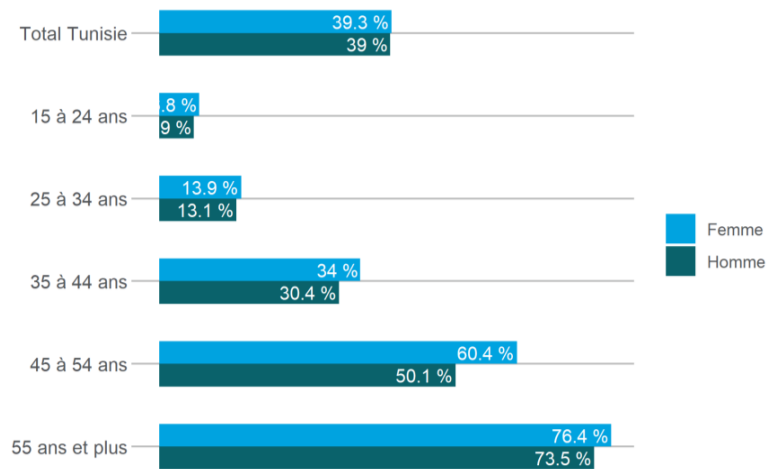
- La population qui n'utilise pas internet est aussi caractérisée par un niveau de revenu bas : 54 % des sondés appartenant à un foyer avec un revenu d'entre 400 et 650 DT par mois n'utilisent pas internet. Ce taux augmente à plus de 70 % pour les personnes d'un foyer avec un revenu de moins de 400 DT par mois (Figure 10).

Figure 8. La proportion qui n'utilise pas internet par niveau d'études



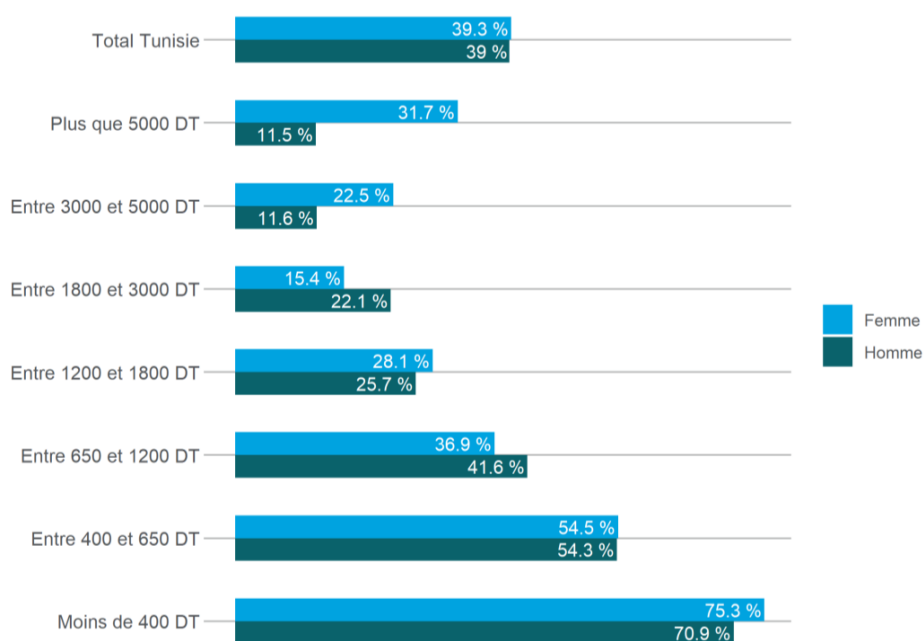
Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 9. La proportion qui n'utilise pas internet par groupe d'âge



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 10. La proportion qui n'utilise pas internet par tranche de revenu du foyer

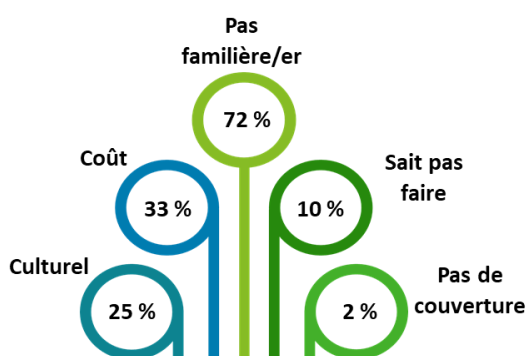


Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Les raisons de ne pas utiliser internet

26. La principale raison avancée pour ne pas utiliser internet est une méconnaissance générale d'internet (« Pas familier/ère » sur la figure ci-dessous), citée par 72 % des non-utilisateurs. La deuxième raison citée est son coût (33 %), aussi bien les coûts des services que des équipements (Figure 11). Des raisons culturelles sont également citées par 25 % des sondés. Un mauvais signal et l'entourage des individus ne représentent généralement pas une barrière à l'utilisation d'internet.

Figure 11. Les raisons avancées pour ne pas utiliser internet



Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

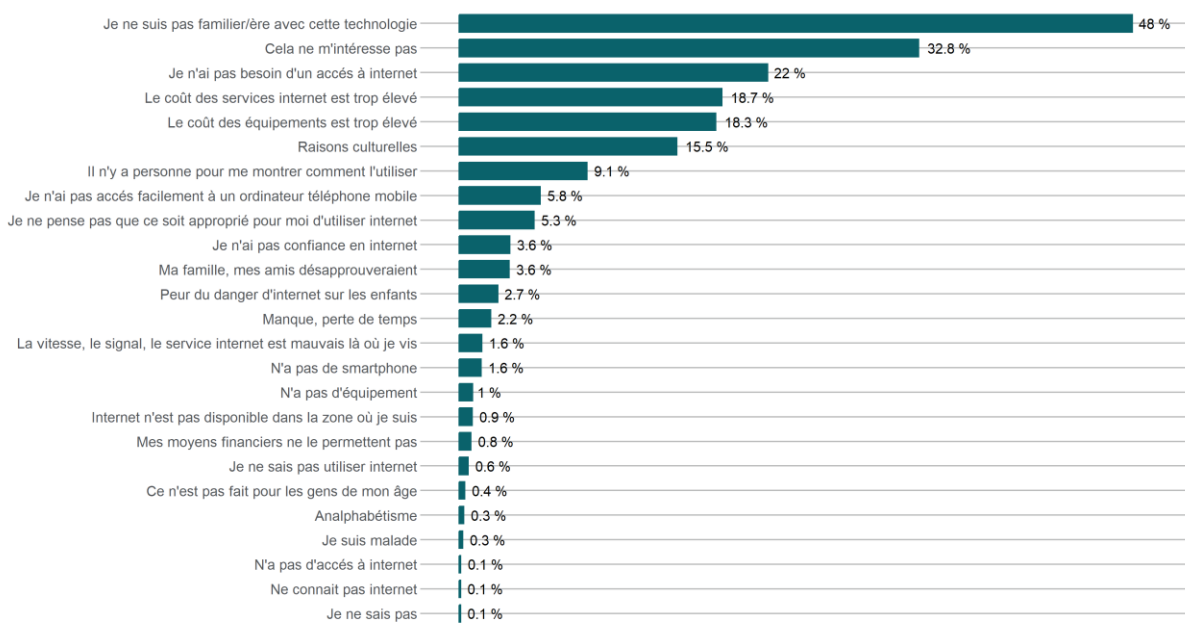
27. La cartographie des raisons de ne pas utiliser internet, présentée ci-dessus, est basée sur un regroupement des raisons déclarées par les sondés de manière spontanée. Les raisons formulées avant regroupement sont présentées en Figure 12⁸. La méconnaissance générale d'internet englobe le fait de ne pas être « familier avec cette technologie » (48 % des non-utilisateurs) et l'affirmation « ne pas être

⁸ La cartographie présentée en Figure 11 est basée sur un regroupement des raisons de la Figure 12. Le regroupement des catégories est présenté en annexe 8.7.

intéressé » (33 %) (Figure 12). De plus, 9 % des non-utilisateurs déclarent spécifiquement n’avoir personne pour leur montrer comment utiliser internet.

28. La citation des « raisons culturelles » comme frein pourrait également provenir d’un manque d’information et de familiarisation avec internet.

Figure 12. Les raisons citées pour la non-utilisation d’internet

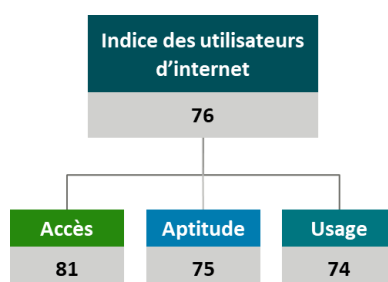


Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

La population qui utilise internet

29. Les « utilisateurs » d’internet sont caractérisés par un indice d’inclusion numérique élevé (score de 76). Ce score résume les scores sur les trois dimensions (accès, aptitude et usage), eux-mêmes basés sur les six sous-dimensions : 1) la qualité d’accès à internet et 2) le poids que les dépenses à internet représentent dans le revenu des sondés (les deux sous-dimensions de la dimension « Accès »), 3) l’attitude ou « *mindset* » des sondés envers internet et 4) leur niveau de compétences (les deux sous-dimensions de la dimension « Aptitude »), 5) leur fréquence d’utilisation d’internet et 6) les types d’usages qui en sont faits (les deux sous-dimensions de la dimension « Usage »).

Figure 13. Score sur l’indice d’inclusion numérique et ses trois sous-dimensions des utilisateurs d’internet



Source : Données : sondage indice inclusion numérique 2022. Analyse : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

30. Le score sur la dimension « Accès » montre que les utilisateurs sont en moyenne très bien connectés (score sur « accès » de 81, les classant comme « très inclus » sur cette dimension) (Figure 13). Le score élevé sur la dimension « Aptitude » de 75 reflète qu'ils considèrent internet comme un outil pratique et ayant un impact positif sur leur vie, et qu'ils ont généralement les compétences pour l'utiliser. Enfin, internet est utilisé de manière très fréquente, et les tunisiens l'utilisent pour différents types de services, (ex. social, informatif) comme en témoigne le score sur la dimension « usage » de 74.

31. L'analyse détaillée révèle des points forts et des lacunes sur des sujets spécifiques. De même, certaines populations sont plus incluses que d'autres. Un résumé des observations sur les trois dimensions de l'inclusion numérique est présenté ci-dessous.

Dimension « Accès »

32. Concernant l'accès, les populations sondées ne se sentent pas contraintes (score de 94 sur la variable « facilité d'accès »⁹), et jugent le réseau comme étant de qualité (ex. score de 93 sur « qualité du débit »). Les scores révèlent également un bon niveau d'équipement en terminaux mobiles (score de 73). En revanche, l'accès à l'équipement fixe enregistre un faible score de 32. Cette situation est la plus marquée pour les groupes de population caractérisés par les tranches de revenus les plus basses et/ou un faible niveau d'instruction. De manière plus générale, au-delà des sujets de revenus, l'accès à internet via un terminal mobile semble être privilégié par rapport à un accès fixe par les utilisateurs.

33. Les scores sur les « Ratios dépenses aux services par rapport au revenu », d'internet mobile et fixe sont proches (de 81 et 73 respectivement). Cette faible différence indique que le coût des services n'explique pas que l'accès mobile soit plus répandu que l'accès fixe. D'autres facteurs interviendraient, comme le fait que l'accès mobile est perçu comme un accès prioritaire. L'accès fixe serait ainsi représenté comme une dépense supplémentaire.

34. Pour les foyers avec les plus bas revenus, internet représente une part élevée de leurs revenus, ce qui peut restreindre leur consommation, et constitue un facteur de risque pour leur utilisation.

Dimension « Aptitude »

35. La dimension aptitude capte le *mindset* des citoyens envers internet (son utilité, son coût, les bénéfices que son utilisation apporte) ainsi que le niveau des compétences nécessaires pour utiliser internet.

36. Le score obtenu sur la dimension « Aptitude » de 75 est également signe d'un bon niveau d'inclusion numérique des utilisateurs.

37. L'appétence des tunisiens pour internet est confirmée (score de « *mindset* intérêt » de 84), de même que leurs compétences. Leur intérêt pour internet s'étend aux services administratifs en ligne qu'ils jugent pratiques, et qu'ils aimeraient voir se développer davantage (score de la sous-variable « *mindset* administratif » de 72).

38. En revanche internet est perçu comme étant cher (score de 21 sur la sous-variable « *mindset* coût »), particulièrement par les jeunes et les groupes caractérisés par les tranches de revenus les plus basses.

⁹ Le score élevé sur cette variable indique que les sondés peuvent accéder à internet quand ils le souhaitent sans se sentir contraint, par exemple par un déplacement, ou par le partage de l'équipement avec d'autres membres du foyer.

39. Dans une moindre mesure, internet est perçu comme étant complexe (score de 67), surtout chez les groupes caractérisés par un faible niveau d'études et de revenus. Plus de 70 % des sondés qui perçoivent internet comme complexe sont âgés entre 15 et 45 ans (presque toutes les classes d'âge)¹⁰.

40. Le score sur la sous-dimension « compétences » est de 77 parmi les utilisateurs d'internet, ce qui les classe comme « très inclus » sur cet aspect de l'inclusion numérique. Néanmoins, deux sous-groupes de la population montrent une fragilité sur ce point. Le premier groupe est composé, à l'instar de la perception d'internet comme « complexe », des individus avec un niveau d'instruction faible et les individus aux revenus les plus faibles. Ils enregistrent une moins bonne performance sur le plan des compétences opérationnelles (équipements « fixe » comme « mobile »).

41. De plus, il y a également un groupe important de sondés relativement jeune (entre 15 et 45 ans), qui montre des vulnérabilités sur le plan des compétences : 60 % des individus qui utilisent internet et qui ont relativement moins de compétences (score en dessous de 62,5¹¹), sont issus du groupe des 15-44 ans. La majorité (95 %) de ce groupe a un niveau d'instruction secondaire¹².

Dimension « Usage »

42. Le score obtenu sur la dimension « usage » (du groupe des utilisateurs d'internet) les classe comme « inclus », juste en dessous du seuil de 75 de « très inclus ». Les Tunisiens utilisent internet de manière très fréquente (score de 91 sur fréquence). En effet, 72 % des utilisateurs d'internet y accède plusieurs fois par jour, tous canaux mélangés. Les types d'usages sont majoritairement social et informatif (scores de respectivement de 83 et 89). Les usages productifs¹³ et administratifs¹⁴ sont moins courants (scores de 48 et de 8 respectivement).

43. Les usages productifs sont plus développés dans la catégorie de la population la plus éduquée (niveau supérieur) et/ou avec les niveaux de revenu du foyer les plus élevés, et au sein de certaines catégories de professions comme les cadres, certains métiers étant plus susceptibles de recourir à des services on-line de type productif (organisation de réunions en ligne par exemple). En revanche, d'autres usages productifs, qui sont susceptibles d'être utilisés par un grand nombre, comme l'achat en ligne, les services bancaires, et la recherche d'emploi, obtiennent des scores relativement bas.

44. L'utilisation de services administratifs est quant à lui encore embryonnaire (score inférieur à 10), avec des écarts importants entre différents groupes. L'utilisation de services administratifs est un peu plus développée (scores autour de 20) pour les cadres, les sondés appartenant aux tranches de revenus les plus élevées.

¹⁰ Un tiers (32,8 %) des utilisateurs d'internet perçoit internet comme complexe, dont 71 % est âgé entre 15 et 45 ans.

¹¹ Le seuil a été placé au score de 62,5, puisque ce seuil permet de considérer les « exclus » (score en dessous de 50) et la tranche basse des « inclus » (score entre 50 et 62,5).

¹² 57 % des personnes qui utilisent internet et qui ont des compétences en dessous de 62,5, ont moins de 45 ans, et ont fait des études secondaires.

¹³ Les usages productifs comprennent les achats et ventes en ligne, l'utilisation de services bancaires, les réunions ou l'enseignement en ligne, la recherche d'emploi, la formation en ligne, et le télétravail.

¹⁴ Les usages administratifs comprennent les services suivants : Consultation d'amendes liées à des infractions routières, Suivi des remboursements de la CNAM, Paiement de factures d'eau et/ou élec et/ou gaz
Accès à l'espace personnel du demandeur d'emploi, Demande du bulletin B3, Inscription à distance aux collèges et lycées, Paiement électronique de la taxe sur les immeubles bâtis à la municipalité de Tunis, Système d'état civil (madania2), Suivi du recouvrement des frais de traitement par les assurés sociaux, Consultation des informations relatives à l'assuré social, l'époux et les enfants, Engagement en ligne pour acquisition d'un lot de terrain.

Tableau 1. Niveau d'utilisation de services administratifs (score usage admin) par des groupes de population « très inclus »

Groupe	Score indice	Score usage admin
Cadres	85	22
Revenu foyer > 5000 DT	88	20
Revenu personnel > 3000 DT	86	20
Age 25-34 ans	80	14
Tataouine, Médénine	80	23

Source : Données, sondage inclusion numérique 2022. Analyse, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Recommandations

Les axes d'amélioration prioritaires en matière d'inclusion numérique

45. L'analyse des résultats met en évidence deux axes d'amélioration prioritaires en matière d'inclusion numérique-

46. Le premier axe prioritaire vise spécifiquement la population qui n'utilise pas internet, sur l'ensemble du territoire. Cet axe vise à créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens exclus du numérique, en agissant sur trois canaux :

- i. Susciter leur intérêt : en apportant aux citoyens exclus des éclairages sur les fonctionnalités d'internet et sur l'impact que son utilisation pourrait avoir sur leur quotidien. Des campagnes ciblées d'information et de sensibilisation à l'usage du numérique font parties des actions concrètes de cet axe.
- ii. Les former : à l'utilisation des terminaux (mobiles, fixes) et aux différents usages du numérique.
- iii. Leur faciliter l'accès : aux équipements (terminaux ; smartphones, ordinateurs) ainsi qu'aux services internet, en les rendant abordables.

47. Le second axe prioritaire vise à consolider les compétences digitales des citoyens et à diversifier leurs usages du numériques (notamment administratifs) en agissant via quatre principaux canaux :

- i. Les informer : sur les différents services administratifs disponibles sur internet et susciter leur intérêt afin de promouvoir leur utilisation.
- ii. Les former : à l'utilisation des fonctionnalités plus avancées d'internet mobile et fixe, ainsi qu'aux différents services administratifs (et productifs) disponibles sur internet.
- iii. Leur proposer des services administratifs adaptés aux terminaux mobiles.
- iv. Leur faciliter l'accès : aux ordinateurs, ces terminaux étant plus adaptés à certains usages, notamment les usages productifs et administratifs

Les populations et zones géographiques à cibler de manière prioritaire

48. L'analyse des résultats met en évidence un groupe de population vulnérable en matière d'inclusion numérique à cibler prioritairement dans le cadre des axes d'amélioration proposés. Cette vulnérabilité se traduit par une non-utilisation d'internet, ou des compétences nécessaires moins

développées à l'utilisation d'internet, un usage moins diversifié, ou encore parce que les services et équipements représentent une part plus élevée dans les revenus de ce groupe. Cette population, la plus vulnérable est composée de :

- Ceux qui ont fait peu d'études (pas d'études ou niveau primaire), et/ou
- Ceux dont le revenu du foyer est faible, inférieur à 1200 DT par mois, et/ou
- Les personnes âgées de 45 ans ou plus.

49. Notamment, près de la moitié des personnes qui n'utilisent pas internet est âgée de 45 ans ou plus, et a un niveau d'instruction primaire ou n'a pas fait d'école, et a un revenu de foyer inférieur à 1200 DT.

50. De plus, il paraît pertinent de cibler des actions pour d'autres groupes de la population, en particulier les personnes actives entre 15 et 45 ans. En effet, parmi la population qui n'utilise pas internet, bien que la majorité (74 %) de ces personnes soit âgée de plus de 45 ans, la part des non-utilisateurs âgée entre 15 et 44 ans est de 26 %, ce qui n'est pas négligeable.

51. Similairement, parmi les utilisateurs d'internet, une part importante (plus de 70 %) des individus, qui perçoivent internet comme difficile et/ou qui ont moins de compétences, est aussi issue du groupe des 15-44 ans. Ainsi, il est important de cibler ce groupe relativement jeune – avec généralement un niveau d'instruction supérieur ou plus – avec des actions de formation. Ce constat montre aussi le besoin de mettre en place un parcours d'éducation dans le numérique tout au long de la scolarité, du primaire au secondaire inclus.

52. Enfin, les jeunes et les étudiants perçoivent le plus souvent internet comme étant cher. Des actions qui facilitent l'accès pour ce groupe, notamment des actions dans les écoles et campus, peuvent être très bénéfiques.

53. Du point de vue géographique, les régions Nord-Ouest et Centre-Ouest sont moins incluses sur le plan numérique et apparaissent donc comme prioritaires. Cela dit, la plupart des mesures concernent l'ensemble du territoire.

Les actions concrètes proposées

54. Des actions concrètes ont été proposées pour les deux axes, articulées autour des trois logiques : informer et susciter l'intérêt, former, et faciliter l'accès. Les actions présentées sont pour la plupart des propositions déjà formulées dans la Stratégie Digitale 2021-25, et pour certaines, des pistes envisagées par le ministère des Technologies de la Communication (MTC) en collaboration de l'Agence Française de Développement (AFD) qui souhaite en étudier la faisabilité. En complément, des propositions ont été formulées par le Consultant dans le cadre de cette étude, à la suite de l'analyse de l'indice numérique. Pour chacune des actions proposées, une indication est donnée sur les populations et zones géographiques prioritaires à cibler.

55. L'ensemble des actions est présenté en Tableau 28 et Tableau 29 en section 7.4. Nous citons certaines de ces actions ci-dessous.

56. Parmi les actions proposées dans le cadre de l'axe 1 « créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens qui en sont complètement exclus », on cite notamment la mise en place de campagnes ciblées d'information et de sensibilisation à l'usage du numérique. Cette action est motivée par le taux élevé de personnes qui ont répondu ne pas être familier avec internet, ne pas en avoir besoin, ou ne pas être intéressé, comme raison de ne pas utiliser internet.

57. Il y a aussi un important besoin de former les citoyens qui n'utilisent pas internet. Dans ce cadre, l'action de la Stratégie Digitale 2021-25 « Conception et mise en œuvre d'une stratégie contre l'illettrisme digital » paraît particulièrement importante, ainsi que l'intégration du digital dans le socle commun de base au même titre que lire, écrire et calculer dans l'éducation primaire.

58. Afin de faciliter l'accès, la mise en place d'un programme de subvention des smartphones pour les citoyens à faible revenu (Stratégie Digitale 2021-25) apparaît comme très pertinent, étant donné que le revenu apparaît dans cette étude comme un facteur de grande vulnérabilité au plan de l'inclusion numérique, en particulier pour les foyers ayant un revenu en dessous de 1200 DT. Aussi, la recommandation de l'*Alliance for Affordable Internet*, de réduire à court terme les taxes sur les terminaux (smartphones, ordinateurs) d'entrée de gamme, permettra de faciliter l'accès de tous.

59. L'axe 2 « diversifier et solidifier les usages des citoyens d'internet », propose des actions qui visent à accroître l'utilisation des services administratifs numériques, ainsi que les usages productifs (via notamment la facilitation de l'accès à des terminaux fixe).

60. Par exemple, des actions de communication et de sensibilisation dans le cadre de l'accompagnement des projets de digitalisation (Stratégie Digitale 2021-25) pour promouvoir les projets réalisés dans le domaine du digital (exemples de projets : portail national de consultation, passe vaccinal, etc.), ainsi que par exemple des spots télévisés sur les démarches administratives online disponibles pour les citoyens en Tunisie, permettraient d'améliorer l'*uptake* de ces services. Pour rappel, aujourd'hui, même les groupes de population les plus inclus sur le plan du numérique ont un taux d'utilisation des services administratifs de 20 %.

61. L'étude a également révélé qu'environ un quart des utilisateurs d'internet perçoivent internet comme « complexe ». Ainsi, des actions qui permettent de faciliter l'utilisation de services plus complexes, comme les démarches administratives, sont recommandées.

62. Enfin, l'utilisation de terminaux mobiles est bien plus répandue aujourd'hui que l'utilisation de terminaux fixes. A la lumière de ce constat, et afin de faciliter l'usage de services administratifs online, il paraît adapté de promouvoir le développement de services en ligne faciles d'utilisation et nécessitant moins de bande passante. Par ailleurs, afin de stimuler les usages qui nécessitent un terminal fixe, des actions sont proposées pour faciliter l'accès à des terminaux fixes. C'est dans ce cadre que pourraient être considéré un programme de subvention d'ordinateurs pour les citoyens à faible revenu (proposition), ainsi que la proposition de mettre à disposition d'équipements ordinateurs à bas coûts, par exemple via le recyclage d'équipements vieillissants (MTC/AFD).

1. Etat des lieux et diagnostic de la digitalisation en Tunisie

1.1 Indicateurs internationaux relatifs au développement de l'infrastructure et à l'usage des TIC

1.1.1 Network Readiness Index (NRI)

63. Selon le classement de 2022 du NRI, la Tunisie figure au 84^{ème} rang (sur 131) au niveau international au 6^{ème} rang au niveau de l'Afrique, et au 2nd rang au Maghreb Arabe avec un score de 45,46¹⁵.

64. Le score de la Tunisie traduit la nécessité d'intensifier les efforts en matière d'investissements. En effet, le NRI note une insuffisance au niveau de l'inclusion numérique pour les paiements électroniques. Il y a également un manque de contribution des TIC dans la réalisation de certains objectifs de développement durable relatifs au genre et à la qualité de l'éducation. Les sous-scores du NRI traduisent aussi un manque au niveau de la législation encadrant le e-commerce. En revanche, les performances de la Tunisie en matière d'accessibilité financière des offres mobiles ou de couverture 4G sont jugées convenables. Il en est de même pour d'autres indicateurs tels que le pourcentage d'entreprises disposant d'un site web.

1.1.2 Indice de Développement des TIC

65. Selon le classement mondial de l'indice de développement des TIC (IDI), publié en 2017, la Tunisie a enregistré un score inférieur à la moyenne mondiale, soit 4,82 contre 5,11, respectivement. Le niveau de l'IDI de la Tunisie a fortement progressé sur la période 2010-2017, passant de 3,43 à 4,82. Cette amélioration s'est faite grâce aux efforts fournis en termes de diffusion des TIC dans les différents secteurs de l'économie et de leur appropriation par les différents agents économiques. Malgré ces efforts, la Tunisie a connu un recul dans le classement IDI, au niveau mondial, puisqu'elle est passée du 83^{ème} rang en 2010 au 99^{ème} rang en 2017¹⁶.

66. L'IDI est divisé en 3 principales composantes :

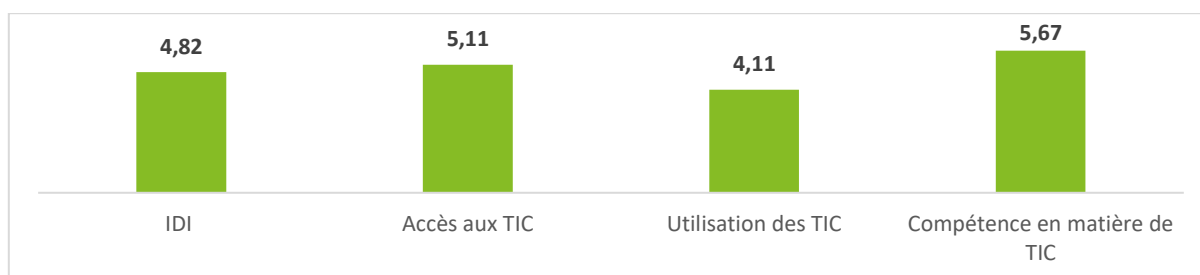
- Accès aux TIC
- Utilisation des TIC
- Compétences en matière de TIC

67. Une analyse selon ces trois composantes montre que le niveau de développement des TIC est tiré vers le haut par la composante relative aux compétences en matière de TIC.

¹⁵ The Network Readiness Index, 2022 ([Countries – Network Readiness Index](#)): Le Forum Économique Mondial de Davos (WEF) élabore un indice de préparation des réseaux (NRI) dans le but de déterminer la capacité des pays à utiliser les technologies de l'information et de la communication pour la transformation digitale aux niveaux mondial, national et local

¹⁶ Disponible au lien suivant : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx>.

Figure 1. Indice de développement des TIC, Tunisie (2017)



Source : Rapport de l'ITU - <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx>. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

68. Néanmoins, la Tunisie accuse un retard au niveau de l'accès aux TIC et de l'utilisation des TIC, et ce relativement aux efforts déployés durant la dernière décennie en matière d'inclusion numérique.

1.2 Utilisation d'internet

1.2.1 Taux de pénétration

Taux de pénétration d'internet au niveau national

69. Le taux de pénétration de la data mobile est relativement mature avec un taux au niveau national de 91 % en novembre 2022¹⁷. Ce taux inclut les offres data 3G/4G (pour téléphones mobiles) et les clés 3G/4G.

70. Le taux de pénétration de la data fixe est de 49,4% en novembre 2022¹⁸.

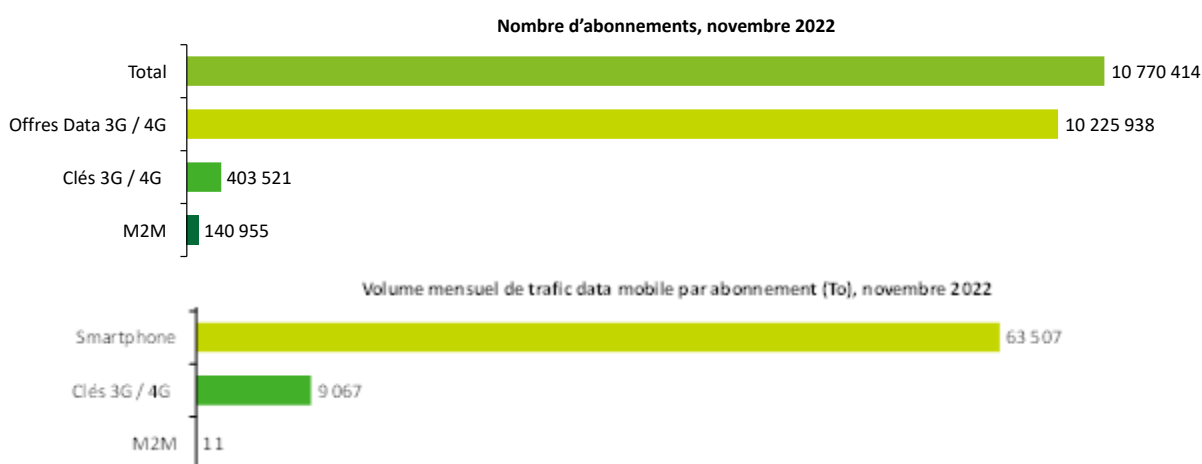
71. La majorité des abonnements internet mobile sont des abonnements téléphoniques (offre data 3G/4G) (10,2 millions ou 95 %), une minorité permet un accès internet via une clé 3G/4G (0,4 million ou 3,7 %) (Figure 2)¹⁹. Les abonnements machine à machine (M2M) représentent 1,3 % du parc mobile.

¹⁷ Instance Nationale des Télécommunications, Tableau de Bord Mensuel Data Mobile, novembre 2022. Le taux de pénétration mobile est calculé par rapport à la population.

¹⁸ Instance Nationale des Télécommunication, Tableau de Bord Mensuel Data Fixe, novembre 2022. Le taux de pénétration mobile est calculé par rapport au nombre de ménages.

¹⁹ Instance Nationale des Télécommunications, Tableau de Bord Mensuel Data Mobile, novembre 2022.

Figure 2. Nombre d'abonnements et volume du trafic data mobile (en To) par type d'abonnement, novembre 2022

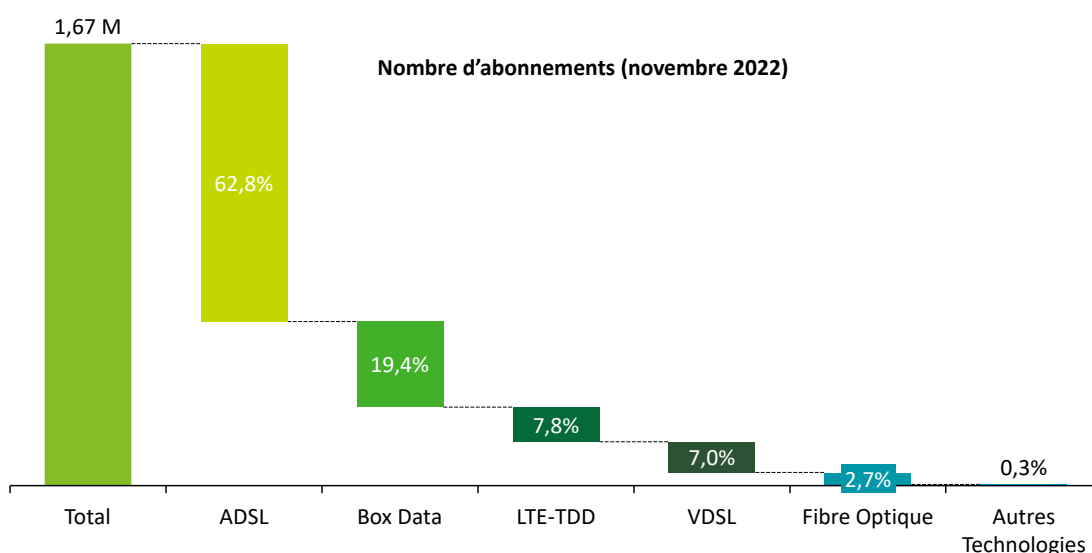


Source : Instance Nationale des Télécommunications, Rapport Mensuel Data Mobile, novembre 2022. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

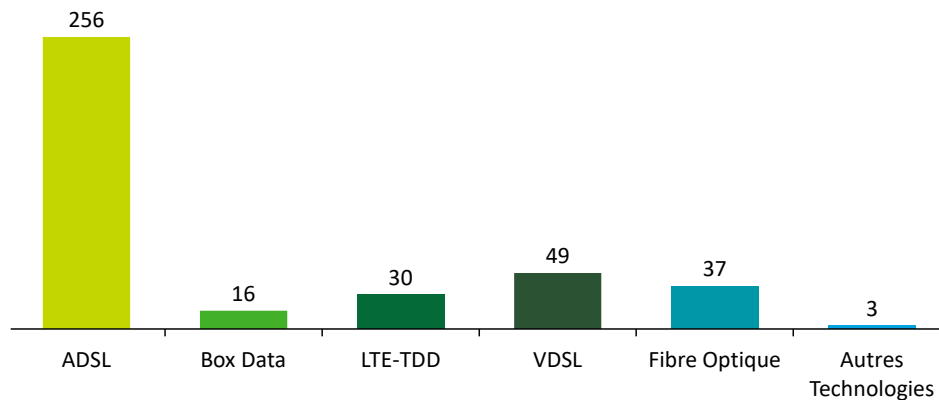
72. Les abonnements data fixe sont principalement des abonnements ADSL (62,8%) suivi par des abonnements Box Data (19,4%) et LTE TDD 3G/4G (7,8 %) (Figure 3). Les abonnements fibre optique ne représentent que 2,7 % des abonnements internet fixe (Figure 3).

73. Le volume de données consommées a plusieurs ordres de grandeur, plus élevé pour internet fixe que pour internet mobile.

Figure 3. Nombre d'abonnements et volume mensuel du trafic data fixe par abonnement (en Po) – novembre 2022



Volume mensuel du trafic data fixe par abonnement (en Po), novembre 2022



Source : Instance Nationale des Télécommunications, Tableau de Bord Mensuel Data Fixe, novembre 2022. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Taux d'utilisation d'internet par gouvernorat

74. Le taux d'utilisation d'internet au niveau national était de 73,7 % début 2021²⁰. Ce chiffre a augmenté de 3 points depuis le premier semestre de 2019, où il était à 70,8 %²¹.

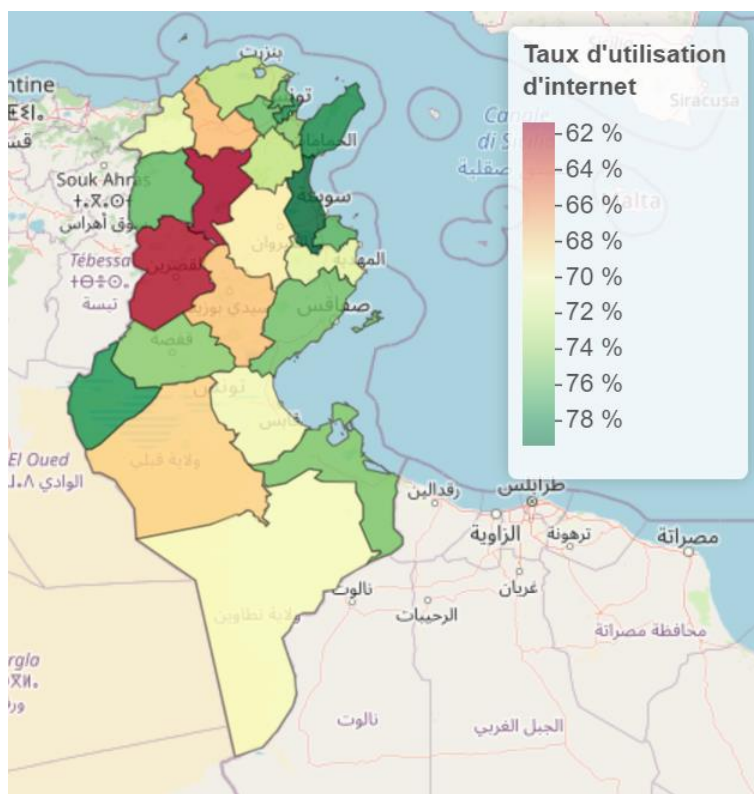
75. Entre gouvernorats, le taux d'utilisation d'internet varie entre 60 % et 80 % (2021)²². Les gouvernorats avec le taux d'utilisation le plus bas sont Kasserine et Siliana (61,8 % et 61,2 %). Les gouvernorats de Sousse et Nabeul présentent les taux les plus élevés avec respectivement 79,4 % et 78,2 % (Figure 4). Ceci peut s'expliquer par le fait que ces villes sont parmi les plus grandes du pays et sont des villes très touristiques. Tel est le cas de la majorité des villes côtières, où l'internet est plus accessible et plus disponible, notamment dans des lieux publics.

²⁰ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications. Enquête sur un échantillon de 5816 personnes, entre 10 et 70 ans et alphabètes. Le taux d'utilisation internet représente le pourcentage d'utilisateurs d'internet parmi les Tunisiens entre 10 et 70 ans et alphabètes. Période du sondage : février-mars 2021.

²¹ Enquête terrain sur le niveau de satisfaction ainsi que l'utilisation des services de télécommunications en Tunisie 2019, Instance Nationale des Télécommunications. Enquête sur un échantillon de 5112 personnes, entre 10 et 70 ans et alphabètes. Le taux d'utilisation internet représente le pourcentage d'utilisateurs d'internet parmi les Tunisiens entre 10 et 70 ans et alphabètes. Période du sondage : avril-mai 2019.

²² Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications.

Figure 4. Taux de pénétration d'internet (mobile et fixe confondus) par gouvernorat, 2021



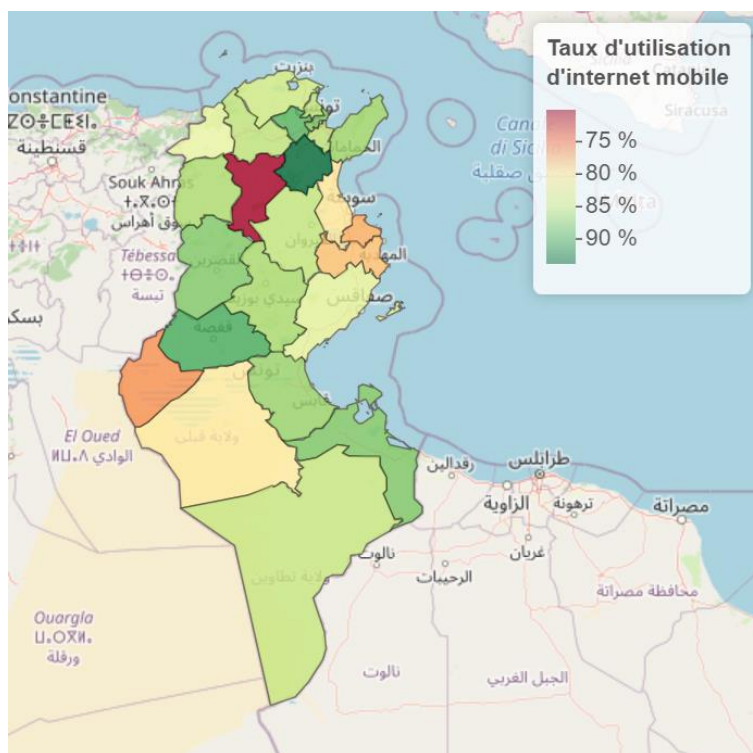
Source : Données : INTT, Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021. Illustration Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Taux d'utilisation d'internet mobile par gouvernorat

76. Parmi les personnes qui ont une ligne mobile, 84,9 % utilisent internet²³. L'utilisation de l'internet mobile parmi cette population est la plus basse à Siliana (70,2 %) et Tozeur (76,2 %), et la plus élevée à Gafsa et Zaghouan, avec 90,3 % et 93,9 % (Figure 5).

²³ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications.

Figure 5. Taux d'utilisation d'internet mobile par gouvernorat, parmi la population disposant d'une ligne mobile, 2021



Source : Données : INTT, Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021. Illustration Deloitte pour le PNUD et le MTC.

1.2.2 Equipements

77. Parmi les répondants à l'enquête de l'INTT de 2021, 95,6 % utilisent un téléphone mobile. Parmi eux, près d'une personne sur 5 possède plus qu'un appareil, résultant en un nombre moyen d'appareils mobiles par personne de 1,3. L'équipement le plus courant est le smartphone (83,2 %), suivi par le téléphone de base (37,9 %) et la tablette (5,1 % des répondants). Les smartphones sont les plus utilisés par les 10 à 34 ans (plus que 90 % d'entre eux en possèdent un). Parmi les personnes de plus de 45 ans, moins que la moitié possède un smartphone ; l'appareil le plus utilisé dans ce groupe étant un téléphone de base. Les tablettes sont davantage utilisées par les jeunes que par les personnes âgées.

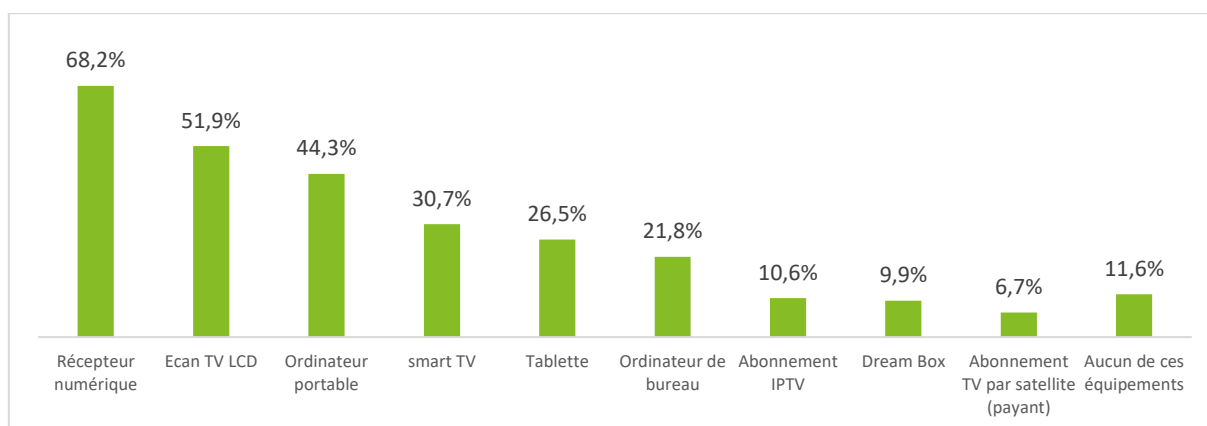
78. Les classes socio-économiques qui utilisent le plus un smartphone sont la classe aisée et la classe moyenne supérieure (91,5 % et 87 %). Parmi la classe populaire, environ la moitié utilise un smartphone et la moitié un téléphone de base.

79. Les tablettes sont plus utilisées par les jeunes (8,9 % des 10-17 ans et 6,1 % des 18 à 24 ans) comparé à 3,6 % parmi les 45 à 59 ans et 2,1 % des 60-70 ans. Toutes les classes socio-économiques utilisent une tablette : 5,9 % parmi la classe aisée, 5,4 % parmi la classe moyenne supérieure, 4,8 % parmi la classe moyenne inférieure et 4,7 % parmi la classe populaire.

80. De plus, 45 % des répondants possèdent un ordinateur (portable ou de bureau). Les autres types d'équipements sont représentés sur le graphique suivant (Figure 6)²⁴.

²⁴ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications.

Figure 6. Equipements technologiques dans les foyers tunisiens



Source : Instance Nationale des Télécommunications, Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

1.2.3 Accessibilité financière

Accessibilité financière des services

81. Les prix de l'internet mobile et de l'internet fixe sont accessibles en Tunisie. Ils sont respectivement de 25 DT/mois pour 25 Go pour le mobile et de 21 à 25 DT/mois pour l'ADSL 20 Mo. Les tarifs cellulaires mobile sont également assez abordables (35 Millimes/min)²⁵.

82. L'accessibilité de ces prix s'explique par les stratégies commerciales agressives mises en œuvre par les opérateurs télécom et les fournisseurs d'accès à internet afin d'accroître leurs parts de marché respectives. Ainsi, la concurrence entre les opérateurs a permis de baisser les coûts de la téléphonie et de la connexion à l'internet mobile à des niveaux raisonnables.

83. Néanmoins, pour 16,8 % de la population qui n'utilise pas internet, la cherté est la raison avancée pour ne pas utiliser internet²⁶.

Accessibilité financière des équipements

84. Les prix des terminaux de connexion (tablettes, ordinateurs, téléphones mobile) ont significativement baissé avec l'arrivée sur le marché de nouveaux opérateurs, essentiellement en provenance de pays asiatiques. Cette baisse des prix a engendré une accélération de l'équipement de la population tunisienne. Aujourd'hui, la téléphonie mobile s'est généralisée et le taux d'équipement²⁷ a dépassé les 100 %²⁸.

85. Toutefois, parmi la population qui n'utilise pas internet, 13,9 % avancent comme raison qu'ils n'ont « pas l'équipement nécessaire pour se connecter », et 6,5 % répondent que le « prix du matériel nécessaire pour la connexion est cher »²⁹.

²⁵ Sites Web des Opérateurs [Tunisie Télécom](#), [Orange](#) et [Ooredoo](#). Il s'agit de tarifs voix.

²⁶ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications.

²⁷ Le taux d'équipement est le nombre d'équipements mobiles par personne.

²⁸ [Disponible au lien suivant : Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021](#), Instance Nationale des Télécommunication.

²⁹ *Ibidem*.

1.2.4 Temps et fréquence d'usage

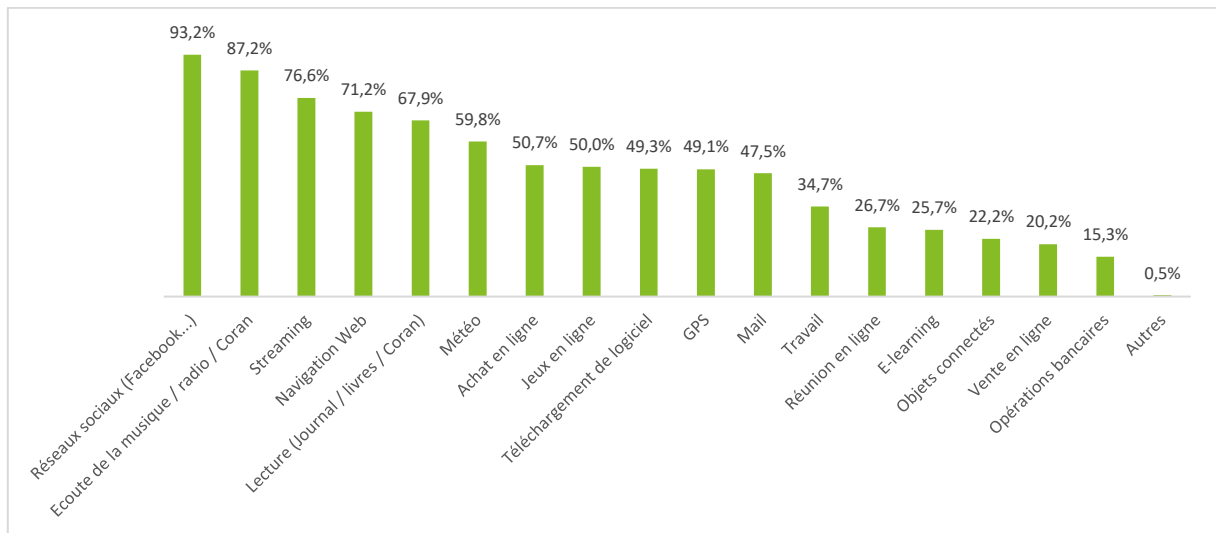
Temps d'utilisation

86. Selon cette même enquête, 97,6 % des répondants utilisent internet à la maison, 47,2 % l'utilisent le soir entre 18h et 22h, 66,7 % l'utilisent plus de 3 fois par jour et 47,1 % passent plus de 3h sur internet³⁰.

Type d'utilisation

87. Le graphique suivant illustre la répartition des activités sur internet des répondants usagers d'internet. Il montre que l'utilisation des applications sur appareils mobiles est axée sur les réseaux sociaux en premier lieu, puis sur l'écoute de musique et de podcasts et ensuite sur le streaming. L'utilisation des applications en lien avec des activités commerciales et financières est en revanche limitée.

Figure 7. Activité des Tunisiens sur internet



Source : Instance Nationale des Télécommunications, Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

1.2.5 Lieux d'usage

88. L'internet est le plus utilisé à la maison (97,6 % des personnes sondées utilisant internet). L'utilisation au travail est de 45 %.

89. Un accès internet gratuit par WIFI est proposé dans de nombreux lieux publics en Tunisie, comme dans les supermarchés, les lieux de restauration, les hôtels, les cliniques, etc. En conséquence, internet est aussi beaucoup utilisé dans ces lieux publics : l'utilisation dans des cafés, des salons de thé, des restaurants, dans la rue, et dans des jardins est de plus de 60 %³¹. L'utilisation dans des

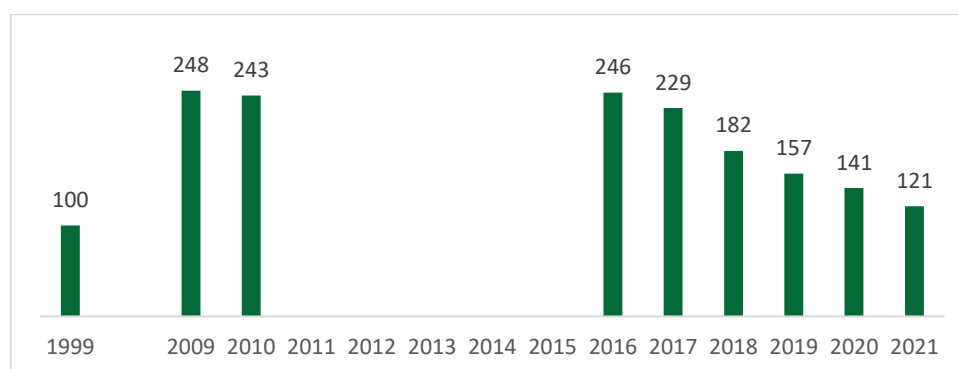
³⁰ Disponible au lien suivant : [Instance Nationale des Télécommunications, Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021](#)

³¹ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, Instance Nationale des Télécommunications.

établissements d'éducation et des bibliothèques atteint 40 %, et dans des Publinets et cybercafés 32 %³².

90. Les Publinets sont des centres publics d'accès à internet. Cette initiative a été lancée en 1999 avec l'ouverture de 100 centres Publinets. Fin 2009, il y avait 248 Centres Publics d'accès à internet³³ (incluant les Publinets). Le nombre de Centres Publics d'accès à internet³⁴ a diminué depuis 2016. En effet, il y avait 248 Centres Publics d'Internet³⁵ fin 2016, chiffre qui a graduellement diminué pour atteindre 121 centres aujourd'hui (février 2022)³⁶ (Figure 8).

Figure 8. Evolution du nombre de Centres Publics d'accès à internet, 1999-2021



Source : Rapports Mensuels Internet, INTT, 2010, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

1.2.6 Aptitude

91. Le manque d'aptitude « technique », c'est-à-dire savoir utiliser internet d'un point de vue technique, est la première raison donnée pour ne pas utiliser internet. En effet, 23,2 % des répondants non-utilisateurs d'internet déclarent qu'ils ne savent pas comment l'utiliser³⁷.

92. Les autres raisons données pour ne pas utiliser internet sont : « *Je n'ai pas de temps pour le faire* » (21,5 %), « *Je n'en ai pas besoin* » (19,8 %), « *N'est pas intéressé* » (11,7 %), « *Vous n'avez pas confiance en Internet* » (4,0 %). Ces raisons peuvent refléter un manque de connaissance des bénéfices liés à l'utilisation d'internet conduisant à refuser d'emblée sa possible prise en main et utilisation.

1.3 Services internet : offre et usage

1.3.1 Réseaux sociaux

93. L'utilisation des réseaux sociaux est largement répandue. En effet, 91 % de la population alphabète entre 10 et 70 ans utilisent les réseaux sociaux³⁸. Parmi les utilisateurs des réseaux sociaux, 93 % utilisent les applications de messagerie instantanée (OTT)³⁹.

³² *Ibidem*.

³³ [Tableau de Bord Internet](#), décembre 2010, Instance Nationale des Télécommunications.

³⁴ Un « Centres Publics d'Internet » est tout lieu où l'accès à l'internet est offert au public à titre payant (Publinet, cybercafé, etc.). Définition de l'INTT, source : Tableau de Bord Mensuel Data Fixe, février 2022, INTT.

³⁵ [Tableau de Bord Internet](#), décembre 2010, Instance Nationale des Télécommunications.

³⁶ [Tableau de Bord Mensuel Data Fixe](#), février 2022, Instance Nationale des Télécommunications.

³⁷ Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021, INT.

1.3.2 E-Commerce

94. La performance de la Tunisie en matière de développement du e-commerce la positionne à la première place en Afrique du Nord sur les six pays considérés par l'indice de développement du commerce électronique B2C⁴⁰. La Tunisie figure parmi les trois pays africains les plus performants en matière de développement du commerce électronique. Toutefois, un retard significatif est enregistré concernant l'adoption d'un nouveau code du numérique. En effet, la Tunisie n'exploite pas suffisamment son potentiel dans l'e-commerce dans la mesure où elle ne dispose pas à ce jour d'une stratégie nationale ou d'un plan d'actions opérationnel dans ce domaine. Ainsi, les plateformes commerciales y sont encore peu développées. D'après l'indice de développement du e-commerce B2C de l'UNCTAD pour l'année 2017, la Tunisie occupe le 79^{ème} rang sur 144 pays avec un score de 51,7 sur 100. De plus, elle occupe le 125^{ème} rang sur 139 pays en matière d'utilisation d'internet pour les transactions B2C.

95. Cette faiblesse est également révélée par le faible poids de l'e-commerce dans le PIB qui était de 0,2 % en 2017. En 2018, on comptait 1 450 sites marchands, correspondant environ à 0,2 % des entreprises⁴¹. Le taux devient plus élevé si on écarte les entreprises individuelles et les entreprises de très petite taille. Parmi les ventes en ligne réalisées en 2018, 97 % concernaient des transactions nationales, contre 3 % pour les opérations internationales. La quasi-totalité des achats réalisés en Tunisie est donc effectuée sur des sites nationaux, même si peu d'acteurs sont présents.

96. Les plateformes d'e-commerce tunisiennes représentaient environ 73 % des visites totales⁴² en janvier 2018.

97. Parmi les facteurs qui freinent le développement du e-commerce, nous pouvons citer le faible développement des plateformes et des transactions monétaires numériques, qui sont exposées à une taxation élevée et à des conditions réglementaires restrictives. Le manque de confiance des utilisateurs dans le paiement des transactions en ligne représente aussi un frein au développement du e-commerce en Tunisie. En effet, seuls 30 % des utilisateurs d'internet disposant d'un téléphone mobile sont disposés à effectuer des paiements avec leur téléphone mobile⁴³. Ceci amène les propriétaires des plateformes à opter pour des solutions annexes : les paiements dans le cadre du e-commerce se font en majorité en espèces à la livraison plutôt qu'en ligne.

98. De même, les faibles taux d'achat et de vente en ligne peuvent s'expliquer principalement par une confiance limitée dans les plateformes de vente en ligne, notamment concernant la question du retour de marchandise et de remboursement, le manque de mesures de protection des données personnelles des consommateurs et le faible usage de la certification électronique sur les sites marchands, qui présentent des enjeux majeurs pour les usagers.

³⁸ [Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021](#), Instance Nationale des Télécommunications.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ L'indice de développement du e-commerce B2C est élaboré par l'UNCTAD. Cet indicateur vise à renforcer la capacité des pays à produire des statistiques officielles sur le commerce électronique et l'économie numérique, qui puissent être utilisées pour orienter l'élaboration des politiques.

⁴¹ Ce pourcentage est calculé par rapport à l'ensemble des entreprises, y compris les entreprises individuelles et les entreprises de très petite taille. Ainsi ce taux est plus élevé si on écarte ces derniers.

⁴² Diagnostic de l'Économie numérique de la Tunisie, Banque Mondiale, 2020.

⁴³ [Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie 2021](#), Instance Nationale des Télécommunications.

1.3.3 E-Gov

99. Les indicateurs de performance relatifs à l'activité en ligne de l'administration tunisienne ne cessent d'évoluer au fil des années. En 2020, l'indice « e-participation », élaboré par la Banque Mondiale, a atteint 0,69⁴⁴ (les indices sont mesurés sur une échelle de 0 à 1). Ce niveau est plus élevé que la moyenne mondiale qui s'élève à 0,57⁴⁵. La Tunisie se classe parmi les pays leaders de l'Afrique (2^{ème} position), en dépassant de loin la moyenne africaine évaluée à 0,36. L'indice « services en ligne », qui renseigne sur la qualité des services en ligne fournis par l'administration et sur le degré de satisfaction des usagers, a atteint 0,62. Malgré leurs évolutions remarquables, ces indicateurs demeurent en deçà des objectifs fixés pour 2020 (0,80 et 0,90 respectivement)⁴⁶.

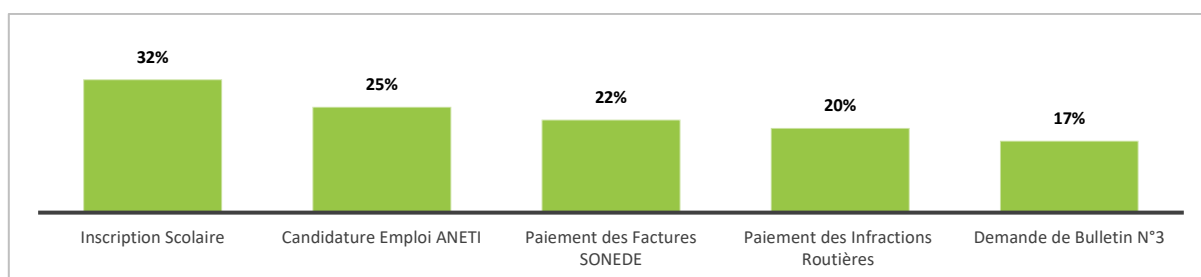
100. Le Ministère de la Fonction Publique, en partenariat avec la Banque Mondiale et la société civile, a conduit un sondage d'opinions qui a été publié par « Tunisia e-government » en octobre 2019. Ce sondage a été réalisé auprès d'un échantillon de 2 203 individus. 60 % des répondants ont affirmé avoir eu recours aux services en ligne (démarches administratives)⁴⁷, et parmi eux :

- 43 % utilisent ces services depuis plus de 3 ans ;
- 59 % jugent leur utilisation facile ;
- 65 % déclarent être satisfaits des e-services *Government to Citizen* (G2C) disponibles.⁴⁸

101. Ceci témoigne d'une affluence assez importante des citoyens vers les e-services.

102. Néanmoins, pour les 40 % restants, 69 % n'ont pas connaissance de l'existence de ce type de services, et certains déclarent, dans une moindre mesure, ne pas maîtriser la technologie. D'autres affirment avoir besoin d'aide pour effectuer ces démarches en ligne. Cependant, 74 % de ces non-utilisateurs déclarent disposer d'une connexion internet. Ainsi, le retard enregistré dans l'usage des services en ligne par les citoyens est davantage lié à un manque de sensibilisation qu'à un problème d'accès aux TIC.

Figure 9. Top 5 des usages des services G2C, Tunisie, 2019



Source : Tunisie : L'e-Gov à l'Ere du Digital_Optique Administration-Citoyen, ITCEQ avril 2021. Graphique Deloitte pour le PNUD et le MTC.

⁴⁴ Rapport ITCEQ Avril 2021_Tunisie : L'e-Gov à l'Ere du Digital_Optique Administration-Citoyen.

⁴⁵ Rapport ITCEQ Décembre 2020_Economie du Savoir : Positionnement de la Tunisie au Niveau des Classements Internationaux.

⁴⁶ Rapport ITCEQ Avril 2021_Tunisie : L'e-Gov à l'Ere du Digital_Optique Administration-Citoyen.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Parmi les 60 % des citoyens ayant déjà eu recours aux services en ligne, 43 % d'entre eux les utilisent depuis plus de 3 ans, 59 % d'entre eux jugent leur utilisation facile et 65 % d'entre eux sont satisfaits des e-services G2C.

103. S'agissant des moyens d'accès aux services administratifs en ligne, les usagers se connectent principalement sur ordinateur (86 %) et sur smartphone (61 %). Les autres moyens d'accès, à savoir les tablettes et les bornes, sont moins utilisés (10 % et 1 % respectivement). Parallèlement à une pénétration significative de l'internet mobile, les attentes des citoyens sont de plus en plus orientées vers la mobilité et la disponibilité des services. En effet, 87 % des répondants déclarent préférer la consultation des services en ligne à partir d'applications mobiles⁴⁹.

104. Les citoyens prennent connaissance des différents e-services à leurs dispositions par le biais de recherches sur internet (53 % des sondés), des réseaux sociaux (44 %), et dans une moindre mesure des sites des ministères concernés (37 %). Les SMS sont moins utilisés (9 %)⁵⁰.

1.3.4 Transport

105. Pour le secteur du transport, les services en ligne sont proposés uniquement par des entreprises privées ([Bolt](#), [Intigo](#), InDriver...). A ce jour, il n'y a pas de services de transport public sur support digital proposés par l'Etat.

1.3.5 Education

106. Le ministère de l'Education et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique ont mis en place des plateformes pour l'inscription en ligne des élèves (inscription en ligne obligatoire) ainsi qu'une plateforme de gestion des orientations universitaires (après obtention du baccalauréat). De plus, la Tunisie a reçu un prêt de la Banque Mondiale pour financer le programme de transformation digitale pour des services publics orientés citoyens « GovTech », dont les ministères bénéficiaires sont le ministère de l'Education (dont le Portail de Formation Edunet visant la connectivité des écoles), le ministère de la Fonction Publique, le ministère des Affaires Sociales et le ministère de la Santé Publique.

107. Un taux important d'établissements scolaires bénéficie aujourd'hui d'une connexion internet.

1.3.6 Santé

108. La pandémie de la Covid-19 a permis de développer rapidement des solutions orientées **e-Santé** et **télémedecine**, à travers des initiatives lancées par des start-ups comme [med.tn](#) et [tobba.tn](#).

2. Références internationales des indices d'inclusion numérique

2.1 Vue d'ensemble des indices d'inclusion numérique existants

109. Le Tableau 1 ci-après répertorie l'ensemble des indices d'inclusion numérique analysés. Deux grands sous-groupes se distinguent :

⁴⁹ Rapport ITCEQ Avril 2021_Tunisie : L'e-Gov à l'Ere du Digital_Optique Administration-Citoyen.

⁵⁰ Op. cit.

- les indices internationaux qui sont calculés au niveau pays, permettant des comparaisons entre pays, et

- les indices qui sont développés afin de comparer différents groupes démographiques et socio-économiques à l'intérieur d'un pays.

110. Les indices calculés au niveau des pays évaluent la fracture numérique mondiale, tandis que les indices numériques intra pays permettent d'étudier la fracture/l'inclusion numérique au sein d'un pays.

111. Les indices internationaux, ou indices-pays, le *Network Readiness Index* (Portulans Institute)⁵¹, *ICT Development Index* (UIT)⁵², le *Digital Ecosystem Development Index* (UIT)⁵³, le *Digital Economy and Society Index* (Commission Européenne)⁵⁴, le *Inclusive Internet Index* (Economist Intelligence Unit)⁵⁵, et le *World Bank Digital Adoption Index*⁵⁶. Ces indices sont tous multi-dimensionnels. Leurs dimensions visent à capturer la maturité du secteur numérique des pays, allant des infrastructures à l'e-commerce, l'usage de services gouvernementaux, et financiers. Certains indices internationaux visent à mesurer un aspect spécifique de l'utilisation du numérique des pays, comme le *e-Government Development Index* (eGDI, Organisation des Nations unies, ONU)⁵⁷ et le *e-Participation Index* (ePI, ONU)⁵⁸. Le eGDI comprend une dimension qui mesure la disponibilité d'informations et services publics en ligne. Le ePI mesure la participation en ligne des citoyens dans la prise de décision publique.

112. Bien que ces indices internationaux ou indices-pays aient une portée géographique et une granularité des données différentes de celles visées par l'indice d'inclusion numérique pour la Tunisie, il est intéressant d'analyser les dimensions représentées (section 2.5) en vue de la construction de l'indice pour la Tunisie.

113. Les principaux indices développés pour analyser la fracture/l'inclusion numérique à l'intérieur d'un pays sont répertoriés dans le Tableau 1 : le *Australian Digital Inclusion Index (ADII)*⁵⁹, le *Korea Personal Informatization Index (KPII)*⁶⁰, le *Lloyds Bank UK Consumer Digital Index*⁶¹ et le *Internet Skills Scale*⁶² (LSE et partenaires).

⁵¹ Dutta, Soumitra, and Bruno Lanvin. "The Network Readiness Index 2019." Washington: Portulans Institute (2019). Le *Network Readiness Index* (NRI) était pour la première fois publié en 2002. Jusque 2016, le NRI était publié par le World Economic Forum (WEF), Cornell University, et INSEAD. Depuis 2017 le NRI est publié par le Portulans Institute.

⁵² "Measuring the Information Society Report 2017", ITU, et "The ICT Development Index", ITU, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx>, consulté en mai 2022.

⁵³ Katz, Raul, and Fernando Callorda. "Accelerating the development of Latin American digital ecosystem and implications for broadband policy." *Telecommunications Policy* 42.9 (2018): 661-681.

⁵⁴ Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, DESI methodological note, Commission européenne.

⁵⁵ "The Inclusive Internet Index 2021: Executive Summary", The Economist Intelligence Unit, 2021.

⁵⁶ World Bank Group. "Digital Adoption Index (DAI): Measuring the Global Spread of Digital Technologies." (2016).

⁵⁷ E-Government Survey 2020, Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020.

⁵⁸ E-Participation Index, Un E-Government Knowledgebase, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/E-Participation-Index>, consulté en mai 2022.

⁵⁹ Thomas, Julian, et al. "Measuring Australia's digital divide: the Australian digital inclusion index 2021." (2021).

⁶⁰ Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII), Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

⁶¹ "Consumer Digital Index, Benchmarking the digital and financial capability of UK consumers 2016", Lloyds Bank.

⁶² A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*. pp. 1-20. ISSN 1369-118X.

114. Trois des indices ont été analysés de manière détaillée, à l'aune des objectifs poursuivis dans le cadre du présent projet. L'indice Lloyds Bank Consumer Digital Index –qui mesure si les capacités financières et numériques des consommateurs sont liées entre elles– n'a pas été retenu pour une analyse détaillée parce qu'il repose sur l'utilisation de données très fines sur les transactions d'un million de consommateurs. L'utilisation de ce type de données est complexe et difficile à combiner avec des données d'enquête, qui eux sont nécessaires pour capturer les dimensions matérielles et socio-culturelles que l'indice d'inclusion numérique pour la Tunisie englobe.

115. Nous avons effectué une analyse critique des trois indices marqués en vert dans le Tableau 1 ci-dessous : l'indice australien ADII et l'indice coréen « KPII » (qui évolue pour devenir le *Mobile Digital Divide Index*) visent à mesurer toutes les dimensions de la fracture numérique, pour identifier les sous-groupes de la population les plus vulnérables. Le *Internet Skills Scale* vise une dimension spécifique : il a été développé pour standardiser la mesure des compétences nécessaires pour l'utilisation d'internet.

Tableau 1. Principaux indices en lien avec l'inclusion numérique

Indice	Périmètre	Date de création	Périodicité + année de la dernière version	Propriétaires	Plus petite unité géographique considérée	Dimensions
Australian Digital Inclusion Index/ puis ADII 2.0	Australie	2014	Périodicité annuelle 2021 (ADII 2.0)	Social Research Centre at the Australian National University	Zone de gouvernement local (<i>Local Government Area</i>)	Accès Abordabilité Compétences numériques
Korea Personal Informatization Index/ Mobile Digital Divide Index (DDI)	Corée du Sud	2002/2004	Périodicité : annuelle 2002-2019 ⁶³ 2012 (DDI)	National Information Society Agency (NIA)	Pays	Accès Compétences Utilisation (quantité et qualité)
Network Readiness Index	130 pays en 2021	2002	Périodicité annuelle	Portulans Institute	Pays	Technologie, Population, Gouvernance, Impact
ICT Development Index	Plus de 100 pays	2009	Périodicité annuelle de 2009-2017 Dernière maj : 2017	International Telecommunication Union (ITU)	Pays	Accès Utilisation (quantitatif uniquement) Compétences
Digital Ecosystem Development Index	Plus de 100 pays	2017	Périodicité annuelle	International Telecommunication Union (ITU)	Pays	Institution et régulation, Connectivité, Infrastructure, Facteurs de production, Ménages, Concurrence, Production, Industrie numérique
Digital Economy and Society Index (DESI)	UE, Islande, Suisse, Norvège, pays candidats et potentiels candidats	2014	Périodicité annuelle Dernière maj : 2021	Commission Européenne National Statistical Institutes (survey on ICT usage)	Pays	Capital Humain, Connectivité, Intégration de la technologie numérique, Services publics numériques
E-Government Development Index	193 pays	2004	Périodicité bi-annuelle 2008-2020, 2004, 2005	ONU	Pays	Services en ligne, Capital Humain, Infrastructures de télécommunications
E-Participation Index	193 pays		Périodicité bi-annuelle, 2004, 2005	ONU	Pays	e-information, e-consultation e-decision-making
Inclusive Internet Index	120 countries	2017	Périodicité annuelle Dernière maj : 2021	Economist Intelligence Unit (pour le compte de Facebook)	Pays	Disponibilité, Abordabilité Pertinence, Etat de préparation
World Bank Digital Adoption Index (DAI)	171 pays	2014	Disponible pour 2014 et 2016	Banque Mondiale	Pays	Entreprises, Personnes, Gouvernements
Lloyds Bank UK Consumer Digital Index	Royaume-Uni	2015	Périodicité annuelle	Lloyds Bank	Région	Compétences financières Compétences digitales
Internet Skills Scale	Royaume-Uni, Pays-Bas,	2014	2014	Authors from the University of Twente, London School of Economics and Political Science, University of Oxford	Profils socio-démographiques	Opérationnel, Recherche d'information, Social, Créatif

⁶³ Jun, Wochun. "A study on the current status and improvement of the digital divide among older people in Korea." International Journal of Environmental Research and Public Health 17.11 (2020): 3917.

2.2 Indice australien d'inclusion numérique

2.2.1 Introduction

116. Le *Australian Digital Inclusion Index*⁶⁴ (ADII) a été créé en 2014 dans le but de mesurer la fracture numérique en Australie au sein de chacune des « zones de gouvernement local »⁶⁵, et d'en déterminer les principaux facteurs. L'indice catégorise les zones en quatre catégories : « fortement exclues », « exclues », « incluses » et « fortement incluses ». Pour ce faire, l'indice évalue chacune des zones d'intérêt selon trois dimensions clés :

- L'accès,
- L'abordabilité et
- Les compétences numériques.

117. Chaque dimension tient compte d'un certain nombre d'indicateurs, eux-mêmes calculés selon plusieurs variables. Depuis 2021, certains aspects de la méthodologie de l'indice ADII ont été mis à jour. Si la structure générale (les dimensions) de l'indice reste inchangée, les mesures des différentes dimensions ont été revues afin de refléter au mieux les évolutions du numérique⁶⁶. La source des données utilisées pour calculer l'indice change également (cf. section 2.2)⁶⁷, notamment afin de permettre à des communautés spécifiques de mesurer l'inclusion numérique dans leur propre communauté⁶⁸.

2.2.2 Sources des données

118. La mise à jour de l'indice ADII en 2021 s'est accompagnée d'une évolution de la source des données utilisées.

Sources des données avant la mise à jour de 2021

119. Avant la mise à jour de 2021, les données utilisées pour le calcul de l'indice ADII provenaient de l'enquête de grande ampleur « Single Source » menée par Roy Morgan⁶⁹ sur un échantillon représentatif d'Australiens chaque année. Au total, environ 50 000 australiens étaient sondés annuellement⁷⁰. Tous les week-ends de l'année, des australiens étaient sondés en face à face et étaient invités à répondre à un questionnaire complémentaire par écrit. Les calculs de l'indice se fondaient sur un sous-échantillon d'environ 15 000 répondants ayant également rempli le questionnaire complémentaire⁷¹.

⁶⁴ Indice australien d'inclusion numérique.

⁶⁵ Traduit de l'anglais: *Local Government Area (LGA)*.

⁶⁶ *Measuring Australia's Digital Divide. Australian Digital Inclusion Index: 2021.*

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ Thomas, J., Barraket, J., Wilson, C., Holcombe-James, I., Brydon, A. (2020). Consultation paper: The Australian Digital Inclusion Index. Melbourne: RMIT and Swinburne University of Technology, and Telstra. DOI: 10.25916/zrr2-fc27.

⁶⁹ Roy Morgan est une société australienne d'études de marché.

⁷⁰ *Measuring Australia's Digital Divide, The Australian Digital Inclusion Index 2019.*

⁷¹ *Ibid.*

120. L'enquête étant réalisée en anglais et complétée d'un livret à renseigner par le sondé lui-même, deux limites à cet exercice émergent :

- Une partie de la population ne dispose pas du niveau suffisant en anglais nécessaire à la participation à l'enquête ;
- Une partie de la population n'est pas suffisamment lettrée pour pouvoir compléter le livret de questions complémentaires⁷².

Sources des données suite à la mise à jour de 2021

121. Depuis 2021, l'indice est calculé sur la base de données collectées par une enquête de taille plus réduite « the Australian Internet Usage Survey » conduite par le Social Research Centre en partenariat avec Valiant Press. Cette enquête est conduite selon la méthode A-BS (address-based sampling)⁷³.

122. Ce changement de sources de données est motivé par plusieurs raisons :

- Il permet d'assurer un contrôle total des données par l'équipe de recherche ADII.
- Il permet de disséminer des données plus détaillées à des acteurs souhaitant réaliser des analyses / études plus spécifiques et pointues, ce qui, *in fine*, permet d'augmenter « la valeur publique » de la recherche ADII⁷⁴.

2.2.3 Construction de l'indice

Dimensions et indicateurs

123. L'ADII est composée de trois dimensions : Accès, Abordabilité et Compétences numériques. Sa mise à jour en 2021 n'a pas modifié cette structure générale. Néanmoins, les mesures des différentes dimensions ont été revues afin de refléter au mieux les évolutions du numérique, comme l'évolution des technologies digitales, des utilisations, et des compétences requises⁷⁵. La Figure 10 ci-dessous est une synthèse des différentes dimensions et des indicateurs associés.

124. La dimension « Accès » vise à évaluer la première condition nécessaire (bien que non suffisante) à une inclusion numérique, à savoir l'accès à internet via un réseau haut débit et à des terminaux garantissant une connexion de qualité suffisante.

125. La dimension « Abordabilité » mesure le caractère abordable d'une connexion internet de qualité suffisante. Elle mesure notamment la part des revenus des ménages dépensée en « produits internet » (ex. téléphone mobile, connexion haut débit mobile, connexion haut débit fixe). L'indice prévoit une situation de « stress lié à l'accessibilité financière » se produisant lorsque les groupes aux revenus les plus faibles (les 40 % les plus faibles) doivent dédier une proportion relativement importante (5 % ou plus) de leurs revenus pour un accès internet.

126. La dimension « Compétences numériques » évalue les aptitudes numériques de base (ex. téléchargement et ouverture de fichiers, connexion à internet et définition de mots de passe), les usages

⁷² Chris K Wilson, Julian Thomas, Jo Barraket, *Measuring Digital Inequality in Australia: the Australian Digital Inclusion Index*, Journal of Telecommunications and the Digital Economy (2019).

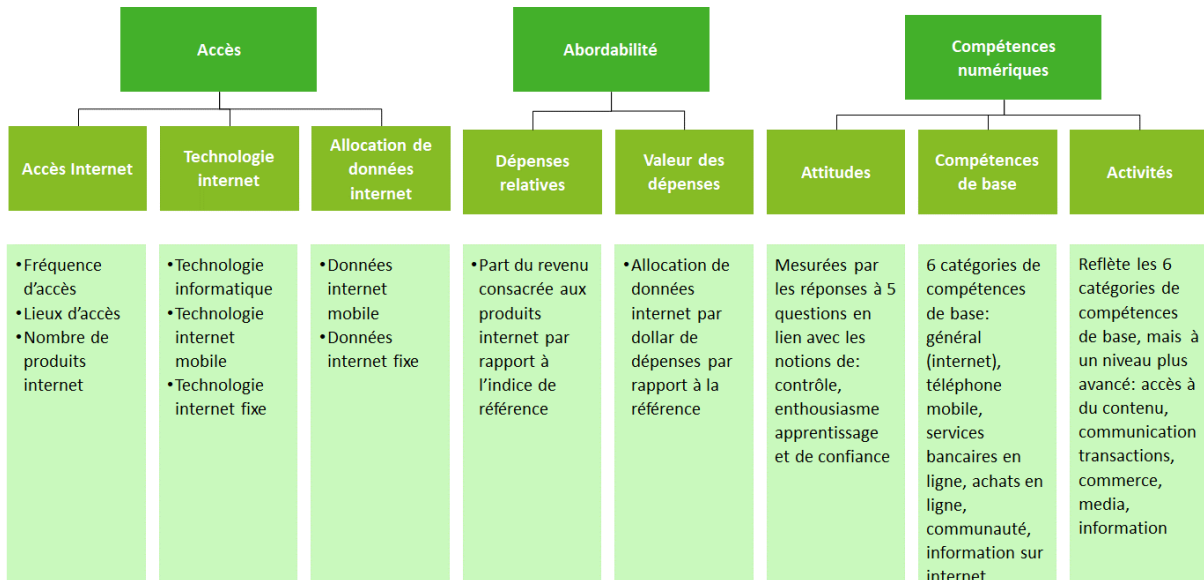
⁷³ Page, M., Truong, A. & Myers, P. (2020). The Australian Internet Usage Survey: Method. Social Research Centre, Melbourne. DOI: 10.25916/8wsp-ga33.

⁷⁴ *Measuring Australia's Digital Divide. Australian Digital Inclusion Index: 2021.*

⁷⁵ *Measuring Australia's Digital Divide. Australian Digital Inclusion Index: 2021.*

du numérique, et l'attitude des individus vis-à-vis du numérique. La nouvelle version de l'indice ADII s'appuie sur l'échelle de compétences « ISS » présentée en section 2.4.

Figure 10. Structure générale de l'indice « ADII » avant sa mise à jour en 2021

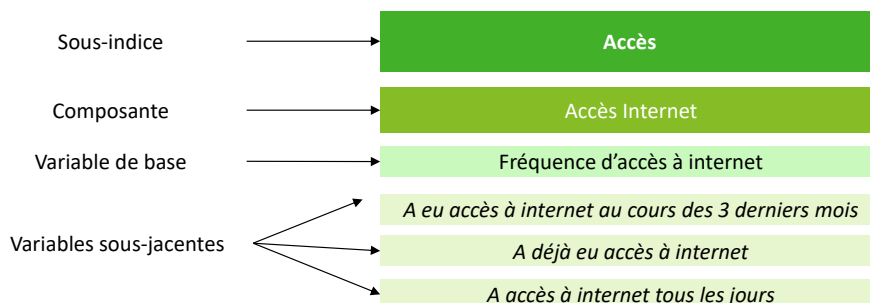


Source : *Measuring Australia's Digital Divide*, The Australian Digital Inclusion Index 2019

Traitement des données

127. Chaque sous-indice (ou dimension) est composé d'un certain nombre de composantes, elles-mêmes calculées via la moyenne simple des variables de base. La valeur de ces variables correspond à une moyenne simple des scores obtenus aux questions sous-jacentes (cf. Figure 11). Ces dernières correspondent aux réponses aux différentes questions posées dans le cadre de l'enquête. Pour chaque variable, un score compris entre 0 et 100 est attribué au répondant (100 correspond au plus haut niveau d'inclusion). Lorsque la variable est binaire, le score attribué est 0 (plus faible niveau d'inclusion) ou 100⁷⁶.

Figure 11. Exemple : structure du sous-indice « Accès » de l'ADII



⁷⁶ Chris K Wilson, Julian Thomas, Jo Barraket, *Measuring Digital Inequality in Australia: the Australian Digital Inclusion Index*, Journal of Telecommunications and the Digital Economy (2019).

128. L'indice final est obtenu en calculant la moyenne pondérée des différents sous-dimensions. Le même poids est assigné à chacune des dimensions de l'indice (équipondération)⁷⁷.

Calcul de l'indice au niveau des régions

129. Depuis la mise à jour de l'indice en 2021, le calcul de l'indice au niveau des zones de gouvernement local nécessite le recours à une méthode d'estimation sur petit domaine (« Small Area Estimates »)⁷⁸. Cette méthode permet de contourner le besoin de disposer d'une enquête de grande ampleur, et d'estimer l'indice au niveau de groupes spécifiques, comme des *zones de gouvernement local* et des sous-groupes d'intérêt.

2.2.4 Présentation et communication de l'indice

130. Les scores de l'ADII obtenus à différents niveaux sont disponibles en ligne, via une interface interactive. L'interface permet à l'utilisateur de sélectionner le niveau de granularité souhaité. Ainsi l'utilisateur pourra visualiser par exemple (Figure 12 - Figure 14) :

- Le score total obtenu à l'échelle nationale, mais également dimension par dimension,
- Le score obtenu à l'échelle nationale selon certains critères socio-démographiques (par exemple selon que les individus soient employés ou sans emploi),
- Le score obtenu sur chaque dimension de l'indice à l'échelle nationale et selon certains critères socio-démographique (ex. le revenu).

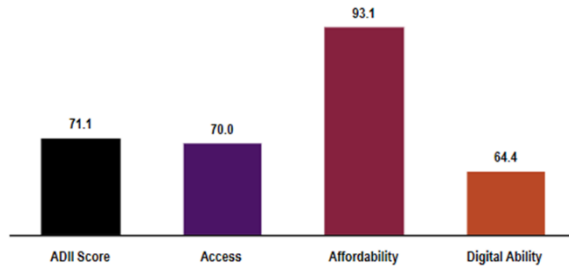
⁷⁷ <https://www.digitalinclusionindex.org.au/reading-the-data>

⁷⁸ Ward, A. & Barton, J. (2021). *Australian Internet Usage Survey: Small Area Estimates: Method*, Social Research Centre, Melbourne. DOI: 10.25916/8d26-wg95.

Figure 12. Représentation au niveau national de l’*Australian Digital Inclusion Index* et des sous-dimensions au niveau national selon l’emploi et par classe de revenu

ADII score au niveau national et par dimension

Total Index snapshot

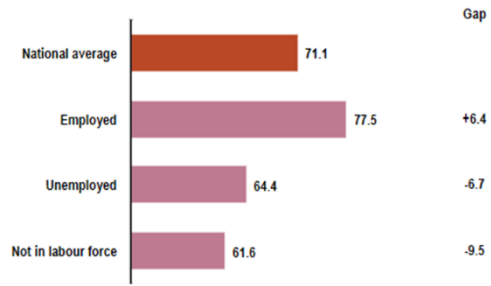


ADII score au niveau national et selon l’état d’emploi



ADII Score comparison

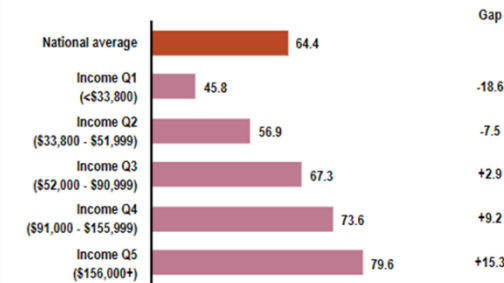
ADII Score



Score de la dimension « compétences numériques au niveau national et par classe de revenu

Digital Ability comparison

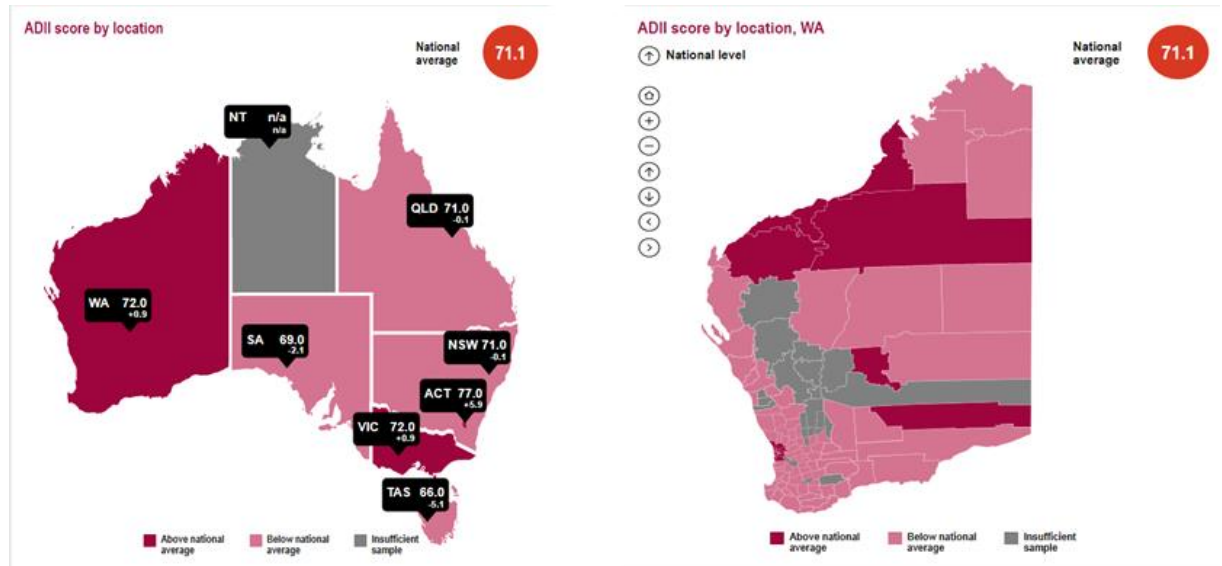
Digital Ability



Source : Interactive Data Dashboard - *Australian Digital Inclusion Index*, consulted May 2022

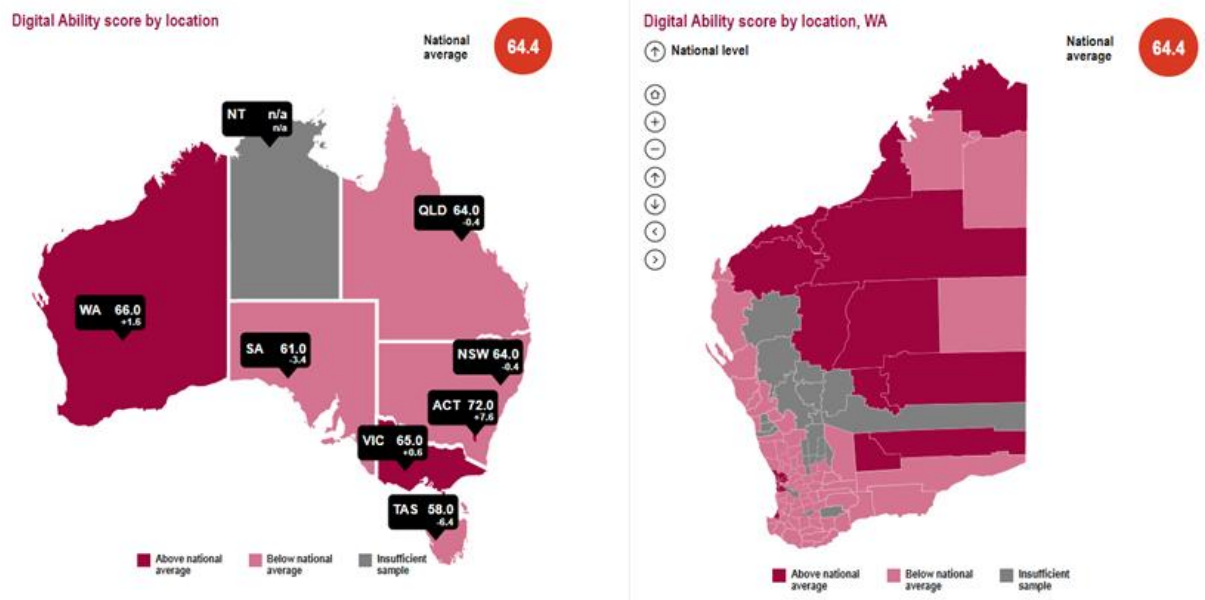
131. Le site permet également de visualiser les scores (total, par dimension) selon la localisation (Figure 13 et Figure 14).

Figure 13. Score ADII selon la localisation



Source : Interactive Data Dashboard - Australian Digital Inclusion Index, consulted May 2022

Figure 14. Score de la dimension "Compétences numériques" selon la localisation



Source : Interactive Data Dashboard - Australian Digital Inclusion Index, consulted May 2022

2.3 Le South Korea's Digital Divide Index

2.3.1 Introduction

132. La première initiative de développement d'un indice d'inclusion numérique en Corée de Sud date de 2003, avec le *Korea Personal Informatization Index (KPII)*. Il a été développé par la *Korea Agency for Digital Opportunity (KADO)*⁷⁹, basé sur un travail préliminaire de collecte de données (datant d'avant 2002) ayant permis d'identifier les groupes sociaux les moins inclus sur le plan numérique⁸⁰. Les groupes identifiés sont : les femmes, les personnes âgées, les personnes à faible revenu, les personnes à faible un niveau d'instruction, et les personnes vivant en milieu rural⁸¹.

133. L'évaluation de la fracture numérique grâce à un indice multi-dimensionnel se concentre sur ces populations. Plus précisément, depuis 2004, le KPII se focalise sur quatre groupes désavantagés : les personnes à faible revenu, les personnes en situation d'handicap, les personnes âgées, et les agriculteurs et pêcheurs⁸². En 2011, le périmètre s'est élargi aux réfugiés nord-coréens et aux migrants liés à des mariages transfrontaliers⁸³.

134. En 2012, l'indice a évolué pour s'adapter aux nouveaux enjeux du numérique. Un nouvel indice voit alors le jour : le *Mobile Digital Divide Index (DDI)*. Comme son nom l'indique, le DDI est conçu pour refléter l'utilisation accrue des appareils mobiles. La structure globale de l'indice reste la même, cependant les variables qui informent les dimensions changent et prennent en compte l'essor du mobile. Le DDI mesure la privation relative des groupes d'intérêt en comparaison avec la population générale.

135. Les variables utilisées pour mesurer les dimensions du DDI continuent à évoluer par la suite. En effet, dès sa création, l'indice a vocation à s'adapter aux évolutions du numérique au sein de la société coréenne.

136. La Figure 15 résume les principales étapes qui ont mené à la création du Mobile Digital Divide Index.

⁷⁹ En 2009 la KADO a fusionné avec la National Information Society Agency (NIA).

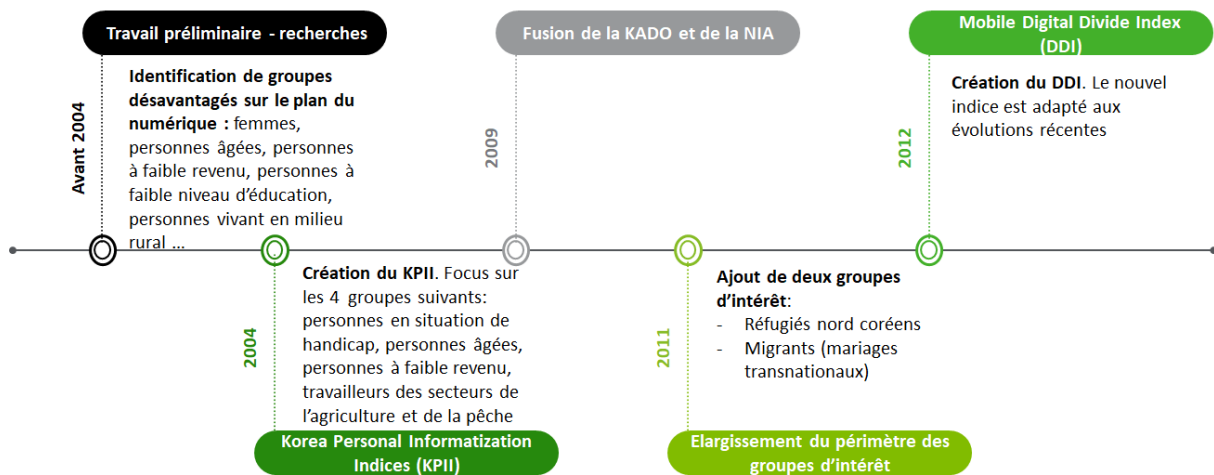
⁸⁰ En Corée du Sud, des politiques publiques qui visent la réduction de la fracture numérique sont mises en œuvre dès 1984 avec l'ouverture de centres de formation en TIC et par exemple l'organisation de cours en utilisation d'ordinateurs dès 1988.

⁸¹ Park et al, 2004.

⁸² Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

⁸³ Park, S., & Kim, G. (2014). Lessons from South Korea's Digital Divide Index (DDI). *Info: The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, 16(3), 72-84. doi: 10.1108/info-07-2013-0042.

Figure 15. Etapes clés de la création de l'indice coréen



Source : Park, S., & Kim, G. (2014). Lessons from South Korea's Digital Divide Index (DDI). *Info: The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, 16(3), 72-84. doi: 10.1108/info-07-2013-0042

2.3.2 Sources de données

137. Les données proviennent d'une enquête réalisée spécifiquement pour calculer le KPII/DDI. Les informations détaillées sur l'enquête n'étaient au moment de la rédaction de ce rapport pas disponibles.

2.3.3 Construction de l'indice

Dimensions et indicateurs

138. Le développement de l'indice en Corée du Sud est motivé par le constat du caractère multi-dimensionnel de la fracture numérique. La complexité de celle-ci ne peut en effet être appréhendée par le biais d'indicateurs isolés tels que le taux d'utilisateurs d'internet ou la fraction des ménages disposant d'un ordinateur dans le foyer⁸⁴. L'inclusion numérique concerne non seulement l'accès aux outils numériques, mais aussi l'aptitude à utiliser ces outils et les types d'usage⁸⁵.

139. La nécessité du caractère multi-dimensionnel de l'indice est aussi vu comme étant liée aux différentes phases dans l'adoption du numérique. L'hypothèse derrière l'approche est la suivante : puisqu'il existe différentes phases de développement du numérique, il existerait également plusieurs natures de fractures numériques en lien avec ces mêmes phases. Le document identifie plus particulièrement trois phases, lesquelles correspondent aux trois dimensions de l'indice⁸⁶ (Figure 16) :

- **Adaptation précoce / fracture numérique précoce** : cette phase se situe au début du développement du numérique, c'est-à-dire quand le nombre d'utilisateurs est relativement faible et quand la principale source d'inégalité à considérer est celle de l'accès. Dans cette phase, la fracture numérique se creuse principalement entre les individus qui peuvent avoir accès et ceux qui ne peuvent

⁸⁴ Choi, Heung Suk et Lee, Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, 2004.

⁸⁵ Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

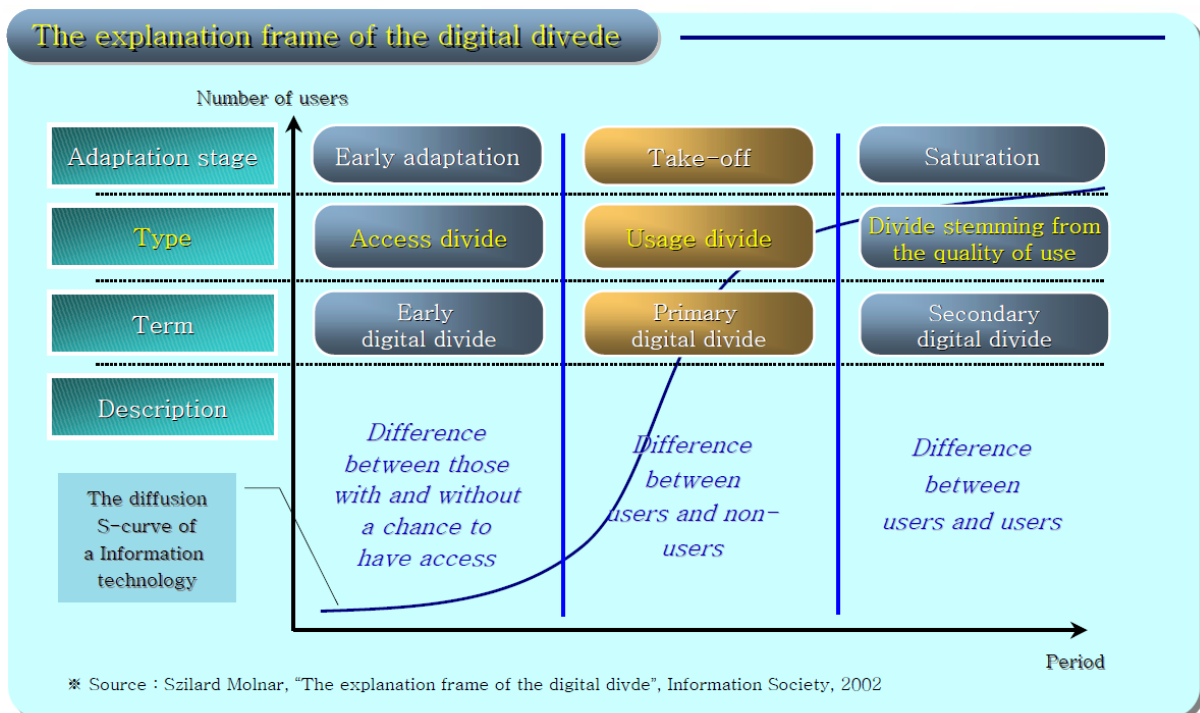
⁸⁶ Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

pas car ils n'ont pas accès aux infrastructures (réseau et terminaux). **La dimension correspondante est l'« Accès ».**

- **Essor / fracture numérique primaire** : cette phase correspond au développement du numérique, coïncidant avec une forte augmentation du nombre d'utilisateurs. La principale source d'inégalité est celle de l'usage plutôt que celle de l'accès. La fracture numérique est alors principalement à appréhender via les différences dans les compétences nécessaires pour utiliser internet. **La dimension correspondante est « Compétences ».**

- **Saturation / fracture numérique secondaire** : pendant cette phase, le marché est saturé. Le nombre d'utilisateurs a atteint un plateau et croît moins rapidement. Il est alors pertinent d'appréhender la question de la fracture numérique en mesurant les différences d'utilisation entre les utilisateurs. **La dimension correspondante est l'« Utilisation ».**

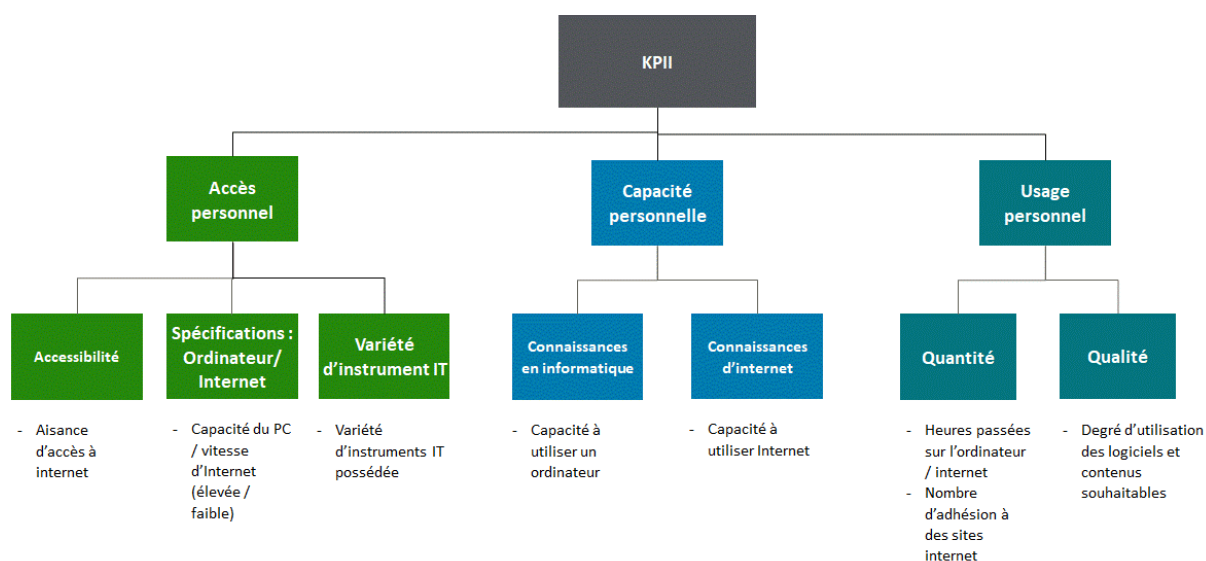
Figure 16. Les différentes phases de la fracture numérique



Source : Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004)

140. A ces trois phases correspondent les trois dimensions ou sous-indices qui composent le KPII depuis sa création en 2004 : « Accès », « Compétences » et « Usage » (Figure 17). La dimension « Accès » prend en compte la possibilité d'accès quand souhaité, la vitesse de la connexion et la diversité de terminaux qu'une personne peut utiliser. La dimension « Compétences » prend en compte les compétences nécessaires pour utiliser un ordinateur et internet. La dimension « Usage » distingue un aspect quantitatif (temps d'utilisation) et un aspect qualitatif (diversité de types d'usages). Les variables qui sont utilisées pour refléter les dimensions et sous-dimensions évoluent dans le temps pour prendre en compte les évolutions constantes du secteur numérique. A titre d'exemple, avant 2011, la vitesse d'accès était prise en compte dans la dimension « Accès ». Cet indicateur n'a pas été retenu par la suite puisque la technologie avait tellement évolué que l'accès était désormais rapide pour tous les usagers.

Figure 17. Structure de l'indice KPII (2004)



Source : Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004)

141. Le « *mobile digital divide index* » (DDI) développé en 2012 est structuré autour des mêmes dimensions. Pour prendre en compte la spécificité de l'accès mobile, les variables ont été adaptées. Par exemple, l'évaluation des compétences nécessaires pour utiliser un smartphone fait partie de la dimension « Compétences ». Le Tableau 2 décrit sa structure.

Tableau 2. Structure du DDI (2012)

Dimension	Mesure
Accès	<p>Accès à un ordinateur fixe à la maison et dans d'autres lieux</p> <p>Accès à un ordinateur portable à la maison et dans d'autres lieux</p> <p>Accès à internet sans fil</p> <p>Types de connexions internet à la maison</p> <p>Motivations de l'accès : information, rencontres, loisirs, développement personnel, expression personnelle</p>
Compétences	<p>Utiliser la fonction option dans un navigateur web d'ordinateur, charger des fichiers sur internet, utiliser internet pour la recherche d'emploi ou pour étudier, distinguer les fichiers texte/audio/vidéo.</p> <p>Créer et charger texte/musique/vidéos/photos, faire des achats, utiliser des applications e-taxes ou des applications similaires, faire du banking en ligne, créer des microblog, participer à des groupes ou communautés de discussions en ligne, publier sur des sites e-gouvernements/sites publics, lier des appareils numériques à l'ordinateur.</p> <p>Faire de la vérification/ nettoyage de virus, bloquer les spams, changer le niveau de sécurité du navigateur, bloquer du contenu, signaler un vol d'identité/une violation de la confidentialité.</p> <p>Utiliser un smartphone pour transférer des fichiers vers un PC, utiliser des applications, changer des options, envoyer des fichiers aux autres, charger des fichiers sur internet, utiliser la fonctionnalité « réalité augmentée ».</p>
Utilisation Quantitative	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur.

Source : Park, S., & Kim, G. (2014). Lessons from South Korea's Digital Divide Index (DDI). *Info: The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, 16(3), 72-84. doi: 10.1108/info-07-2013-0042

Traitement des données

142. Les poids des différents indicateurs composant le KPII en 2004 ont été déterminés sur la base d'une enquête (DELPHI) réalisée auprès de 19 experts (17 professeurs d'université et 2 chercheurs)⁸⁷.

2.3.4 Présentation des données

143. A la création du KPII, l'analyse des inégalités d'inclusion numérique reposait notamment sur le calcul d'un indice de GINI. Le GINI est un indicateur synthétique qui permet de représenter le niveau d'inégalité pour une variable, pour une population donnée.

144. En 2012, l'indice (DDI) a été construit selon une logique de comparaison des groupes d'intérêt au reste de la population. En effet, contrairement au KPII, le DDI reflète directement la différence de niveau d'inclusion entre les groupes d'intérêt et celui de la population générale. Plus le score est élevé, plus le niveau de fracture est élevé.

2.4 Evaluation des compétences dans le numérique : Internet Skills Scale (ISS)

145. L'analyse comparative des indices d'inclusion numérique existants développée précédemment nous permet d'esquisser la structure de l'indice qu'il serait pertinent de construire dans le cas de la Tunisie. Une autre source d'information a été mobilisée dans le cadre de la conception du questionnaire de l'enquête pour la Tunisie.

146. Il s'agit de l'indice multidimensionnel « Internet Skills Scale », développé par des chercheurs de l'Université de Twente, la London School of Economics and Political Science, et l'Université d'Oxford LES, et construit à l'aide de données d'enquête⁸⁸. Cet indice a été développé pour capter le niveau des compétences nécessaire pour utiliser internet de la population. Le modèle de questionnaire sous-jacent à l'indice a pour vocation d'évaluer les compétences numériques des répondants selon cinq échelles : opérationnelle, navigation / information, sociale, créative et mobile. Il a été conçu de manière à surmonter un certain nombre d'obstacles méthodologiques comme :

- **L'incomplétude et la simplification excessive**, liées par exemple à l'omission de la prise en compte de certaines compétences récentes du web 2.0, ou à la réduction des compétences à certains aspects techniques de l'utilisation d'internet⁸⁹ ;
- **L'ambiguïté conceptuelle** notamment autour des notions de compétences et d'usage qui sont souvent mises en parallèle⁹⁰ ;
- **L'auto-déclaration** menant à des situations où les individus surestiment ou sous-estiment leurs compétences⁹¹.

147. La première étape de construction de l'indice ISS a consisté à rédiger une première version d'un questionnaire en se fondant sur les enseignements de la littérature. Le questionnaire a été conçu avec

⁸⁷ Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

⁸⁸ A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*. pp. 1-20. ISSN 1369-118X.

⁸⁹ A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*. pp. 1-20. ISSN 1369-118X.

⁹⁰ *Ibid.*

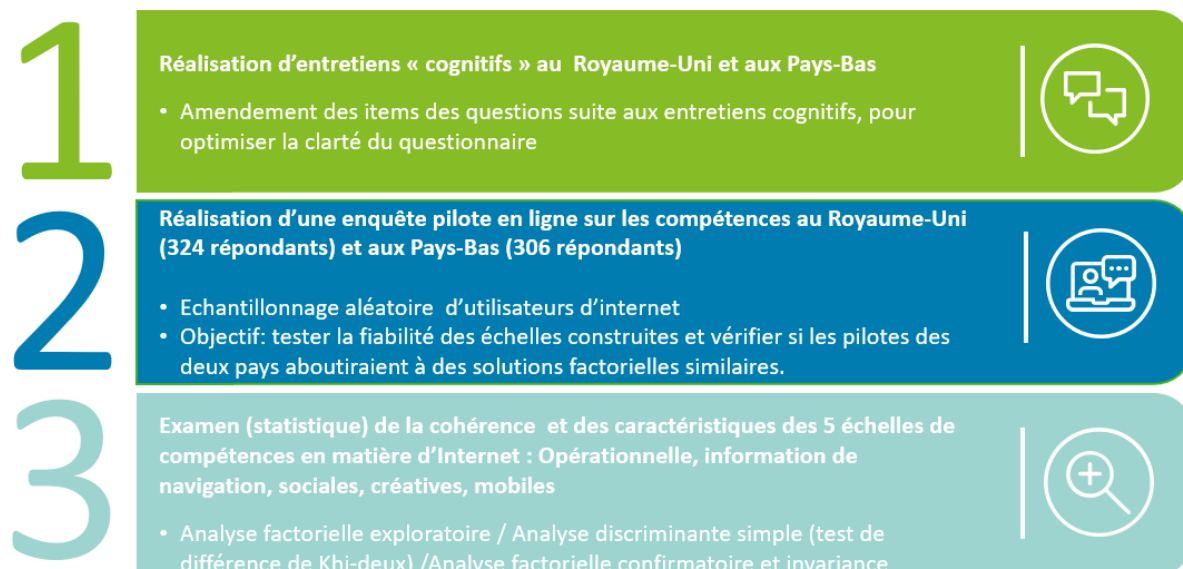
⁹¹ *Ibid.*

un format de réponses de type « échelle de Likert » : pour chaque question, des réponses reflétant un spectre complet de choix allant d'un extrême à l'autre sont proposées⁹². Les réponses ont été formulées comme des « affirmations de vérité »⁹³ allant de « pas du tout vrai pour moi » à « très vrai pour moi »⁹⁴. D'après les auteurs de l'étude, cette typologie de réponses présenterait l'avantage de permettre plus de flexibilité, de neutralité et d'objectivité que des réponses plus « émotives » et réduirait ainsi le biais du sondage lié à l'auto-déclaration⁹⁵.

148. La structure et les items du questionnaire ont ensuite fait l'objet d'un processus de validation en trois étapes (cf. Figure 18), consistant en :

- La réalisation d'entretiens « cognitifs »,
- La réalisation d'une enquête pilote en ligne sur les compétences,
- Un examen de la cohérence et des caractéristiques des 5 échelles de compétence en matière d'internet.

Figure 18. Synthèse de la méthodologie de validation du questionnaire ISS



Source : A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). Information, Communication & Society. pp. 1-20. ISSN 1369-118X

149. Le ISS donne une méthodologie rigoureuse pour capter et représenter le niveau des compétences nécessaires à l'utilisation d'internet. Avoir les capacités nécessaires pour utiliser internet est un facteur nécessaire pour faire une utilisation riche des services internet.

⁹² *Ibid.*

⁹³ Spitzberg, 2006.

⁹⁴ A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). Information, Communication & Society. pp. 1-20. ISSN 1369-118X.

⁹⁵ *Ibid.*

2.5 Enseignements tirés des comparaisons internationales

150. Des indices mentionnés et analysés, l'indice australien ADII est le plus proche de la structure et des finalités poursuivies par l'indice que nous souhaitons construire. En effet, en plus de considérer un spectre quasi exhaustif d'indicateurs et de dimensions, la méthodologie de collecte de données permet de mesurer l'inclusion numérique à la fois à l'échelle nationale, à l'échelle d'unités géographiques plus réduites, ainsi que pour un large spectre de groupes socio-économiques. Cette méthode permet de comparer les résultats entre groupes, dans le temps et d'identifier les spécificités de la fracture numérique.

2.5.1 Structure de l'indice

Choix des dimensions

151. Concernant la structure générale de l'indice, nous retenons les dimensions « Accès » et « Compétences » de l'ADII qui sont fondamentales. Cependant, nous proposons de regrouper la dimension « Abordabilité » – considérée comme une dimension à part entière dans l'ADII – avec la dimension « Accès » comme une sous-dimension. En effet, l'abordabilité, ou l'accessibilité financière, est intimement liée à la question de l'accès : un service qui n'est pas abordable est, par essence, difficilement accessible, voire inaccessible pour certains consommateurs.

152. Par ailleurs, l'indice australien fait le choix d'inclure dans une même dimension les compétences, les attitudes et les activités (ou usages). S'il paraît logique de réunir les compétences opérationnelles et les attitudes au sein d'une même dimension, la question des activités (de l'usage d'internet) devrait être considérée dans un troisième temps, dans une dimension distincte. En effet, l'usage est conditionné par le niveau de compétences et d'appétence pour internet et pourra être mesuré tant par sa diversité que par son intensité au sein d'une dimension distincte. Ce choix a été celui de l'indice coréen (KPII, DDI) qui dédie une dimension entière à l'usage, avec une sous-dimension « quantité » et une sous-dimension « qualité ». Nous reprenons cette structure pour la dimension « Usage ».

153. En vue de déterminer la structure et les sous-dimensions de l'indice d'inclusion numérique, il est également intéressant d'analyser les dimensions des indices-pays (Tableau 3), même si ceux-ci ont une granularité de données différente de ceux qui permettent l'analyse de la fracture numérique au sein d'un même pays. Nous observons que plusieurs dimensions sont récurrentes, et sont aussi les mêmes que les dimensions retrouvées dans la structure des indices intra-pays (ADII, KPII). Notamment la dimension « Infrastructures » ou « Accès », qui capte la couverture de la population d'un pays par les infrastructures de télécommunication, fait partie de cinq des sept indices-pays : le *NRI*, le *ICT Development Index*, le *Digital Ecosystem Development Index*, le *DESI*, et le *E-Government Development Index*. En outre, quatre indices comprennent une dimension qui porte sur les compétences numériques et tous les indices-pays comprennent une dimension qui capturent l'usage, sous différentes formes, des services numériques.

Tableau 3. Résumé des dimensions des « indices-pays », internationaux

Infrastructure	Gouvernance et régulation	Skills	Use	Impact
----------------	---------------------------	--------	-----	--------

NRI	Technologie	Gouvernance	Personnes	Personnes	Impact
ICT Development Index	Accès		Compétences	Utilisation	
Digital Eco-system Development Index	Connectivité, Infrastructure	Institution et régulation, Concurrence		Facteurs de production, Ménages, Production, Industrie numérique	
Digital Economy and Society Index	Connectivité		Capital Humain	Services publics numériques, Intégration de la technologie numérique	
E-Government Development Index	Infrastructures de télécommunications		Capital Humain	Services en ligne	
E-Participation Index				e-information, e-consultation, e-decision-making	
World Bank Digital Adoption Index				Entreprises, Personnes, Gouvernements	

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

154. Cette constance des dimensions qui structurent les différents indices numériques, inter- pays et intra-pays, corrobore le choix des dimensions effectué.

155. Notons également qu’aucun des indices étudiés ne tient compte de la dimension culturelle de l’inclusion numérique. Or, des études ont permis d’isoler un certain nombre de facteurs socio-culturels déterminants. Ainsi, les aspects culturels seront pris en compte dans la construction de l’indice d’inclusion numérique tunisien avec une sous-dimension « *Mindset* », dédiée à ces aspects.

156. La structure générale arrêtée de l’indice tunisien d’inclusion numérique est présentée en section 0.

Evolution des variables dans le temps

157. Nous observons que la construction de plusieurs indices évolue au cours du temps pour prendre en compte l’évolution de la transformation numérique de la société, allant des technologies et infrastructures, aux usages. Les indices *ICT Development Index (ITU)*, ADII et KPII en sont des exemples. Concernant le KPII, la possibilité de faire évoluer la construction de l’indice, notamment les variables, est prévue dès le départ. Cette approche nous paraît pertinente.

158. Ainsi, dans le cas où l’indice d’inclusion numérique pour la Tunisie serait calculé de manière périodique (trisannuelle par exemple), il conviendrait d’apprécier à chaque édition la nécessité de faire évoluer les variables utilisées pour capturer les différentes dimensions et sous-dimensions. La modification de la structure générale de l’indice (dimensions et sous-dimensions) doit uniquement être envisagée en cas d’évolutions/ruptures majeures dans le numérique.

2.5.2 Modalités d’administration du questionnaire de l’enquête

159. Concernant l’administration du questionnaire de l’enquête, l’une des limites de l’approche australienne réside notamment dans le choix de l’anglais comme langue unique d’administration du

questionnaire⁹⁶. Nous avons fait le choix d'administrer le questionnaire en français ou en arabe (dialecte tunisien), afin d'optimiser la diversité de la population participant à l'enquête et de limiter le plus possible tout biais provenant d'une mauvaise compréhension des questions en raison de la langue.

160. Enfin, contrairement à l'approche australienne, le questionnaire d'enquête a été intégralement administré sur le terrain, en face à face, par des enquêteurs (pas de questionnaire autoadministré complémentaire⁹⁷) ce qui a permis de sonder les populations les moins lettrées, ainsi que celles ne disposant pas d'un téléphone et/ou d'une connexion à internet. Ce choix dans l'administration du questionnaire permet de réduire les biais liés aux méthodes d'administration du questionnaire d'enquête.

2.5.3 Périmètre de l'analyse

161. L'approche retenue par l'indice coréen d'identifier des groupes particulièrement vulnérables eu égard à la fracture numérique, nous paraît pertinente. En effet, cette approche permet de cibler des populations très vulnérables et donc d'avoir un impact efficace sur l'inclusion numérique. Cependant, nous ne la retenons pas car elle repose sur l'identification ex ante des groupes vulnérables. Or, en nous focalisant exclusivement sur des groupes de population définis à priori, nous risquons de passer à côté de certains groupes de population vulnérables ou certains groupes de population qui seraient amenés – selon les évolutions de l'environnement numérique et de la société – à le devenir.

⁹⁶ Chris K Wilson, Julian Thomas, Jo Barraket, *Measuring Digital Inequality in Australia: the Australian Digital Inclusion Index*, Journal of Telecommunications and the Digital Economy (2019).

⁹⁷ Chris K Wilson, Julian Thomas, Jo Barraket, *Measuring Digital Inequality in Australia: the Australian Digital Inclusion Index*, Journal of Telecommunications and the Digital Economy (2019).

3. Structure de l'indice d'inclusion numérique tunisien

162. La structure de l'indice a été déterminée sur la base du benchmark international et l'analyse du contexte spécifique de la Tunisie. Une dimension « Aptitude », avec une sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles », a notamment été introduite pour identifier les raisons immatérielles d'un possible frein à l'inclusion numérique. Les dimensions « Accès » et « Usage » sont fortement inspirées par le benchmark et jugées pertinentes aussi dans le contexte tunisien.

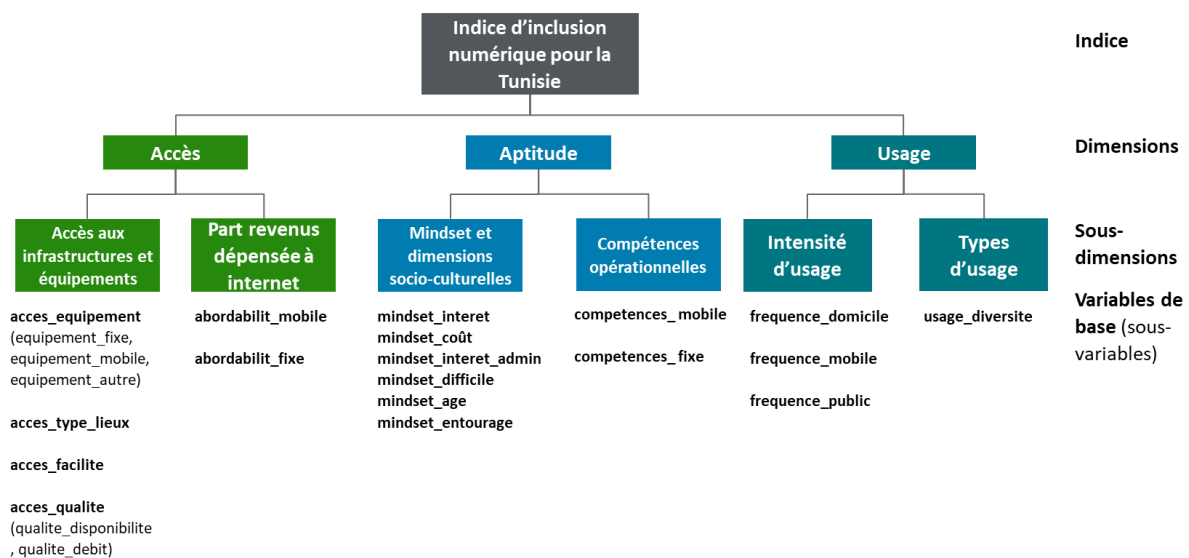
163. La structure de l'indice et les sous-variables à la base des dimensions ont été déterminées en échange avec le Comité Technique du projet, de sorte à correspondre au mieux à la réalité du pays.

164. La structure de l'indice a servi de fondement à la rédaction du questionnaire de l'enquête (cf. Section 0). La section 0 détaille comment les variables de l'indice ont été calculées sur la base des réponses au questionnaire.

3.1 Les dimensions de l'indice

165. L'indice comporte trois dimensions, chacune composée de deux sous-dimensions, qui regroupent elles-mêmes plusieurs variables et sous-variables (Figure 19).

Figure 19. Structure de l'indice d'inclusion numérique Tunisien



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

3.1.1 La dimension « Accès »

166. Une condition nécessaire à l'inclusion numérique est de disposer d'un accès à internet. Pour cela, il faut dans un premier temps que les infrastructures et les équipements nécessaires soient en place et facilement accessibles à la population aussi bien sur le plan géographique, que sur le plan financier. L'ensemble de ces éléments compose la première dimension de l'indice d'inclusion numérique, à savoir celle de l'accès. Cette dimension se mesure via deux sous-dimensions : « l'accès aux infrastructures et équipements » et « la part des revenus dépensés pour l'accès à internet ».

Sous-dimension : « Accès aux infrastructures et équipements »

167. Il s'agit plus particulièrement d'évaluer l'accès d'un individu à internet selon la nature de son équipement (smartphone pour l'internet mobile, ordinateur pour l'internet fixe par exemple et autres équipements), son lieu d'accès (domicile, travail, cyber café...) et sa facilité d'accès (contraintes empêchant par exemple l'accès immédiat à internet, le cas échéant). En effet, l'inclusion numérique d'un individu sera plus importante s'il dispose par exemple à la fois d'une connexion internet à son domicile et sur son lieu de travail.

168. En outre, la qualité de la connexion impacte l'accès effectif d'un individu ou un ménage à internet. En effet, disposer d'une connexion internet médiocre limite les fonctionnalités dont peut bénéficier un individu, limitant ainsi son inclusion numérique. Pour cette raison, la perception subjective par les sondés de la qualité de la connexion (disponibilité du signal et débit) est aussi prise en compte.

169. L'accès aux infrastructures et aux équipements est capté par plusieurs variables binaires construites sur la base des réponses au questionnaire du sondage. Un score élevé sur cet indicateur correspond à un fort degré d'inclusion numérique en matière d'accès aux infrastructures et aux équipements.

170. Cette sous-dimension regroupe les variables permettant de capter :

- L'accès à l'équipement (équipement mobile, fixe et autre),
- La diversité des lieux d'accès,
- La facilité d'accès,
- La qualité de l'accès (aussi bien la disponibilité du signal que le débit).

Sous-dimension « Dépenses liées aux services internet »

171. Le poids que les dépenses liées aux services internet représentent dans le revenu conditionne non seulement l'accès initial mais aussi la pérennité de cet accès dans le temps. En effet, lorsque le coût relatif d'une connexion internet devient trop important en proportion du revenu d'un individu ou d'un ménage, celui-ci peut devenir une dépense non prioritaire. Ceci constitue donc un facteur de risque dans la mesure où l'individu / le ménage aura tendance à limiter l'intensité de son usage d'internet (en termes d'heures, de quantités de données téléchargées), voire, de cesser d'utiliser Internet.

172. Un score élevé sur cet indicateur correspond à un fort degré d'inclusion numérique en matière d'accessibilité financière.

173. La sous-dimension regroupe deux variables :

- La part du revenu mensuel du répondant allouée aux dépenses internet mobile, le cas échéant,
- La part du revenu mensuel du ménage allouée aux dépenses internet fixe, le cas échéant.

3.1.2 La dimension « Aptitude »

174. La dimension « Aptitude » se mesure via deux sous-dimensions : les compétences techniques opérationnelles de l'individu (sous-dimension « Compétences opérationnelles »), ainsi que son état d'esprit général vis-à-vis du numérique, lui-même tributaire d'un certain nombre de facteurs socio-culturels. Ce deuxième aspect est capté dans la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles ».

Sous-dimension « Compétences opérationnelles »

175. L'aptitude peut s'appréhender de manière strictement technique. Elle s'entend alors comme l'ensemble des compétences techniques dont dispose un individu sur le plan du numérique. Il s'agit plus particulièrement d'évaluer l'aisance d'un individu à utiliser un ordinateur ou un smartphone et de mesurer la présence des compétences nécessaires à une utilisation fluide et qualitative d'internet.

176. Les compétences opérationnelles sont évaluées de manière séparée pour l'usage d'internet fixe, sur un ordinateur, et l'usage d'internet mobile, sur un smartphone ou tablette. Pour chacune des technologies, des questions sont posées concernant les manipulations – de différents niveaux de difficulté – nécessaires pour utiliser internet.

177. Un score élevé sur cet indicateur correspond à un niveau de compétences opérationnelles suffisant pour un fort degré d'inclusion numérique.

178. Cette sous-dimension regroupe des variables permettant d'évaluer :

- Les compétences du répondant en matière d'internet fixe :
 - démarrer un ordinateur,
 - effectuer une recherche sur internet,
 - connecter un ordinateur à un réseau Wifi,
 - envoyer des emails avec pièce jointe depuis un ordinateur,
 - récupérer un mot de passe oublié,
 - remplir un formulaire en ligne.
- Les compétences du répondant en matière d'internet mobile :
 - envoyer des emails depuis un téléphone,
 - communiquer via internet (Tiktok, Instagram, Messenger, Whatsapp, Facebook),
 - utiliser d'autres applications sur un smartphone⁹⁸,
 - effectuer des recherches via des moteurs de recherche (Google, Bing) sur mobile,
 - installer des applications sur un appareil mobile,
 - connecter un téléphone à un réseau Wifi,
 - activer / désactiver le GPS.

Sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles »

179. L'appétence d'un individu à internet – la façon dont il se le représente, l'envisage et se l'approprié – peut être fortement influencée par un large spectre de facteurs socio-culturels, tels que l'âge, la religion, les croyances, le rapport à la modernité, la nature des rapports hommes-femmes au sein de la société ou au sein de la famille. Ainsi, les représentations socio-culturelles peuvent constituer un obstacle à l'inclusion numérique des individus. Outre les compétences techniques, l'état d'esprit de

⁹⁸ Autre que Tiktok, Instagram, Messenger, Whatapp, Facebook.

l'individu, déterminé notamment par des facteurs socio-culturels, est donc également un facteur qui doit être pris en compte dans l'indice numérique tunisien.

180. Afin de mesurer le degré d'appétence des répondants pour l'utilisation des outils numériques, les répondants ont été questionnés sur la façon dont ils perçoivent l'univers du numérique et leurs rapports à internet

181. Une étude réalisée en 2013 par Intel s'est intéressée à identifier des différences de genre en matière d'inclusion numérique et à en isoler les causes le cas échéant (cf. Encadré 1)⁹⁹. Cette étude indique que l'accès des femmes à internet est conditionné à la fois par des facteurs socio-économiques et des facteurs socio-culturels. Il apparaît que les inégalités de genre existantes en termes d'opportunités, de revenus, d'éducation et d'emploi expliquent en grande partie les inégalités hommes/femmes en matière d'inclusion numérique. Une faible inclusion numérique peut en retour exacerber les inégalités précitées, créant ainsi un cercle vicieux. Néanmoins, d'autres aspects peuvent entrer en ligne de compte pour expliquer de tels écarts. C'est pourquoi, et sans préjuger de son importance en Tunisie, il est apparu pertinent sur le plan méthodologique d'aborder dans le cadre de la présente analyse la question des normes et contraintes socio-culturelles à l'aune d'études existantes. Ainsi, le questionnaire du sondage interroge par exemple sur l'attitude de l'entourage du sondée concernant son utilisation d'internet. Les questions sur ce sujet ont été formulées sur la base de l'étude citée ci-dessus sur la question de la fracture numérique homme / femme (cf. Encadré 1). L'étude a permis d'isoler des raisons pouvant potentiellement expliquer la fracture numérique femme / homme, lorsqu'elle existe.

182. La question de la fracture intergénérationnelle apparaît également pertinente. Pour prendre en compte cet aspect, une question du sondage porte notamment sur la perception d'internet comme d'un outil réservé à certaines générations uniquement.

183. En résumé, la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles » prend en compte les aspects suivants :

- perception de l'intérêt d'utiliser internet,
- perception du coût d'utiliser d'internet,
- perception de la difficulté,
- convenance d'utiliser internet selon son âge,
- perception de l'intérêt des procédures administratives en ligne,
- soutien de l'entourage du sondée pour l'utilisation d'internet.

⁹⁹ *Women and the web. Bridging the internet gap and creating new global opportunities in low and middle-income countries*, Intel, 2013.

Encadré 1. Les obstacles à internet liés au genre dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire – Etude Intel (2013)

En 2013, une étude pionnière¹⁰⁰ réalisée par Intel a essayé de comprendre les obstacles à l'utilisation d'internet liés au genre dans des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire. Cette étude a permis d'identifier trois barrières spécifiques au genre : la méconnaissance d'internet et de ses bénéfices au quotidien, la méconnaissance de l'utilisation d'internet (absence de formation en la matière), les normes culturelles et les attentes qui tiennent certaines femmes à l'écart d'internet.

L'importance relative de ces barrières varie d'un pays à l'autre. A titre d'exemple, en 2013, les normes culturelles semblent sensiblement plus contraignantes pour les femmes égyptiennes et indiennes que pour les femmes mexicaines ou ougandaises¹⁰¹. Par ailleurs, l'étude souligne l'importance de ne pas traiter les femmes comme un bloc homogène, puisque les barrières identifiées ont une importance différente dans différents pays.

Selon l'étude, les barrières culturelles se déploieraient le plus souvent au travers de la famille et de l'entourage proche des femmes. Elles se manifesteraient par une contrainte plus ou moins forte exercée par la famille sur les femmes de leur foyer, et qui consisterait en un manque de soutien, un découragement, voire – dans les cas les plus extrêmes – une prohibition.

Les différences de traitements entre sexes au sein des familles – au détriment des femmes / jeunes filles – seraient le plus souvent justifiées par les aspects suivants¹⁰² :

□ **Contrôle** : il s'agit d'une logique patriarcale, dans laquelle les décisions sont exclusivement du ressort du partenaire (homme) ou de la famille de la femme. Les exemples cités évoquent un cantonnement de la femme privée d'accès à internet à un rôle exclusif de mère et de femme au foyer, qui n'aurait pas besoin d'accéder à internet pour exercer son rôle. D'autres portent sur des craintes de rencontres et d'infidélités potentiellement permises par internet.

□ **Sécurité** : la question de la sécurité, notamment des jeunes femmes, apparaît également comme un facteur important. La restriction serait ainsi justifiée par la crainte de rencontres dangereuses.

□ **Pornographie** : l'exposition à des contenus pornographiques est également l'une des raisons avancées.

□ **Environnement du cyber café** : les cyber-cafés ne seraient pas des endroits appropriés pour les femmes (hostilité envers les femmes, insécurité...).

□ **Allocation préférentielle de ressources rares** : lorsque les ressources de la famille sont limitées, l'accès à internet apparaît secondaire. Ainsi, lorsque celui-ci est envisagé, il serait en priorité réservé aux garçons et hommes de la famille, pour lesquels l'investissement semble plus rentable sur le long terme. Pour les filles et femmes, en revanche, la perception de la famille des dangers associés à internet l'emporte largement sur la perception des bénéfices que ces dernières pourraient en tirer.

¹⁰⁰ *Women and the web. Bridging the internet gap and creating new global opportunities in low and middle-income countries*, Intel, 2013.

¹⁰¹ *Ibid.*

¹⁰² *Ibid.*

3.1.3 La dimension « Usage »

184. Afin de construire une image complète de l'inclusion numérique, une troisième dimension est prise en compte : celle des usages. En effet, disposer de l'accès et des aptitudes nécessaires n'implique pas un usage effectif et diversifié du numérique.

185. La troisième dimension pour la construction de l'indice d'inclusion numérique, l'**usage**, se décline en deux sous-dimensions : l'**intensité d'usage** et les **types d'usage**.

Intensité d'usage

186. L'usage peut s'appréhender par son intensité, pouvant être mesurée par la fréquence d'utilisation. Un individu est d'autant plus inclus sur le plan du numérique qu'il utilise fréquemment internet.

187. Cette sous-dimension regroupe des variables représentant :

- La fréquence d'accès à l'internet fixe (à domicile)
- La fréquence d'accès à l'internet sur un terminal mobile
- La fréquence d'accès à l'internet dans un lieu public

188. Au-delà de la fréquence d'usage, la dimension vise également à refléter la diversité des usages d'internet. Plus les usages d'internet sont divers et variés et plus les individus sont inclus.

Types d'usage

189. Les types d'usage sont captés par plusieurs variables binaires. Plus les usages sont nombreux et diversifiés, plus ils donnent lieu à un score élevé témoignant d'un plus fort degré d'inclusion numérique.

190. Les usages captés par la dimension sont de plusieurs types :

- **Usage social et divertissements :**
 - Envoi / réception d'emails
 - Utilisation de la messagerie instantanée (WhatsApp, Messenger, etc.)
 - Utilisation des réseaux sociaux
 - Jeux en ligne
 - Téléchargement de jeux
 - Visionnage de contenu en streaming, téléchargement de films, vidéo, télévision
- **Usage informatif**
 - Consultation de sites d'information en ligne / journaux / magazines
 - Recherche d'informations sur internet
 - Ecoute de la radio, de la musique, le coran
- **Usage productif :**
 - Achats de biens et services en ligne
 - Ventes de biens et services en ligne

- Utilisation de services bancaires en ligne
- Recherche d'emploi
- Formation en ligne
- Télétravail
- **Usage administratif**
 - Consultation d'amendes liées à des infractions routières
 - Suivi des remboursements de la CNAM
 - Paiement de factures d'eau et/ou électricité et/ou gaz
 - Accès à l'espace personnel du demandeur d'emploi
 - Demande de bulletin B3
 - Inscription à distance aux collèges et lycées
 - Paiement électronique de la taxe sur les immeubles bâtis à la municipalité de Tunis
 - Système d'état civil (Madania 2)
 - Suivi du recouvrement des frais de traitement par les assurés sociaux
 - Consultation des informations relatives à l'assuré social, l'époux et les enfants
 - Engagement en ligne pour acquisition d'un lot de terrain

4. Questionnaire et sondage

4.1 Questionnaire

191. Le questionnaire du sondage a été formulé afin d'obtenir, pour chaque sondé, l'information nécessaire à la construction et au calcul de l'indice d'inclusion numérique. Le questionnaire comprend naturellement aussi des éléments socio-démographiques d'identification des caractéristiques de la population sondée.

192. La méthodologie détaillée de construction des différentes variables sur la base du questionnaire de l'enquête, et la logique de scoring, sont détaillés dans la section 5. La méthodologie détaillée du sondage de la population est décrite à la section 4.2.

4.1.1 Signalétique

- **Sexe de la personne interrogée :**
 - Homme
 - Femme
- **Quel est votre âge ?**
- **Délégation de résidence**
- **Quelle est votre profession ?**
- **Etes-vous la personne ayant le revenu le plus élevé de votre foyer ?**
 - Oui
 - Non
- **Si non, quelle est l'activité professionnelle de la personne de votre foyer qui a le revenu le plus élevé ?**
- **Revenu par foyer**
 - Plus que 5000 dinars par mois
 - Entre 3000 et 5000 dinars par mois
 - Entre 1800 et 3000 dinars par mois
 - Entre 1200 et 1800 dinars par mois
 - Entre 650 et 1200 dinars par mois
 - Entre 400 et 650 dinars par mois
 - Moins de 400 dinars par mois
- **Revenu personnel**
 - Plus que 5000 dinars par mois
 - Entre 3000 et 5000 dinars par mois
 - Entre 1800 et 3000 dinars par mois
 - Entre 1200 et 1800 dinars par mois
 - Entre 650 et 1200 dinars par mois
 - Entre 400 et 650 dinars par mois
 - Moins de 400 dinars par mois
- **Nombre de personnes dans le foyer**
- **Nombre de personnes dans le foyer en recherche d'emploi**
- **Quel est votre niveau d'études ?**
 - N'a pas fait d'école
 - Niveau primaire
 - Niveau secondaire
 - Niveau supérieur (Licence, Mastère, Doctorat)

4.1.2 Accès à internet

- **Question filtre : Avez-vous un téléphone portable ?**
 - Oui
 - Non – Si « Non », passez à la Q2.
- **QS1-a. Si oui, de combien d'appareils disposez-vous ?**
- **QS1-b. Si oui, de combien de puces disposez-vous ?**

- **Q1-a. Si oui, est-ce que vous utilisez ? En assistée, plusieurs réponses possibles**

- Un téléphone simple
- Un smartphone

Pour chaque téléphone (simple ou smartphone) la question suivante est posée :

- Personnel
- Professionnel

- **Q1-b. Quelles sont les marques de vos téléphones portables et leurs prix d'achat ?**

[En spontané, le nombre de réponses dépend du nombre de téléphones que le répondant a]

Marque	Prix d'achat
Samsung
Nokia
Apple
Huawei
Autre
	Nsp

- **Q2. De quels autres appareils disposez-vous ?**

[En assistée, plusieurs réponses possibles]

- Un ordinateur de bureau
- Tablette – si oui, passez à la Q2-b
- PC portatif
- Autres appareils connectés (smartwatch, enceinte...) [les appareils mentionnés spontanément par les sondés sont ajoutés comme modalité à la liste]
- Aucun autre appareil – passez à la Q3

- **Q2-b Quelles sont les marques de vos tablettes et leurs prix d'achat ?**

[En spontané, le nombre de réponses dépend du nombre de tablettes que le répondant a]

Marque	Prix d'achat
Samsung
Apple
Huawei
Autre
	Nsp

- **Q3. Est-ce que vous utilisez internet ? (Recherche, réseaux sociaux, gaming...)**

- Oui
- Non – passez à la Q14

- **Q3-a. Si oui, lesquels des accès internet est-ce que vous utilisez ?**

[En assistée, plusieurs réponses possibles]

Un accès internet sur le mobile (téléphone ou tablette)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, poser la Q4
Un accès internet à domicile.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, poser les Q3-b et Q5.
Un accès internet au lieu de travail.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, poser la Q3-c
Un accès internet fixe dans un lieu public.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, poser les Q3-d et Q6
Un accès internet au lieu d'étude.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Autre (ex. domicile d'un autre particulier).	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

- **Q3-b. Quelle est la nature de votre internet à domicile ?**

[En assistée, plusieurs réponses possibles]

- ADSL
- Fibre optique
- Box data
- Clé 3G / 4G

- LTE - TDD
- VDSL
- Autre technologie
- Je ne sais pas
- **Q3-c. Est-ce que votre accès internet au travail est fixe ?**
 - Oui
 - Non
- **Q3-d. Si vous avez accès à internet dans des lieux publics : quels sont ces lieux ?**
[En spontanée, plusieurs réponses possibles]
 - Maison de jeunes
 - Centre multimédia
 - Cybercafé
 - Bibliothèque
 - Publinet
 - Centre commercial
 - Autre
- **Q4 A quelle fréquence utilisez-vous votre téléphone mobile pour accéder à internet (y inclus appels vidéo, Messenger, Whatsapp, réseau sociaux et email) ?**
[En assistée, une seule réponse possible]
 - Plus que 3 fois par jour
 - 2 à 3 fois par jour
 - Une fois par jour
 - 2 à 3 fois par semaine
 - 1 fois par semaine
- **Q5. A quelle fréquence utilisez-vous internet fixe au foyer ?**
[En assistée, une seule réponse possible]
 - Plus que 3 fois par jour
 - 2 à 3 fois par jour
 - Une fois par jour
 - 2 à 3 fois par semaine
 - 1 fois par semaine
- **Q6. A quelle fréquence utilisez-vous internet dans un lieu public ?**
[En assistée, une seule réponse possible]
 - Plus que 3 fois par jour
 - 2 à 3 fois par jour
 - Une fois par jour
 - 2 à 3 fois par semaine
 - 1 fois par semaine

Les questions 7 et 8 portent sur la qualité du réseau (disponibilité/coupures + débit)

- **Q52-Question filtre sur l'accès principal : quel est le moyen principal par lequel vous accédez à internet ? Les questions 8 et 9 portent sur cet accès principal.**
[En assistée, une seule réponse possible]
 - Un accès internet sur le mobile (téléphone ou tablette)
 - Un accès internet à domicile
 - Un accès internet fixe au lieu de travail
 - Un accès internet fixe dans un lieu public
 - Un accès internet au lieu d'étude
 - Autre (ex. domicile d'un autre particulier)
- **Q7. Concernant cet accès principal, est-ce qu'internet est généralement disponible, ou est-ce qu'il y a souvent des coupures :**
[En assistée, une seule réponse possible]
 - Toujours disponible
 - Fréquemment disponible
 - Rarement disponible
 - Ne sait pas

Q8. Toujours concernant cet accès principal, lesquels des énoncés suivants s'appliquent ?

[En assistée]

- Je peux envoyer des messages.
- Je peux faire des appels avec vidéo sans problème.
- Je peux faire des appels avec vidéo mais la connexion coupe souvent.
- Je peux consulter le journal (ou d'autres sites), mais les pages chargent lentement.
- Je peux consulter le journal (ou d'autres sites) de manière fluide ; les pages se chargent rapidement.
- Je peux écouter de la musique ou de la radio.
- Je peux regarder une vidéo. Si oui – passez à la Q8-a
- Je peux jouer en ligne.
- Je peux regarder en streaming.

• **Q8-a Je peux regarder une vidéo :**

[En assistée]

- Facilement sans que ça coupe
- Oui, mais parfois c'est lent ou la vidéo coupe

• **Q9. Combien dépensez-vous en moyenne par mois en cartes de recharge et/ou en abonnement internet mobile ?**

[En assistée, une seule réponse possible.]

- Moins de 5 dinars
- Entre 5 et 10 dinars
- Entre 10 et 25 dinars
- 25 dinars et plus
- Je ne sais pas

• **Q10. Combien votre foyer dépense-t-il environ par mois pour internet fixe ? (Si ADSL, toutes les dépenses, opérateur et FSI.)**

- Moins de 20 dinars
- Entre 20 et 40 dinars
- 40 dinars et plus
- Je ne sais pas

4.1.3 Aptitude

• **Q11. Accès via un téléphone mobile : Répondre par oui/non aux énoncés suivants :**

[En assistée.]

Est-ce que vous savez envoyer des mails depuis votre téléphone ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous utilisez des communications par internet (mail, TikTok, Instagram, Messenger/ Whatsapp, Facebook, Youtube) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous utilisez d'autres applications (que celles mentionnées ci-dessus) sur un appareil mobile (smartphone) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous faites des recherches via des moteurs de recherches (Google, Bing) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous avez déjà installé des applications sur un appareil mobile ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez connecter un téléphone à un réseau Wifi ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez (dés)activer le GPS ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

• **Q12. Accès via un ordinateur : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies vous concernant ?**

[En assistée]

Est-ce que vous savez démarrer un ordinateur ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez faire une recherche sur internet ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez connecter votre ordinateur à un réseau Wifi ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez envoyer des emails avec pièce jointe depuis votre ordinateur ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Est-ce que vous savez récupérer un mot de passe que vous avez oublié ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Est-ce que vous savez remplir un formulaire en ligne ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
--	---

• **Q13. Répondre par oui/non aux énoncés suivants :**

[En assistée.]

Internet me facilite la vie	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Internet, ce n'est pas fait pour les gens de mon âge	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Ça m'intéresse de pouvoir accéder à internet partout où je suis	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Internet ça ne m'intéresse pas	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Les réseaux sociaux permettent de garder un meilleur contact avec la famille	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Les smartphones et internet sont utiles	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Internet c'est compliqué	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Internet est cher	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
C'est facile de remplir des formulaires en ligne.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
J'aimerais qu'il y ait plus de services administratifs en ligne.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La télémédecine est une bonne chose.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Les équipements (smartphone, ...) sont chers.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

• **Q14. Pourquoi est-ce que vous n'utilisez pas internet ?**

[En spontané plusieurs réponses possibles.]

- Cela ne m'intéresse pas.
- Je ne suis pas familier(ère) avec cette technologie.
- Je n'ai pas besoin d'un accès à internet.
- Je n'ai pas accès facilement à un ordinateur / téléphone mobile.
- Il n'y a personne pour me montrer comment l'utiliser.
- Le coût des services internet est trop élevé.
- Je n'ai pas confiance en internet.
- Je ne pense pas que ce soit approprié pour moi d'utiliser internet.
- Ma famille/mes amis désapprouveraient.
- La vitesse/le signal/le service internet est mauvais là où je vis.
- Le coût des équipements est trop élevé.
- Peur du danger d'internet sur les enfants.
- L'internet n'est pas disponible dans la zone où je suis.
- Raisons culturelles.
- Autres.

• **Q15. Lesquels des énoncés suivants s'appliquent quand vous souhaitez accéder à internet :** [En assisté plusieurs réponses possibles.]

- Je suis libre d'accéder à internet quand j'en ressens le besoin.
- Je dois aller loin.
- Je dois attendre que l'ordinateur soit libre, ou que je puisse utiliser le téléphone de quelqu'un d'autre.
- Je dois obtenir l'autorisation de ma famille / mon entourage.
- Je ne souhaite pas accéder à internet.

• **Q16. Ma famille / mon entourage / mon conjoint,**

[En assistée plusieurs réponses possibles.]

- Est favorable à ce que j'utilise internet.
- Me décourage d'utiliser internet. – Si oui, passez à Q16-a
- M'interdit d'utiliser internet. – Si oui, passez à Q16-a

• **Q16-a. Me décourage ou m'interdit d'utiliser internet car elle / il pense (plusieurs choix possibles) :**

[En assistée]

- Qu'il représente un danger pour moi (ex. rencontres avec des personnes malintentionnées).
- Que je vais y trouver du contenu non-approprié pour moi.
- Que je vais y rencontrer des personnes du sexe opposé.
- Que l'environnement dans lequel je peux y avoir accès (cyber café par exemple) n'est pas approprié, (ex. les femmes n'y sont pas les bienvenues, je suis trop jeune ou trop âgé, l'endroit n'est pas sécurisé pour les femmes, pas autorisée à y aller seule).
- Que je n'en ai pas besoin pour les tâches que je dois accomplir.
- Qu'il y a des dépenses plus prioritaires.
- Que le coût est trop élevé.
- Autre raison.
- Je ne sais pas.

4.1.4 Utilisation d'internet

- **Q17. Vous utilisez internet pour (plusieurs choix possibles) :**
[En assistée]
 - Envoyer / recevoir des e-mails ?
 - Utiliser de la messagerie instantanée (+ appels (vidéo)), c'est-à-dire l'échange de messages, par exemple via Skype, Messenger, WhatsApp, Viber ?
 - Utiliser des réseaux sociaux (création d'un profil d'utilisateur, publication de messages, photos, vidéos, articles sur Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, etc.) ?
 - Consulter des sites d'information en ligne, lire des journaux / des magazines d'information ?
 - Faire des recherches pour trouver des informations (tout type de sujets, santé, voyage, actualité, recettes) ?
 - Faire des achats des biens et services en ligne ?
 - Vendre des biens et services en ligne ?
 - Utiliser des services bancaires en ligne ?
 - Faire une démarche administrative ? Si oui, passez à Q17-a
 - Faire des réunions en ligne / enseigner en ligne ?
 - Rechercher un emploi ?
 - Jeux en ligne ?
 - Télécharger des jeux ?
 - Regarder (en streaming) ou télécharger des films, des vidéos, la télévision ?
 - Ecouter de la musique, la radio, le Coran ?
 - Formation en ligne ?
 - Télétravail ?
- **Q17-a. Est-ce que vous utilisez les démarches administratives suivantes ? Si oui, est-ce qu'elle vous satisfait (note de 1 à 5, 1 = pas du tout satisfait, 5 = très satisfait) ?**
[En assistée]

Consultation d'amendes liées à des infractions routières	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Suivi des remboursements de la CNAM	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Paiement de factures d'eau et/ou élec et/ou gaz	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Accès à l'espace personnel du demandeur d'emploi	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Demande du bulletin B3	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Inscription à distance aux collègues et lycées	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Paiement électronique de la taxe sur les immeubles bâtis à la municipalité de Tunis	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Système d'état civil (madania2)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Suivi du recouvrement des frais de traitement par les assurés sociaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Consultation des informations relatives à l'assuré social, l'époux et les enfants	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Engagement en ligne pour acquisition d'un lot de terrain	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

4.2 Méthodologie du sondage

4.2.1 Méthodologie de conduite du sondage

193. Le sondage a été réalisé en 6 semaines entre le 12/09/2022 et le 20/10/2022 auprès de 4000 individus sur le territoire tunisien. Le questionnaire a été administré en face à face, en français ou en arabe tunisien, à l'aide de tablettes (méthode « CAPI », Computer or Tablet Assisted Personal Interviews).

194. Plusieurs actions ont été mises en œuvre pour garantir la qualité des données collectées :

- Avant la conduite du sondage, une phase préparatoire a eu lieu. Cette phase a consisté à former les enquêteurs et réaliser un sondage pilote.
- Pendant le déroulement du sondage, des contrôles ont eu lieu sur le terrain pour tester par exemple le respect de la formulation des questions.
- Un contrôle quotidien des questionnaires administrés a également été réalisé afin de réagir rapidement en cas de biais ou d'erreur.

195. Davantage d'informations sur la préparation et le mode de conduite du sondage sont présentées en annexe.

4.2.2 Méthodologie d'échantillonnage

Méthodologie d'échantillonnage

196. L'échantillon comprend 4000 individus.

197. Le sondage s'est appuyé sur un échantillonnage stratifié. La population tunisienne a été divisée en strates mutuellement exclusives : les délégations. Au sein de chacun des 24 gouvernorats, des délégations ont été sélectionnées de façon aléatoire. Les délégations (ou strates sélectionnées) sont présentées en annexe (Tableau 30).

198. Une fois les délégations sélectionnées aléatoirement, un échantillon d'individus a été sélectionné au sein de chaque gouvernorat, en respectant des quotas définis selon : la région géographique (gouvernorat), le sexe, le milieu (communal / non-communal) et l'âge (cf. Tableau 31 de l'annexe) :

- Pour le croisement des variables gouvernorat et âge, les quotas ont été respectés de la distribution de la population selon ces deux variables de manière croisée, sur la base des données issue du dernier recensement de la population de 2014 (INS).
- La définition du milieu communal / non-communal est basée sur la définition pratiquée en Tunisie avant 2018. Aujourd'hui, il n'existe pas de définition officielle de ces termes. Le quota de la répartition selon le milieu qui a été respecté est de 70 % communal et de 30 % non-communal (INS).
- La répartition employée selon le sexe est de 50 % / 50 %.

Redressement de l'échantillon

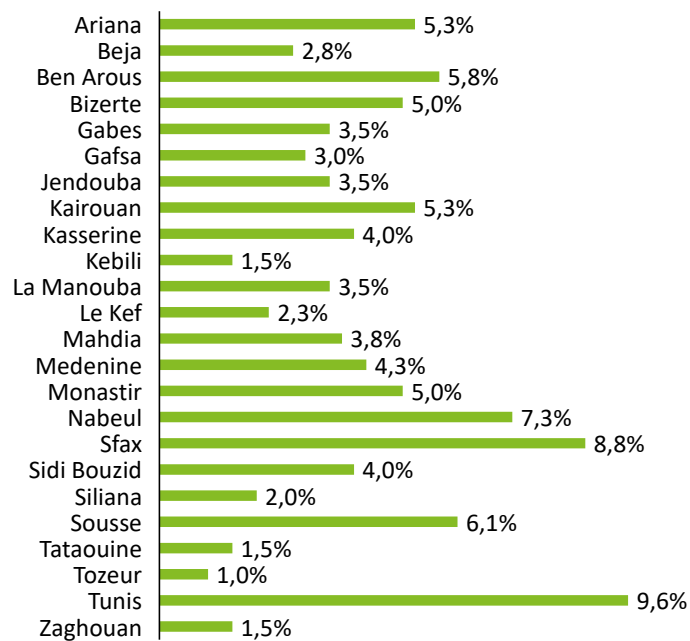
199. L'échantillon a été redressé après la conduite du sondage pour respecter des données de la distribution de la population en 2021, publié en octobre 2022. Les quotas cibles du redressement sont les suivants :

- Pour le croisement des variables gouvernorat et âge, les quotas ont été respectés de la distribution de la population selon ces deux variables de manière croisée sur la base des données de la population de 2021 (INS) (Tableau 32 en annexe).
- Répartition selon le milieu de 80 % communal et de 20 % non-communal.

4.2.3 Caractéristiques de l'échantillon redressé final

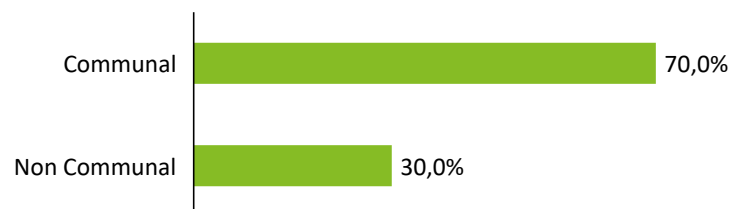
200. La distribution de l'échantillon final selon les gouvernorats et les caractéristiques milieu, classe d'âge et sexe est présentée dans les graphiques ci-dessous (Figure 20 -- Figure 23).

Figure 20. Distribution de la population totale sondée par gouvernorat



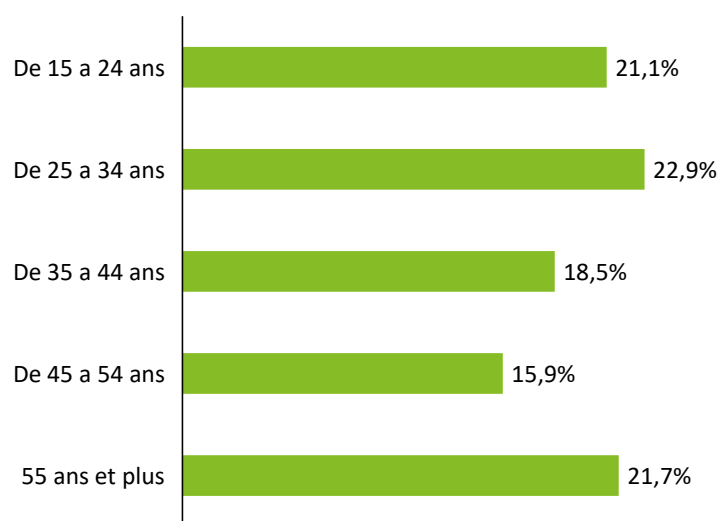
Source : Deloitte / Mediascan pour le PNUD et le MTC

Figure 21. Distribution de la population totale sondée selon le milieu



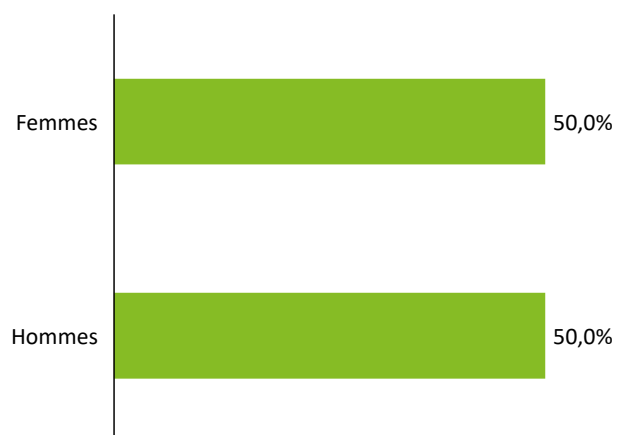
Source : Deloitte / Mediascan pour le PNUD et le MTC

Figure 22. Distribution de la population totale selon la classe d'âge



Source : Deloitte / Mediascan pour le PNUD et le MTC

Figure 23. Distribution de la population totale sondée selon le sexe



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5. Construction de l'indice

201. Le calcul de l'indice d'inclusion numérique repose sur les réponses collectées auprès de l'échantillon redressé des 4000 individus sondés sur le territoire tunisien.

202. Les réponses au questionnaire sont transformées en sous-variables de l'indice. Les sous-variables sont regroupées pour former des variables (ex. « Accès à l'équipement »). Les variables forment les sous-dimensions (ex. « Accès aux infrastructures et équipements »), qui elle-même forment les dimensions (ex. « Accès »).

203. Afin de transformer les réponses aux questions en scores numériques, avec des valeurs comprises entre 0 et 100, des méthodologies de *scoring* ont été utilisées. Les méthodologies de *scoring* sont différentes pour les réponses aux questions qui sont d'ordre quantitatif et pour les réponses aux questions qui sont d'ordre qualitatif (section 5.1.2). Le *scoring* des sous-variables comprend aussi la calibration des variables, qui est d'ordre normatif. Les scores des sous-variables sont conçus de telle façon qu'un score de 100 représente un scénario parfait, et le score de 50 joue le rôle de seuil (section 5.1.1).

204. La méthodologie de calcul est présentée pour chacune des 3 dimensions, pour tous les niveaux de l'indice (sous-variable, variable, sous-dimension et dimension). Le calcul de la dimension « Accès » est présenté en section 5.2, celui de la dimension « Aptitude » en section 5.3, et celui de la dimension « Usage » en section 5.4. Les formules associées sont explicitées en annexe.

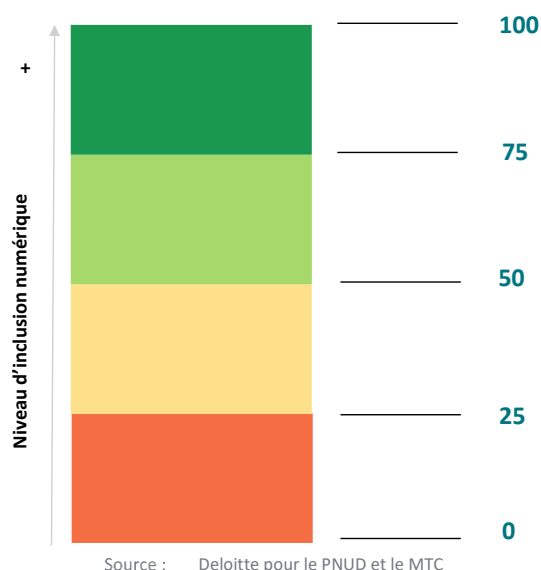
5.1 Préparation des variables

5.1.1 Calibrage des variables

205. L'attribution des scores selon une même norme est nécessaire pour pouvoir les interpréter. Les scores ont été attribués selon la logique suivante (Figure 24) :

- Un score compris dans l'**intervalle [0 ;25[** signifie que l'individu est **très exclu** sur le plan du numérique
- Un score compris dans l'**intervalle [25 ;50[** signifie que l'individu est **exclu** sur le plan du numérique
- Un score compris dans l'**intervalle [50 ;75[** signifie que l'individu est **inclus** sur le plan du numérique
- Un score compris dans l'**intervalle [75 ;100]** signifie que l'individu est **très inclus** sur le plan du numérique

Figure 24. Calibrage de l'échelle d'inclusion numérique



206. L'attribution des scores aux différentes variables répond à cette logique, et se fonde sur la détermination de scénarios extrêmes et intermédiaires en matière d'inclusion numérique. En d'autres termes, pour chaque variable, des scénarios idéaux, défavorables, et un ou plusieurs scénario(s) intermédiaire(s) ont été considérés, afin de construire une méthodologie de *scoring*.

207. Par exemple, dans le cas de la fréquence d'utilisation d'internet, le score de 50 a été attribué à la fréquence de « 2 à 3 fois par semaine », puisqu'il s'agit d'une fréquence qui implique un usage suffisant d'internet (Tableau 4).

5.1.2 Scoring des variables

208. Les méthodologies de *scoring* (attribution d'une valeur) sont différentes pour les réponses aux questions qui sont :

- d'ordre quantitatif, comme les dépenses en services internet (Q9 et Q10),
- d'ordre qualitatif, comme des questions concernant les types d'usages d'internet (Q17).

Principe de *scoring* des variables quantitatives

209. Les variables quantitatives peuvent généralement être directement transposées en score, en donnant le score le plus élevé – 100 – à la valeur maximale que la réponse à la question peut prendre, et la valeur 0 à la valeur minimale de la question. Les valeurs intermédiaires des réponses prennent alors des valeurs entre 0 et 100 sur la base de règles qui sont déterminées au cas par cas. Un exemple est donné dans le Tableau 4, avec la sous-variable « fréquence d'usage de l'internet mobile »¹⁰³.

¹⁰³ La méthodologie complète de *scoring* de la variable est décrite en section 6.

Tableau 4. Exemple de *scoring* d'une variable quantitative (fréquence d'usage)

Modalités de réponse	Scoring, version 1
Plus que 3 fois par jour	100
2 à 3 fois par jour	83
Une fois par jour	67
2 à 3 fois par semaine	50
1 fois par semaine	30
N'utilise pas internet	0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

210. La méthodologie de *scoring* de variables quantitatives peut aussi être appliquée à des variables qualitatives lorsque les différentes réponses à une question peuvent être ordonnées. Un exemple de ce cas est la question Q3-a sur les lieux d'accès à internet, où on attribue un score moins élevé à la modalité « lieu public » qu'à la modalité « à domicile », puisque l'accès à domicile permet d'utiliser internet plus facilement (Figure 25).

Principe de *scoring* des sous-variables qualitatives

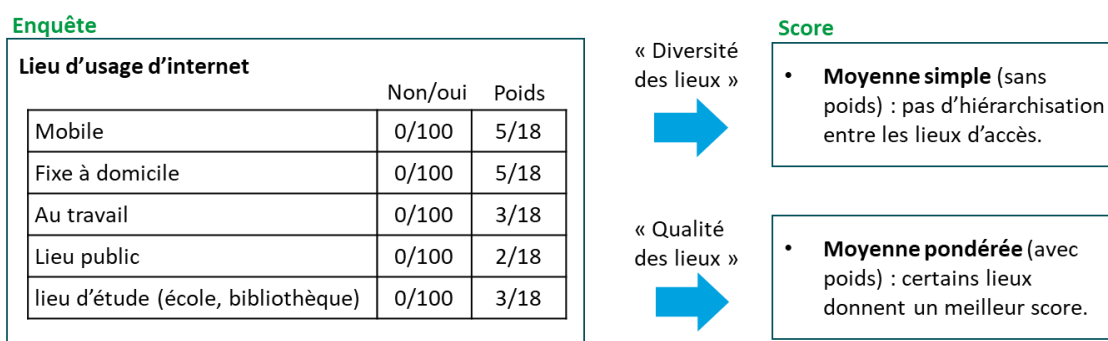
211. Dans le cas de variables qualitatives (ex. lieu d'utilisation d'internet, compétences, attitude envers internet), l'attribution de scores passe par deux étapes :

- Attribution d'un score selon la réponse, par exemple « oui » = 1 et « non » = 0.
- Calcul d'une moyenne simple ou pondérée des scores attribués aux réponses aux questions qui entrent dans le calcul de la sous-variable.

212. Une moyenne simple ou pondérée représente d'autres types d'information captés par le score. Dans le cas d'une moyenne simple, le score va représenter la diversité des réponses aux questions sous-jacentes au score. Dans le cas d'une moyenne pondérée, le score traduit à la fois la diversité des réponses aux questions sous-jacentes, que l'idée que certains éléments (réponses aux questions) sous-jacents contribuent plus à l'inclusion numérique que d'autres. A titre illustratif, la Figure 25 présente un exemple de deux moyens de calculs du score d'une sous-variable, appliqué à la question sur les lieux d'usage d'internet (Q3-a). Dans ce cas, un score calculé par moyenne simple capte la diversité des lieux d'usage : un score élevé traduit le fait que le sondé utilise internet dans un grand nombre de lieux. Le score élevé est choisi selon l'idée que l'usage d'internet dans certains lieux implique un plus haut niveau d'inclusion numérique. Dans le cas d'une moyenne pondérée, le score traduit à la fois la diversité des lieux d'usage et l'idée que certains lieux facilitent l'usage du numérique, et par conséquent l'inclusion numérique¹⁰⁴. Pour chaque sous-variable qualitative, un choix a été effectué entre les deux méthodes pour au mieux représenter les critères nécessaires à l'inclusion numérique. A noter que ce cas d'exemple dans la Figure 29 est purement à titre illustratif.

¹⁰⁴ Dans l'exemple présenté dans la Figure 29, le score calculé comme moyenne pondérée avec les poids spécifiés dans la colonne « Poids » donnera un score de 100 uniquement dans le cas où le sondé utilise internet dans tous les lieux mentionnés dans la question. D'un point de vue d'inclusion numérique, il est pertinent d'attribuer un score de 100 pour des scénarios plus réalistes, par exemple dans le cas où les lieux d'usage sont : domicile et mobile. Cette dernière méthode est celle retenue pour plusieurs sous-variables. La méthodologie est décrite à chaque fois en détail dans les sections correspondantes à chacune des sous-variables.

Figure 25. Exemple illustratif de *scoring* de variables qualitatives : lieux d'usage d'internet

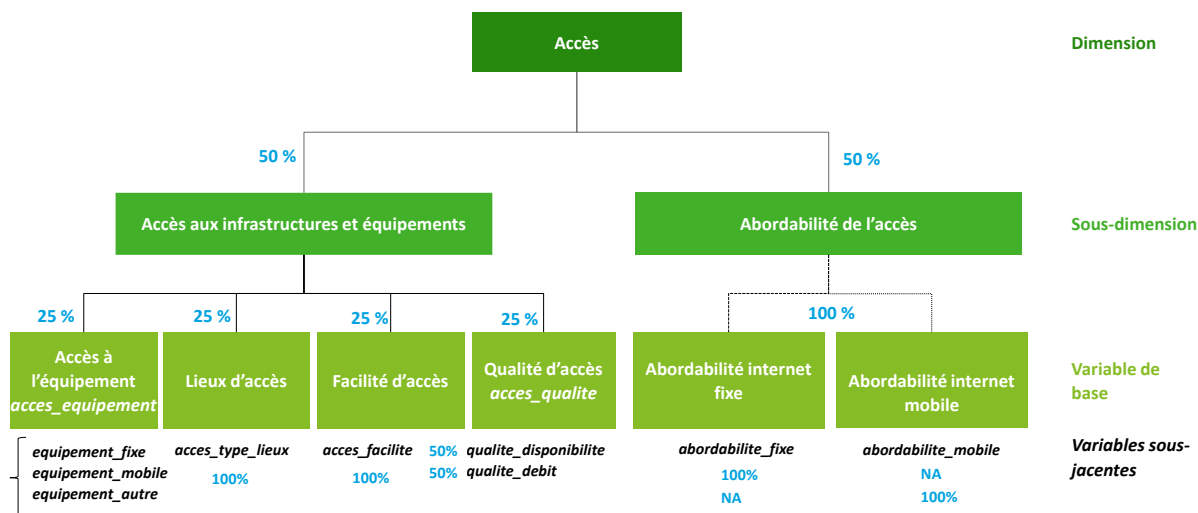


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.2 Construction de la dimension « Accès »

213. La dimension « Accès » s'articule autour de deux sous-dimensions : l'accès aux infrastructures et aux équipements, et l'abordabilité de l'accès (cf. section 3.1.1). Chaque sous-dimension repose sur un certain nombre de variables, elles-mêmes construites à partir de sous-variables représentant les réponses aux différentes questions du questionnaire d'enquête. La Figure 26 présente la structure globale de la dimension « Accès ». La logique sous-jacente à chacune des sous-variables est décrite par la suite.

Figure 26. Structure globale de la dimension : Accès



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.2.1 La sous-dimension « Accès aux infrastructures et équipements »

214. Le score de la première sous-dimension de la dimension « Accès » est donnée par la moyenne simple des variables qui la composent : l'accès à l'équipement, les lieux et technologies d'accès, la facilité d'accès et la qualité d'accès.

Variable « Accès à l'équipement »

Questions de l'enquête utilisées :

QS1 : possession d'un téléphone mobile

Q1-a : téléphone simple ou smartphone

Q2 : quels autres appareils (ordinateur de bureau ou portable, smartwatch, etc.)

215. L'accès à l'équipement prend en compte trois composantes : l'équipement mobile, l'équipement fixe et les autres équipements (ordinateur de bureau par exemple). Plus un répondant est équipé, plus il a un score élevé. La variable est calculée selon une formule de calcul présentée en annexe.

Sous-variable « Equipement mobile »

216. La sous-variable « équipement mobile » représente le niveau d'équipement mobile du répondant (questions QS1 et Q1-a). L'histogramme (Figure 27) présente les différents scores possibles de la sous-variable, et leur répartition au sein de la population sondée. Les scores ont été attribués de la façon suivante :

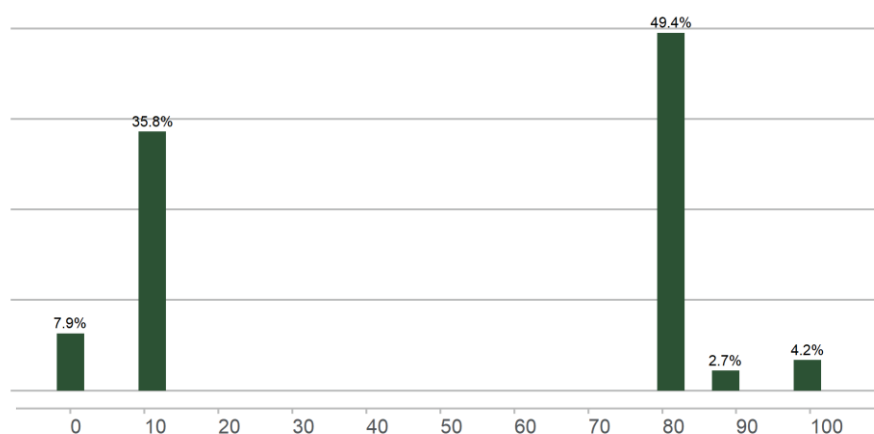
- Le scénario le plus défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant ne dispose d'aucun appareil mobile.
- Le score de 10 correspond à la possession d'un téléphone simple uniquement,
- Les situations dans lesquelles le répondant disposerait soit d'un smartphone, soit d'une tablette sont considérées comme quasi-parfaites sur le plan de l'équipement mobile, compte tenu des fonctionnalités poussées que ces deux terminaux offrent.
 - Le score de 80 (donc largement au-dessus du seuil de 50¹⁰⁵) correspond à la possession d'un smartphone ou d'une tablette. La possession d'un smartphone ou d'une tablette est davantage valorisée parce qu'ils permettent une utilisation poussée d'internet. En comparaison, un téléphone simple permet uniquement certaines manipulations, comme le paiement mobile (lorsqu'il est envisageable).
 - Le score de 90 correspond à la situation où le sondé a un smartphone ou une tablette et un téléphone simple.
 - Le score de 100 correspond à une situation où le répondant possède à la fois un smartphone et une tablette¹⁰⁶.

217. La Figure 27 présente la distribution de la variable « équipement mobile » en fonction des scores attribués.

¹⁰⁵ Le scoring des sous-variables est réalisé de telle façon qu'en dessous de 50 le score indique une situation d'être « exclu » sur cette sous-variable. Un score au-dessus de 50 indique une situation d'inclusion.

¹⁰⁶ Les sondés qui ont un score de 100 ont au minimum un smartphone et une tablette, et peuvent aussi avoir un téléphone simple.

Figure 27. Distribution de la sous-variable « équipement mobile »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

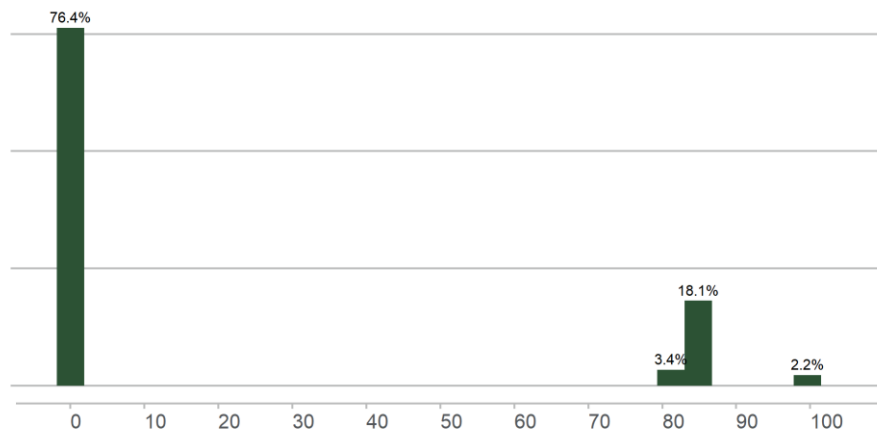
218. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 27) que plus de la moitié des individus sondés sont dans une situation favorable (score de 80 ou plus), dans la mesure où ils disposent d'au moins un appareil mobile permettant d'utiliser une multitude de services internet (soit un smartphone, soit une tablette). Près de 8 % des sondés n'a ni smartphone, ni tablette, ni téléphone mobile simple (score de 0). Une proportion sensiblement plus importante (36 %) des individus ne dispose que d'un simple téléphone mobile (score de 10).

Sous-variable « Equipement fixe »

219. La sous-variable portant sur l'équipement fixe est construite à partir des réponses à la question Q2 du questionnaire. Celle-ci concerne l'équipement en appareils numériques autres que des téléphones mobiles (ordinateur de bureau, ordinateur portable) du répondant. L'histogramme (Figure 28) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « équipement fixe » et leur répartition au sein de la population sondée.

220. Le scénario le plus favorable (score de 100) correspond à une situation où le répondant dispose à la fois d'un ordinateur de bureau et d'un ordinateur portable. Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant ne dispose d'aucun équipement fixe. Les situations dans lesquelles le répondant dispose soit d'un ordinateur de bureau, soit d'un ordinateur portable correspondent respectivement aux scores de 80 et de 85, puisque disposer d'un des deux équipements (ordinateur fixe ou portable) suffit pour un usage diversifié et sans contraintes d'internet.

Figure 28. Distribution de la sous-variable « équipements fixes »



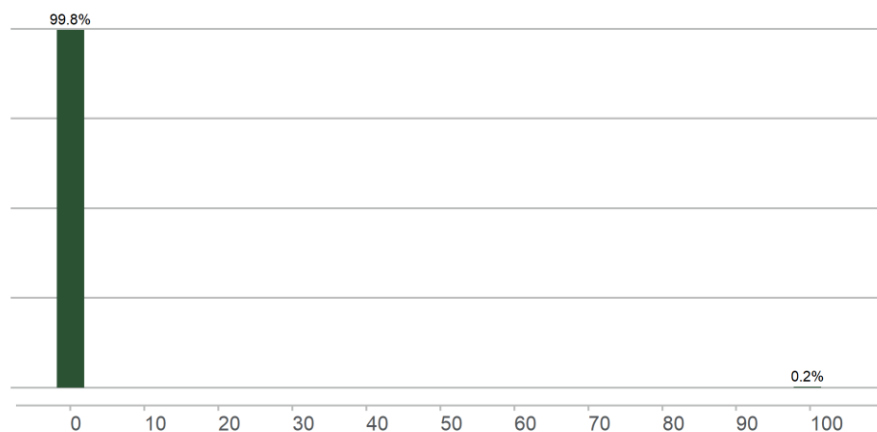
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

221. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 28) que plus de 3/4 des individus sondés ne possèdent ni ordinateur de bureau, ordinateur portable (score de 0). Un peu moins d'un quart des individus sondés sont dans une situation favorable puisqu'ils déclarent avoir au moins un terminal fixe (ordinateur de bureau ou ordinateur portable).

Sous-variable « Autres équipements »

222. La sous-variable « autres équipements » reflète la possession de terminaux numériques comme une smartwatch, une smartTV, ou une Playstation ou une enceinte connectée. La sous-variable prend la valeur de 100 quand le sondée possède un de ces types d'appareils, et 0 quand il n'en possède pas (Figure 29).

Figure 29. Distribution de la sous-variable « autres équipements »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

223. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 29) que la quasi-intégralité de l'échantillon (99,7%) ne dispose pas d'un appareil numérique « autre ». Seuls 12 répondants sur 4000 ont affirmé avoir au moins un autre terminal numérique.

Variable « Accès à l'équipement »

Variable « Lieux et technologies d'accès »

Questions de l'enquête utilisées :

Q3-a : types et lieux d'accès

Q3-b : technologie d'accès à domicile

Q3-c : technologie d'accès au travail

224. La sous-variable « lieux d'accès » est construite pour que le score reflète la praticité et la diversité des lieux d'accès à internet, ainsi que la technologie d'accès dans le cas de la connexion à domicile.

225. En effet, pouvoir accéder à internet de n'importe quel endroit facilement, y compris de chez soi, favorise l'inclusion numérique. En revanche, lorsqu'un individu dépend d'un endroit précis pour se connecter (cyber café, maison du voisin, etc.), il ne peut pas se connecter quand il le souhaite et la connexion peut parfois générer des coûts (coûts de déplacement par exemple). Concernant les technologies d'accès, une connexion fibre à domicile est davantage valorisée qu'une connexion à domicile grâce à l'ADSL. En effet, bien que la connexion à domicile par le biais de la fibre optique ne soit pas répandue en Tunisie, celle-ci représente à ce jour la technologie de connexion qui offre le débit le plus élevé. Ainsi, dans une optique d'évolution future, à la fois des technologies et des usages, ce choix paraît pertinent.

226. Les principes de *scoring* suivants ont été retenus :

- Plus un répondant a la possibilité d'accéder à internet partout où il le souhaite, plus il obtient un score élevé pour cette sous-variable. La diversité des lieux d'accès d'un sondé est donc valorisée.
- Certaines technologies d'accès sont davantage valorisées parce qu'elles permettent un usage plus pratique d'internet (par exemple, avec un smartphone, on peut a priori accéder à internet à tout moment alors que dans un cyber café le lieu de l'accès est circonscrit).
- Certaines technologies sont également davantage valorisées parce qu'elles permettent un débit plus élevé et donc une connexion de meilleure qualité.

227. Le *scoring* est conçu de telle sorte à ce qu'un score maximal (égal à 100) soit attribué aux individus qui disposent à la fois d'un accès internet sur le mobile (téléphone ou tablette), et d'un accès internet à domicile (fibre optique). Les lieux et technologie d'accès sont valorisées avec les valeurs présentées dans le tableau suivant (Tableau 5).

Tableau 5. Scores des lieux de connexion et des technologies d'accès

Lieu de l'accès	Score
Un accès internet sur le mobile (téléphone ou tablette)	80
Un accès internet à domicile : fibre optique	80
Un accès internet à domicile : VDSL ou ADSL ou LTE-TDD	75
Un accès internet à domicile : Clé 3G/4G, Box-data, Autre/ « Je ne sais pas »	70
Un accès internet sur le lieu de travail (fixe)	50
Un accès internet sur le lieu de travail (mobile)	50
Un accès internet dans un lieu public	25
Un accès internet au lieu d'étude	25
Autre (ex. domicile d'un autre particulier)	25
Absence d'utilisation d'internet (Q3=Non)	0

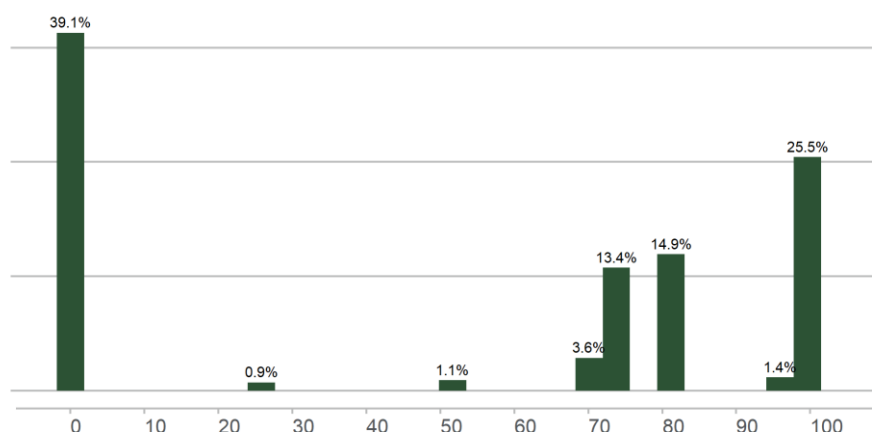
Note : le scénario idéal réunit l'ensemble des lieux surlignés en vert

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

228. Pour un individu qui accède à internet via les modalités surlignées en vert dans le tableau ci-dessus, la somme des scores est supérieure à 100. Tout individu pour qui la somme des différents moyens d'accès à internet somme à plus de 100 aura aussi un score final de 100. Le score de 75 peut par exemple être obtenu par un individu qui utilise internet sur son lieu de travail (fixe), et dans un lieu public.

229. Le graphique suivant (Figure 30) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « lieux et technologies d'accès » et leur distribution au sein de la population sondée.

Figure 30. Distribution de la variable « lieux et technologies d'accès »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

230. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 30) que 40 % des sondés ont un score en dessous de 50, témoignant d'un manque de diversité des lieux d'accès ou de qualité des technologies

d'accès. Près de 60 % des sondés ont un score supérieur au seuil de 50. Plus que 40 % des sondés ont un score de plus de 75, ce qui signifie d'être « très inclus ».

Variable « Facilité d'accès »

Questions de l'enquête utilisées :

Q15 : je suis libre d'accéder à internet quand je le souhaite, je dois aller loin, je dois attendre

231. La sous-variable « facilité d'accès » est une mesure de la facilité avec laquelle le répondant peut se connecter à internet. La situation idéale est celle où le répondant peut accéder à internet à tout moment et partout, dès qu'il le souhaite. Cette variable tient compte des contraintes potentielles auquel un individu peut être confronté lorsqu'il souhaite accéder à internet : partage de la connexion avec plusieurs autres utilisateurs, déplacement nécessaire, ou encore connexion en différé dans l'attente de la disponibilité d'un terminal.

232. Les différentes combinaisons de réponses possibles sur les trois questions (le sondé doit aller loin ou non, doit attendre ou non, se sent libre d'accéder quand il le souhaite ou non), ont été classées par ordre décroissant, de la situation la plus favorable à la situation la moins favorable à l'inclusion numérique :

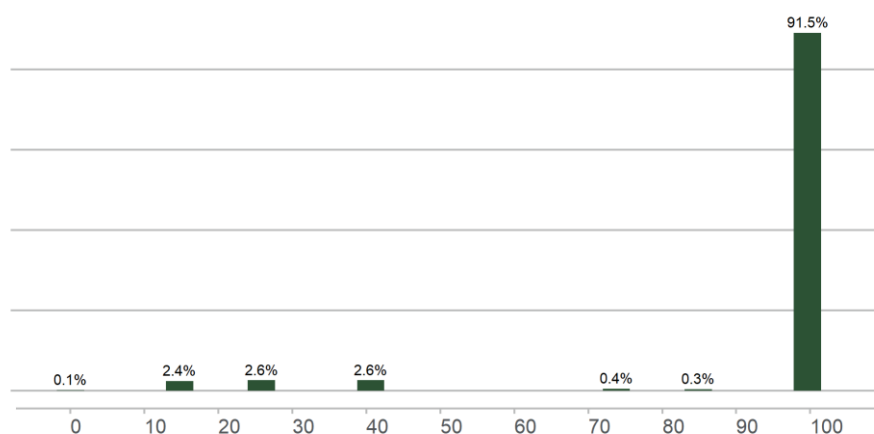
- La situation la plus favorable (scénario idéal) est celle dans laquelle le répondant se dit libre d'accéder à internet quand il en ressent le besoin, et ce sans aucune contrainte ou restriction.
- Le scénario le plus défavorable correspond à la situation où le répondant affirme ne pas pouvoir accéder librement à internet et être confronté aux deux contraintes (nécessité de se déplacer loin et / ou d'attendre qu'un ordinateur se libère).
- Quand le sondé dit se sentir libre d'accéder à internet, le score est au-dessus de 50, quand il ne se sent pas libre, le score est en-dessous de 50.

233. Le tableau des scores est présenté en annexe. Les sondés qui n'utilisent pas internet n'ont pas de score sur cette variable¹⁰⁷.

234. Le graphique suivant (Figure 31) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « facilité d'accès » et leur répartition au sein de la population sondée.

¹⁰⁷ Le cas où les non-utilisateurs d'internet n'ont pas de score sur une variable est à distinguer du cas où ils ont un score de 0. Dans le cas où les non-utilisateurs n'ont pas de score sur une variable se présente quand on n'a pas d'information sur le sujet. Par exemple, il n'y a pas d'information sur le niveau des compétences nécessaires pour utiliser internet par une personne qui n'utilise pas internet. Dans le cas où les non-utilisateurs ont un score de 0, ce score traduit que leur niveau sur cet axe est au plus bas. Par exemple, un non-utilisateur a un score 0 sur la fréquence d'utiliser internet. Lors du calcul des moyennes nationales ou de sous-groupes, quand il n'y a pas de score, la moyenne nationale de la variable donnée est calculée sans tenir compte des personnes qui n'ont pas de score.

Figure 31. Distribution de la variable « Facilité d'accès » (utilisateurs d'internet uniquement)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

235. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 31) que la majorité (92 %) des sondés qui utilisent internet, accèdent à internet sans difficulté. Pour le reste de la population sondée qui utilise internet, l'accès à internet est contraint (score inférieur à 50). Les sondés qui n'utilisent pas internet n'ont pas de score sur cette variable.

Variable « Mesure subjective de la qualité de l'accès »

Questions de l'enquête utilisées :

QS2 : question filtre sur l'accès principal

Q7 : disponibilité du signal

Q8 : débit implicite

Q8-a : lorsque le sondé visionne une vidéo, est-ce que celle-ci coupe ?

236. La qualité de l'accès est mesurée selon deux axes (sous-variables) : le niveau de disponibilité du signal et le débit. Le score du répondant reflétant la qualité de l'accès est calculé comme une moyenne simple des deux sous-variables.

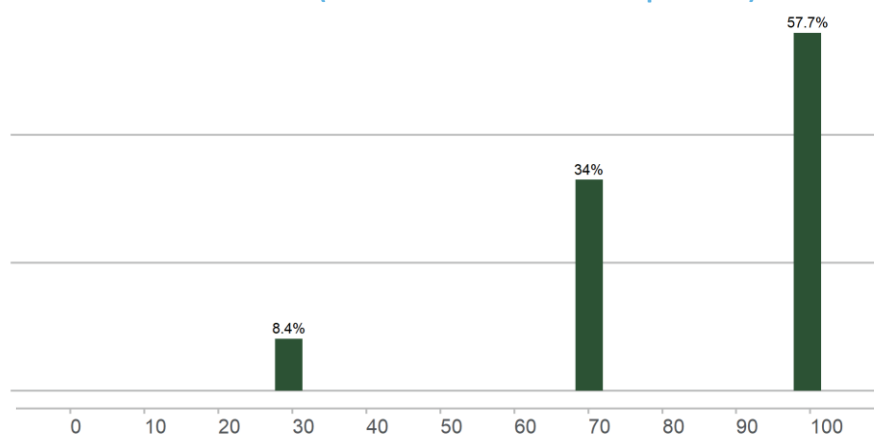
237. Il s'agit de mesures subjectives de la qualité et du débit, puisque celles-ci ne se fondent pas sur des mesures, mais sur la perception des sondés.

Mesure subjective de la disponibilité du signal

238. La sous-variable « disponibilité du signal » apprécie, à travers la perception du répondant, la disponibilité du signal. Si le répondant estime que le signal est « toujours disponible », le score attribué est de 100. Inversement, si le répondant estime que le signal internet est « rarement disponible », alors son score sur cette sous-variable est de 30. Un score de 70 est attribué lorsque le signal est « fréquemment disponible ». Dans le cas où le répondant accède à internet via différents moyens (smartphone, travail), le score est basé sur l'accès principal du sondé.

239. Le graphique suivant (Figure 32) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « disponibilité du signal » et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 32. Distribution de la sous-variable portant sur la mesure subjective de la disponibilité du réseau (utilisateurs d'internet uniquement)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

240. Pour 92 % des sondés qui utilisent internet, la disponibilité du réseau est bonne ou parfaite (Figure 32). Pour une minorité des sondés qui utilisent internet (8 %), le réseau est rarement disponible. Notons que les non-utilisateurs d'internet ne sont pas représentés sur l'histogramme. En effet, il n'est pas apparu pertinent de les sonder sur la disponibilité du signal.

Mesure subjective de la qualité du débit

241. La sous-variable « qualité du débit » est construite de telle sorte à ce que le score obtenu reflète au mieux la qualité du débit de la connexion internet perçue par le répondant. C'est une mesure subjective, puisque la qualité du débit est appréciée à travers la perception du répondant dans le cadre de mises en situation concrètes : la qualité du débit est mesurée selon les usages effectivement permis par la connexion internet du répondant.

242. Un score de 100 est attribué lorsqu'un répondant peut regarder une vidéo sans coupure ou jouer à un jeu en ligne (Tableau 6). Les différentes situations proposées aux sondées et les scores attribués sont présentés dans le Tableau 6.

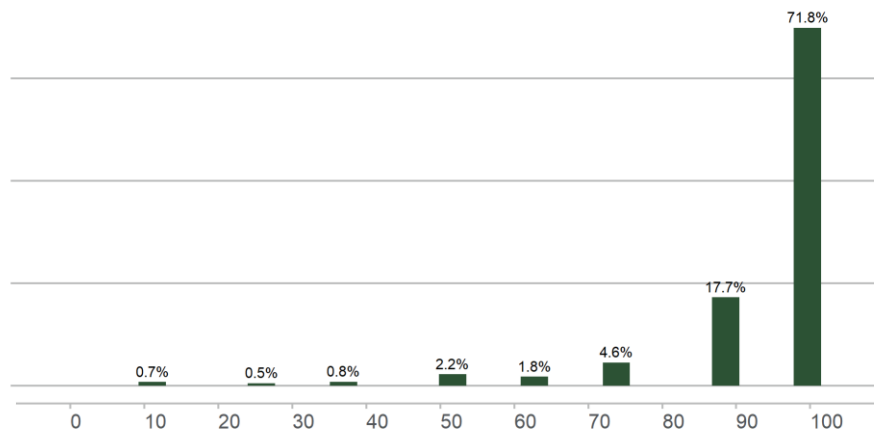
Tableau 6. Hiérarchie des usages en termes de débit internet requis

Combinaison des réponses aux questions Q8 et Q8-a	Rang	Score
Je peux regarder une vidéo (facilement sans que ça coupe)	#1	100
Je peux jouer en ligne	#1	100
Je peux regarder en streaming	#1	100
Je peux regarder une vidéo (oui, mais parfois c'est lent ou la vidéo coupe)	#2	87,5
Je peux écouter de la musique ou de la radio	#3	75
Je peux consulter le journal (ou d'autres sites) de manière fluide ; les pages se chargent rapidement	#4	62,5
Je peux consulter le journal (ou d'autres sites), mais les pages chargent lentement	#5	50
Je peux faire des appels avec vidéo sans problème	#6	37,5
Je peux faire des appels avec vidéo mais la connexion coupe souvent	#7	25
Je peux envoyer des messages	#8	12,5

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

243. Le graphique suivant (Figure 33) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « qualité du débit » et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 33. Distribution de la sous-variable portant sur la mesure subjective du débit d'accès (utilisateurs d'internet uniquement)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

244. Près de 90 % des sondés qui utilisent internet perçoivent une qualité du réseau très bonne ou parfaite (Figure 33). Pour le reste de la population sondée, le débit est jugé insuffisant (score inférieur à 50). Les non-utilisateurs d'internet ne sont pas représentés sur l'histogramme. Il n'est en effet pas apparu pertinent de les sonder sur la qualité du débit.

Sous-dimension « Accès aux infrastructures et équipements »

5.2.2 La sous-dimension « Dépenses liées aux services internet en proportion du revenu »

245. La sous-dimension « dépenses liées aux services internet en proportion du revenu » mesure la part des dépenses liées aux services internet (mobile et/ou fixe) dans le revenu du répondant.

246. Le ratio permet de mesurer si les dépenses liées à internet sont un facteur de risque pour l'usage d'internet d'un individu. En effet, si les dépenses engagées pour utiliser internet sont élevées, un individu risque de réduire son usage s'il subit une baisse –même limitée– de ses revenus.

247. Le ratio « dépenses internet/revenu » est calculé pour l'internet mobile et pour l'internet fixe séparément, pour les utilisateurs respectifs des deux technologies. Le score de la sous-dimension correspond à une moyenne des deux scores « mobile » et « fixe ». Pour les non-utilisateurs d'internet, ce score n'est pas calculé.

248. L'attribution d'un score au ratio « dépenses internet/revenu » est effectué selon le cadre d'analyse de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) de l'abordabilité d'internet à l'échelle internationale. Le cadre a été adapté dans le but de pouvoir effectuer des comparaisons inter-individus, plutôt que des comparaisons inter-pays comme le fait l'UIT.

Variable « Part des dépenses liées à l'internet mobile dans le revenu »

Questions de l'enquête utilisées :

Revenu mensuel du foyer

Revenu mensuel personnel.

Q9 : dépenses internet mobile.

249. La variable « part des dépenses liées à l'internet mobile dans le revenu », donnée par le ratio des dépenses sur le revenu, mesure le poids que les dépenses associées à l'internet mobile représentent dans le revenu du répondant.

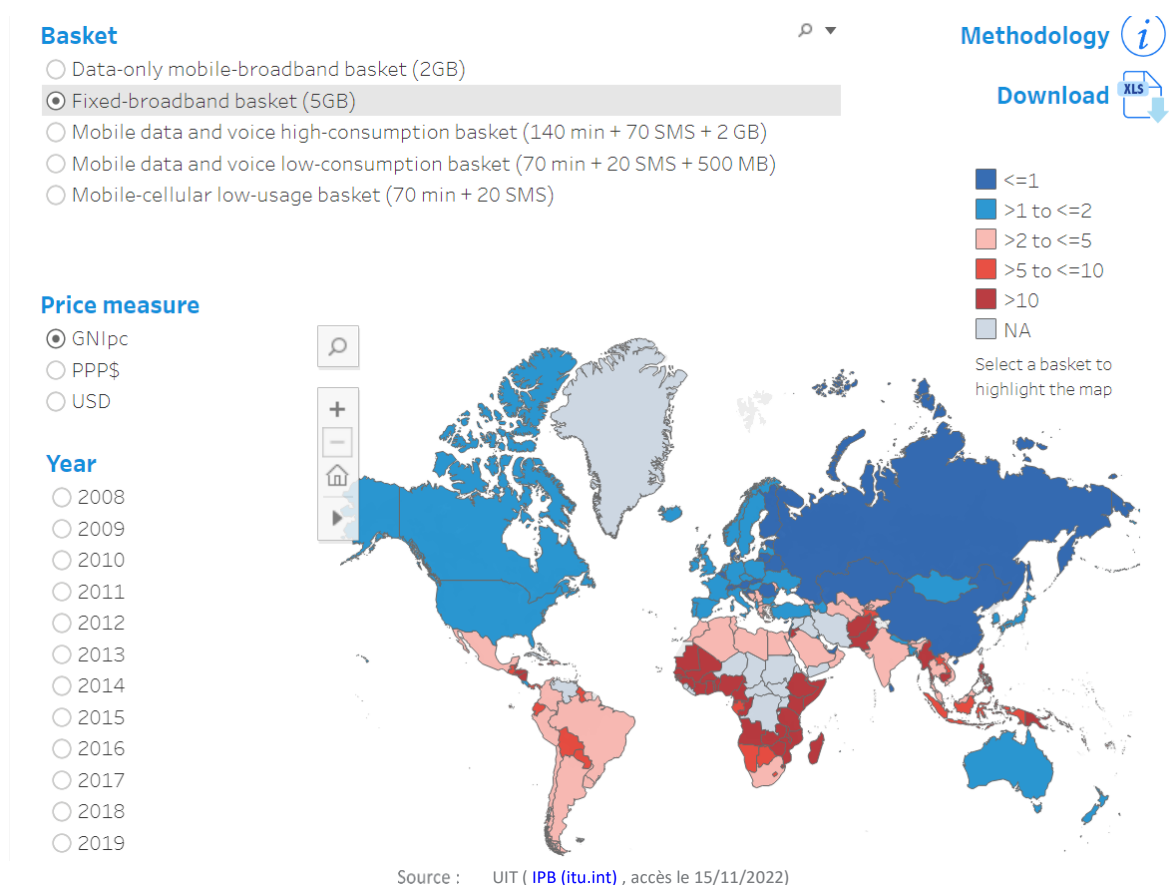
250. Un score est attribué selon la valeur du ratio. Plus la part des dépenses dans le revenu est faible (ratio faible) et meilleur est le score (et inversement).

251. Le score est attribué de manière à être en ligne avec le cadre d'analyse de l'abordabilité des services internet de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) (cf. Annexe 8.5 et Figure 34). Afin de cartographier l'abordabilité par pays, l'UIT emploie comme indicateur le ratio du prix d'un panier standardisé de services internet et le RNB par habitant. Sur la base de ce ratio, cinq zones d'abordabilité sont définies par les seuils de 1 %, 2 %, 5 % et 10 %. La Figure 120 est une impression écran du site de l'UIT cartographiant les niveaux d'abordabilité du panier « Internet large bande fixe »¹⁰⁸. Les situations les plus désirables (en bleu), sont associées à un prix du panier inférieur ou égale à 2 % du RNB mensuel par habitant au sein du pays considéré¹⁰⁹. Si ce ratio est plus élevé, la situation s'éloigne du standard visé par l'UIT, et l'abordabilité n'est plus assurée pour au moins une partie de la population (représenté en rouge).

¹⁰⁸ Les différents niveaux du ratio prix du panier / RNB mensuel par habitant.

¹⁰⁹ UIT (2022), Policy Brief, « The affordability of ICT services 2021 ».

Figure 34. Intervalles du ratio « coût d'un panier standardisé de services internet / RNB par habitant » de l'UIT



252. Pour le calcul de l'indice d'inclusion numérique de la Tunisie, le cadre d'analyse de l'UIT a été adapté pour pouvoir être appliqué au niveau individuel, en adaptant la mesure du coût des services internet, la mesure du revenu, et les seuils. Les adaptations réalisées sont résumées dans le schéma ci-dessous (Tableau 7).

Tableau 7. Adaptation du cadre d'analyse de l'UIT à la présente étude

	UIT	Indice d'inclusion numérique-Tunisie
Niveau d'analyse	Pays (comparaison entre pays)	Individus (comparaison entre individus au sein d'un même pays)
Mesure du coût des services internet	Prix d'un panier de services standardisés (ex. Data mobile et voix 2 GB)	Dépenses individuelles associées aux services internet par technologie (fixe/mobile)
Mesure du revenu	Revenu national brute mensuel par habitant	Selon les cas: revenu mensuel personnel, ou 50% du revenu mensuel du foyer (pour les personnes ne disposant pas d'un revenu personnel)
Seuils	1 % – 2 % – 5 % – 10 %	2,5 % – 5 % – 10 % – 15 %

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Mesure du coût des services internet

253. Dans le cadre de l'indice d'inclusion numérique pour la Tunisie, le prix d'un panier standardisé, utilisé par l'UIT, est remplacé par les dépenses engagées pour l'utilisation d'internet mobile par le sondé.

Mesure du revenu

254. Dans le cadre d'analyse de l'UIT, la mesure du revenu est une statistique nationale moyenne, qui est la même pour tous les habitants : le revenu national brut par habitant. Afin de faire des comparaisons entre individus dans le cadre du calcul de l'indice, le revenu au niveau individuel est utilisé.

255. Plus précisément¹¹⁰ :

- Lorsque le sondé n'a pas de revenu : le ratio est calculé en se fondant sur 50 % du revenu du foyer, puisque la plupart des foyers ont deux personnes actives¹¹¹.
- Lorsque le sondé a un revenu : le ratio est calculé en se fondant sur son revenu personnel

256. Ce choix permet de calculer un ratio d'abordabilité pour les personnes n'ayant pas de revenu personnel (les personnes mineures, les personnes sans emploi par exemple), mais disposant tout de même d'une connexion à internet mobile personnelle.

Seuils

257. Les seuils utilisés dans le cadre de l'indice numérique pour la Tunisie ne sont pas les mêmes que ceux utilisés par l'UIT. En effet, les seuils de l'UIT ont été adaptés pour prendre en compte les variations de revenu entre personnes au sein du pays, ainsi que les impôts sur le revenu. Pour adapter les différents seuils (1 %, 2 %, 5 %, 10 %), une réflexion est menée sur le seuil critique de l'UIT de 2 %. L'adaptation des seuils en dessous et au-dessus (1 %, 5 %, 10 %), est effectuée par la suite.

258. En effet, les seuils proposés par l'UIT s'appliquent au niveau pays (et non pas au niveau individu), sur la base d'une statistique moyenne de revenu, i.e. le RNB par habitant (Tableau 7). Le principe sous-jacent du critère de 2 % de l'UIT est que, lorsque ce seuil est atteint au niveau national, la grande majorité de la population a la capacité à payer un usage d'internet adéquat. Ceux qui ont un revenu personnel en dessous du revenu moyen du pays, dépasseront –au niveau personnel– le seuil de 2 %. Inversement, les individus qui ont un revenu personnel supérieur à la moyenne, auront un ratio en dessous de 2 %. Ainsi, le cadre d'analyse de l'UIT repose sur l'hypothèse selon laquelle l'atteinte de l'objectif de 2% (voire moins) par un pays, garantirait l'abordabilité des services internet concernés pour la grande majorité de la population du pays considéré, les prix se situant dans une zone non-prohibitif compte tenu du niveau moyen des revenus, et d'une distribution des revenus au sein de la population implicite « standard » et identique pour tous les pays.

259. Au niveau individuel, le seuil¹¹² qui délimite une zone de risque est donc plus élevé que le seuil fixé par l'UIT au niveau pays. Pour fixer ce seuil, nous avons utilisé le salaire minimum interprofessionnel

¹¹⁰ Le questionnaire de l'enquête prévoit une question sur le revenu mensuel du foyer et une question sur le revenu mensuel personnel.

¹¹¹ Il a été considéré qu'en moyenne, le revenu du foyer est assumé par deux personnes (le père et la mère de famille par exemple)

¹¹² Ratio : dépenses liées à l'internet mobile / revenu

garanti (SMIG)¹¹³. L'hypothèse sous-jacente est que le SMIG donne un pouvoir d'achat suffisant pour accéder à internet.

260. Nous calculons ainsi à quel niveau se situe le ratio pour une personne dont le revenu est le SMIG, dans la situation où le ratio est au niveau national de 2 %. En appliquant un facteur de 2,5 calculé pour l'année 2022 au seuil de 2% fixé par l'UIT, le nouveau seuil obtenu à l'échelle des individus est de 5%. Le détail du calcul est présenté ci-après.

261. Le RNB par habitant était de 888 DT par mois en 2021¹¹⁴, et est projeté à 971 DT en 2022¹¹⁵. Celui-ci n'est pas directement comparable avec les revenus déclarés par les personnes sondées, puisque ceux-ci sont les revenus nets de toutes contributions et impositions. Pour convertir le RNB par habitant en revenu national par habitant net de diverses impositions, le taux implicite de taxation du travail salarié (TITT) est utilisé comme approximation. Celui-ci était de 31,06 % en 2013¹¹⁶. Ainsi, le revenu national net du TITT par personne est de 669,4 DT.

262. Le SMIG de la Tunisie a été fixé à 390,692 DT en octobre 2022¹¹⁷. Une correction supplémentaire est réalisée pour prendre en compte le fait que le SMIG ne peut être touché que par des personnes majeures. Ce salaire minimum doit aussi pouvoir couvrir les dépenses pour des mineurs dépendants. Pour suivre la même logique, nous calculons le revenu national (RN) net du TITT par personne éligible, en excluant les jeunes de moins de 19 ans. En 2021, 31,8 % de la population était âgé de 19 ans ou moins¹¹⁸. Ainsi, le RN net du TITT par personne de plus de 19 ans est de 981,5 DT¹¹⁹. Le ratio entre le RN net du TITT par personne de plus de 19 ans¹²⁰ de 2022 et le SMIG donne un facteur de 2,5 à appliquer au seuil de 2 % de l'UIT, ce qui résulte en un seuil de 5 %.

263. Les seuils qui représentent une meilleure et une moins bonne situation ont été fixés à 2 %, 10 % et 15 %, en suivant la progression des seuils de l'UIT (Tableau 7, Figure 46).

264. Le score attribué à la variable « dépenses liées aux services internet mobile en proportion du revenu » est fixé selon un barème tenant compte de ces quatre seuils. Lorsque le ratio calculé est inférieur ou égal à 2,5 %, le score attribué à l'individu est de 100. A l'opposé, si le ratio est supérieur ou égal à 15 % du revenu, le score attribué à l'individu est de 0. Le score attribué à l'individu lorsque le ratio calculé se situe entre 10 % et 15 %, ou entre 10 % et 2,5 % est calculé selon une règle linéaire donnée

¹¹³ Cette approche a été privilégiée à l'utilisation de la distribution des revenus en Tunisie, puisqu'il n'y a pas de données officielles récentes disponibles.

¹¹⁴ Source : Banque Mondiale, GNI per capita (current LCU) (NY.GNP.PCAP.CN), 2021. Le PNB annuel par habitant est de 10 659 DT.

¹¹⁵ L'inflation projetée pour 2022 par la Banque Centrale de Tunisie est de 7,3 % (source : https://www.bct.gov.tn/bct/siteprod/documents/Document_20220616_fr.pdf). La croissance réelle projetée pour 2022 est de 2,2 % (FMI). La croissance de la population en 2022 (de janvier 2021 à janvier 2022) est projetée à 0,34 % (INS). $888 \text{ DT} * (1+2,2\%) * (1+7,3\%) / (1 + 1,1\%) = 974 \text{ DT}$.

¹¹⁶ ITCEQ (2016), « Notes et analyses de l'ITCEQ, Mesure de la Taxation du travail salarié en Tunisie ».

¹¹⁷ Décret n° 2022-0769.

¹¹⁸ Source : Institut National de la Statistique, <http://www.ins.tn/statistiques/111>.

¹¹⁹ 669,4 DT/68,2 %

¹²⁰ Les statistiques de population par tranche d'âge sont publiées par l'INS. Les tranches d'âge ont une amplitude de 5 ans (ex.10-14, 15-19, 20-24). Ainsi à défaut de disposer des données exactes sur la population âgée de plus de 16 ans (âge à partir duquel la scolarisation n'est plus obligatoire) nous avons fait le choix de ne considérer que la population âgée de plus de 19 ans.

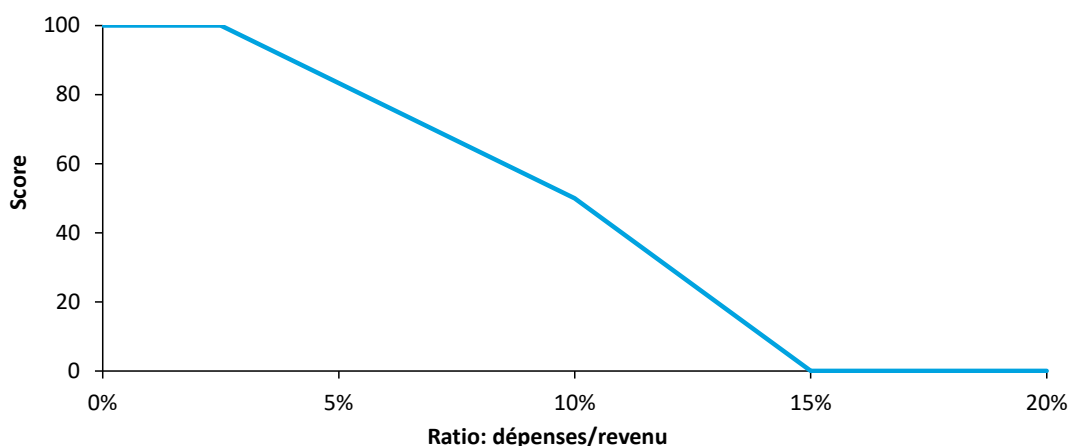
dans le Tableau 8. En suivant ce barème, le score attribué à l'individu lorsque son ratio est égal à 5%¹²¹ est de 83 ce qui correspond à un bon score (Figure 35).

Tableau 8. Barème de scoring

Ratio: Dépenses / Revenu	Score
$\geq 15\%$	0
$10\% < \text{Ratio} < 15\%$	$Score = 50 + (\text{Ratio} - 10\%) \times \frac{0 - 50}{15\% - 10\%}$
$= 10\%$	50
$2,5\% < \text{Ratio} < 10\%$	$Score = 100 + (\text{Ratio} - 2,5\%) \times \frac{50 - 100}{10\% - 2,5\%}$
$\leq 2,5\%$	100

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Figure 35. L'attribution du score en fonction du ratio « dépenses / revenu »



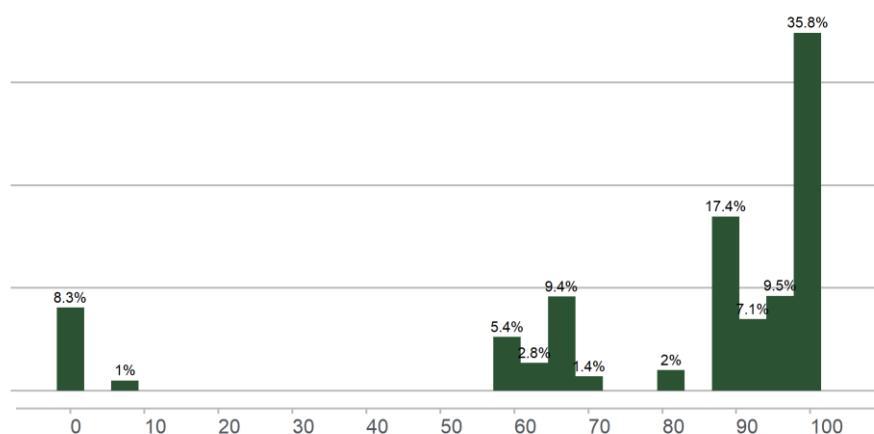
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

265. La variable n'est pas calculée pour les personnes qui n'utilisent pas d'accès internet mobile.

266. Plus de 70 % des sondés obtiennent un score de 80 ou plus pour les dépenses liées à l'internet mobile (Figure 36). La majorité des personnes a un score au-dessus de 50, et pour 9 % des personnes les dépenses représentent au moins 15 % de leur revenu, leur conférant un score de 0.

¹²¹ Pour rappel, le seuil de 5% correspond à la transposition du seuil de 2% (objectif à l'horizon 2025) de l'UIT au cadre de la présente étude. Ce seuil correspond donc à une situation désirable.

Figure 36. Distribution de la variable « part des dépenses liées à l’usage mobile dans le revenu »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Variable « Part des dépenses liées à l’internet fixe dans le revenu »

Questions de l’enquête utilisées :

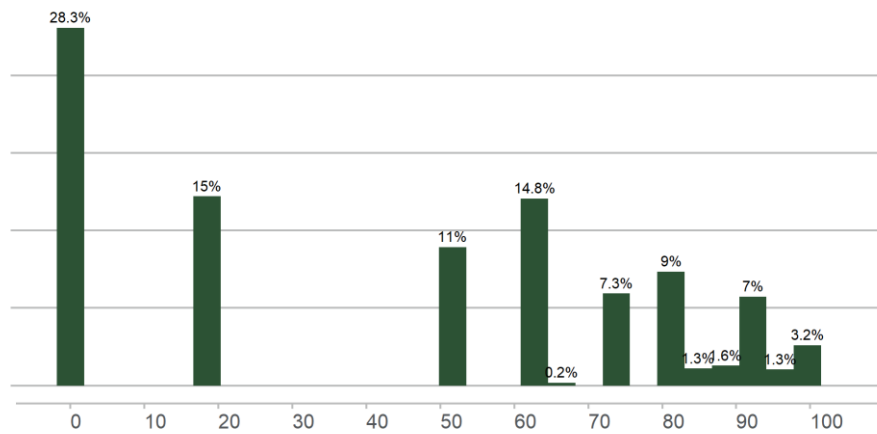
Revenu du foyer

Q10 : dépenses internet fixe

267. La variable qui capte la part des dépenses liées à l’internet fixe dans le revenu est calculée selon une logique similaire à celle utilisée pour la variable dédiée à l’usage mobile. Le calcul du ratio (« dépenses / revenu ») tient compte du revenu mensuel du foyer divisé par 2. En effet, la dépense engagée bénéficiant à l’ensemble du foyer, ce choix s’est avéré plus pertinent. Le revenu du foyer est divisé par deux (nombre de personnes actives dans un foyer) pour obtenir une mesure du revenu personnel moyen du foyer.

268. Pour plus de 28 % des sondés, les dépenses associées à une connexion internet fixe représentent plus de 15 % de leurs revenus. Ces sondés se voient attribuer le score de 0 (Figure 37). Près de 60 % des sondés ont un ratio inférieur à 10 % et se voient donc attribuer un score supérieur ou égal à 50.

Figure 37. Distribution de la variable « part des dépenses liées à l’usage fixe dans le revenu »



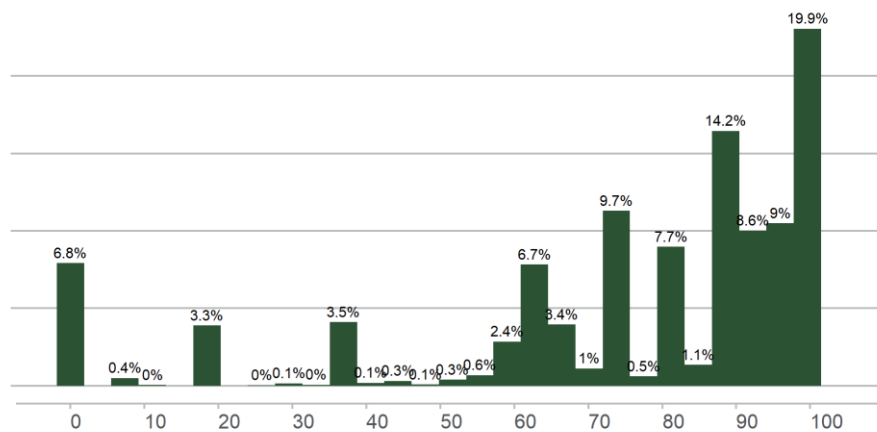
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-dimension « Dépenses liées à internet »

269. Le score de la sous-dimension est donné par la moyenne simple des deux scores « mobile » et « fixe ». Les deux variables ont le même poids dans la sous-dimension, puisqu’un accès mobile et fixe permettent toutes les deux un usage riche d’internet. Pour les personnes qui n’utilisent qu’un des deux accès (fixe ou mobile), seule la variable correspondant à leur type d’accès est calculée.

270. Une large majorité des sondés a un score supérieur à 50, indiquant un niveau de dépenses dédié à internet en proportion du revenu inférieur à 10% (Figure 38).

Figure 38. Distribution de la sous-dimension « Dépenses dédiées à internet »



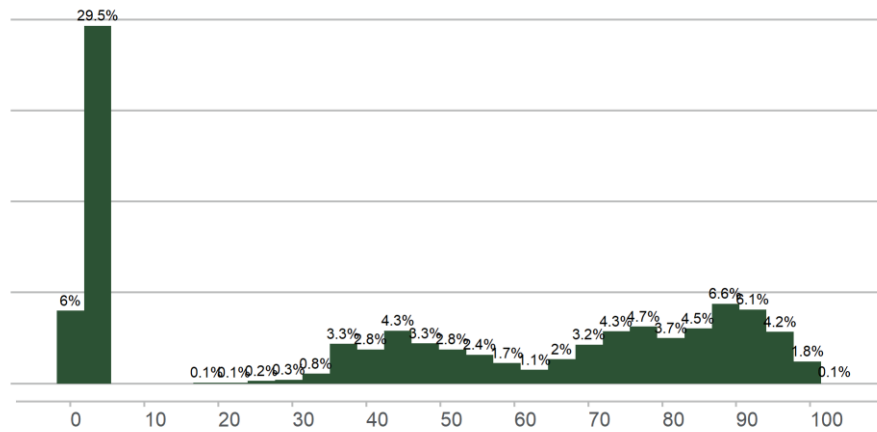
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.2.3 Dimension « Accès »

271. La dimension « Accès » est donnée par la moyenne simple des sous-dimension « Accès aux infrastructures et équipements » et « Dépenses en internet ».

272. Un peu plus 50% des sondés ont un score inférieur au seuil de 50, et sont donc considérés comme exclus sur le plan de l’accès (Figure 39). Plus du tiers des sondés a un score inférieur à 25 signifiant que ces derniers sont fortement exclus sur le plan de l’accès. Le reste des sondés a un score supérieur à 50 (individus inclus sur le plan de l’accès).

Figure 39. Distribution de la dimension « Accès »

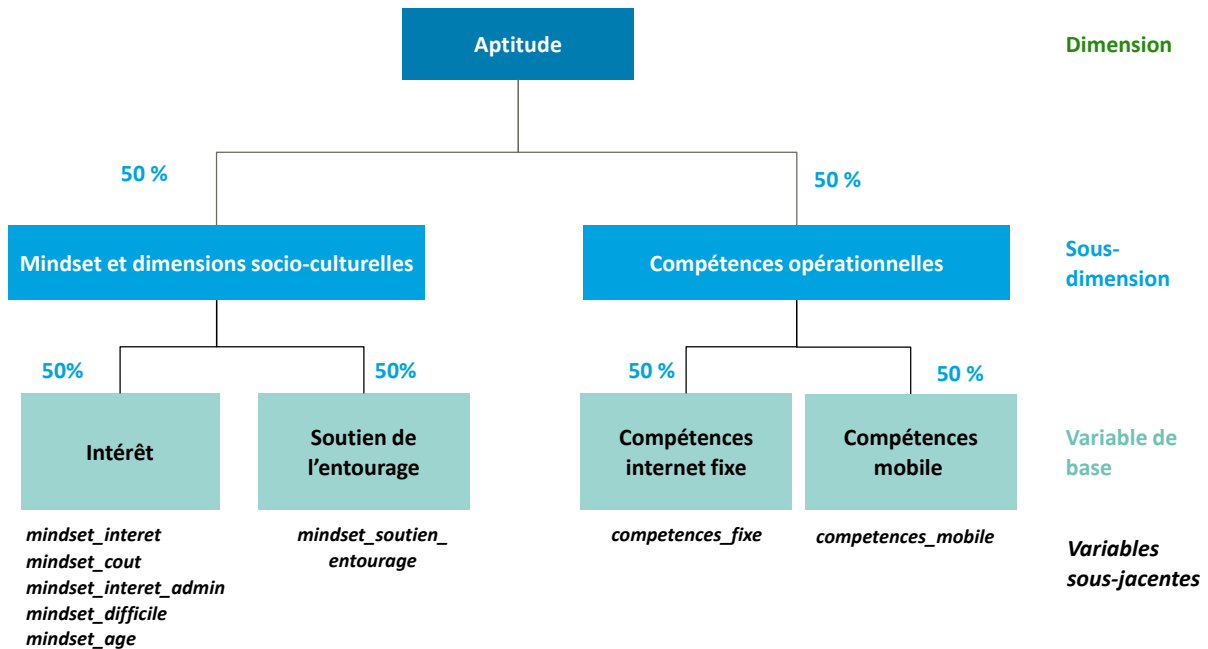


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.3 Construction de la dimension « Aptitude »

273. La dimension « Aptitude » s’articule autour de deux sous-dimensions : le « mindset et dimensions socio-culturelles » et les « compétences opérationnelles » (cf. section 0). La Figure 40 présente la structure globale de la dimension « Aptitude ». La logique sous-jacente à chaque variables / sous-variable de la dimension est décrite dans la présente section.

Figure 40. Structure globale de la dimension : Aptitude



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.3.1 La sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles »

274. La sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles » repose sur deux variables : l'une captant l'intérêt de l'individu pour internet et l'autre le soutien de l'entourage de l'individu lorsque celui-ci souhaite accéder à internet.

Variable « Intérêt perçu d'internet »

Questions de l'enquête utilisées :

Q13 : énoncés portant sur l'intérêt d'internet

275. L'intérêt des individus pour internet est appréhendé au sens large selon plusieurs sous-variables subjectives influant sur son intérêt :

- L'intérêt pour ses fonctionnalités
- La perception du coût
- L'intérêt pour les démarches administratives
- La difficulté
- L'âge

276. La définition de ces sous-variables est le fruit d'un travail de regroupement des énoncés de la question Q13. Deux approches ont été menées en parallèles afin de procéder à ce regroupement de manière optimale. La première approche (« manuelle ») repose sur l'expérience et la connaissance des experts en télécommunication, tandis que la seconde s'appuie sur une méthode quantitative d'analyses de données : l'analyse en correspondances multiples. Il en ressort que les deux approches mènent :

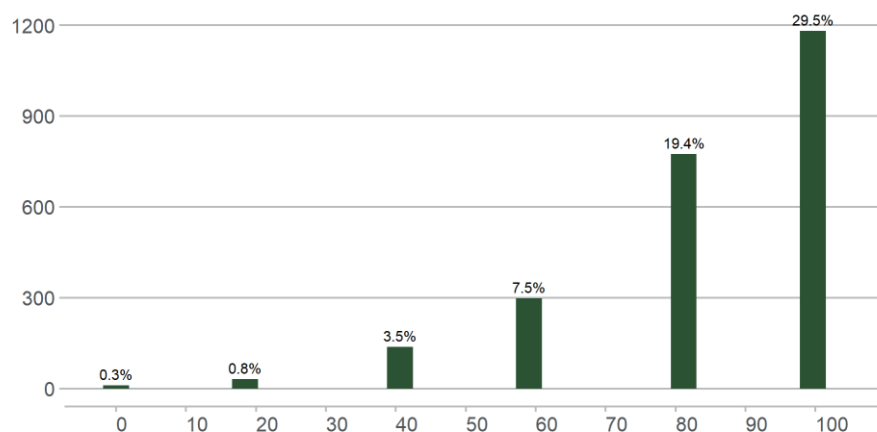
- à des conclusions similaires quant au regroupement des énoncés en sous-variables,
- et à des distributions des scores obtenus dans la population sondée très proches.

277. Pour des raisons de simplification, l'approche manuelle a été retenue.

Sous-variable « Intérêt pour les fonctionnalités d'internet »

278. Le score attribué sur cette sous-variable est croissant de l'intérêt exprimé par le répondant pour les fonctionnalités d'internet. Il est calculé comme une moyenne simple des réponses données. L'histogramme (Figure 41) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « intérêt pour les fonctionnalités d'internet » et leur répartition au sein de la population sondée. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant confirmerait son intérêt dans toutes les situations proposées à la question 13 relatives à l'intérêt (cf. Tableau 9). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n'exprimerait aucun intérêt pour internet. Ainsi, si le répondant confirme son intérêt pour les fonctionnalités d'internet sur plus de 2 items (parmi les 5 proposés) son score sera supérieur à 50. L'histogramme (Figure 41) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 41. Distribution de la variable « intérêt pour internet », utilisateurs internet uniquement



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

279. La sous-variable « intérêt pour internet » est construite en tenant compte des réponses à la question 13. Celle-ci regroupe les modalités présentées dans le Tableau 9.

Tableau 9. Énoncés associés à la sous-variable « intérêt »

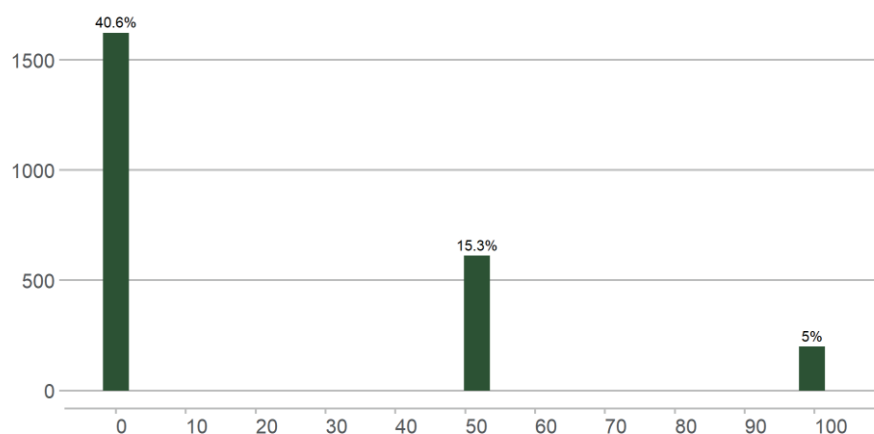
Q13 – énoncés associés à la sous-variable intérêt	Score
Internet me facilite la vie.	Oui= 100 ; Non = 0
Ça m'intéresse de pouvoir accéder à internet partout où je suis.	Oui= 100 ; Non = 0
Internet ça ne m'intéresse pas.	Oui= 0 ; Non = 100
Les réseaux sociaux permettent de garder un meilleur contact avec la famille.	Oui= 100 ; Non = 0
Les smartphones et internet sont utiles.	Oui= 100 ; Non =0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Coût perçu d'internet »

280. Le score attribué sur cette sous-variable est décroissant de la perception de la cherté de l'accès à internet, qu'il s'agisse des services, comme des équipements. Ainsi plus l'individu perçoit le coût de l'accès à internet comme étant élevé et moins bon est son score sur cette variable. Cette perception du coût est calculée comme une moyenne simple des réponses données. L'histogramme (Figure 42) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « coût perçu d'internet » et leur distribution au sein de la population sondée. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant considérerait que ni les services ni les équipements ne sont chers. Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant considérerait à l'inverse que les équipements comme les services sont chers. Ainsi, si le répondant sélectionne 1 item (sur les 2 proposés), le score obtenu sera de 50. L'histogramme (Figure 42) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 42. Distribution de la variable « coût perçu d'internet »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

281. La sous-variable « coût perçu d'internet » est construite en tenant compte des réponses à la question 13. Celle-ci regroupe les modalités présentées dans le Tableau 10.

Tableau 10. Énoncés associés à la sous-variable « intérêt »

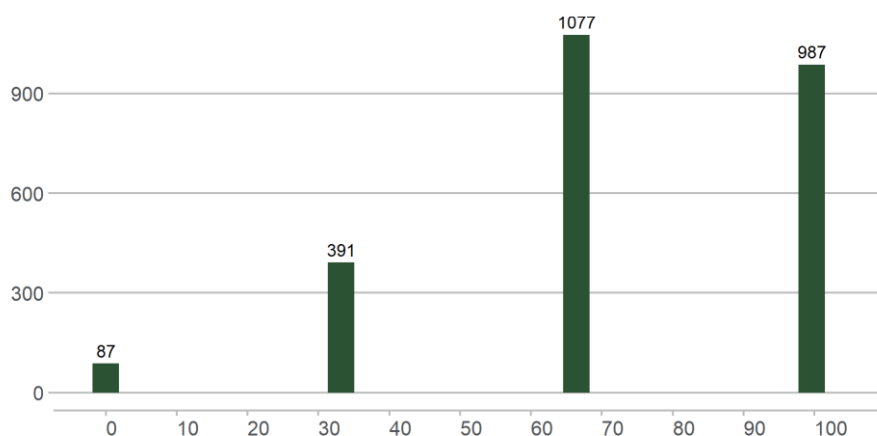
Q13 – énoncés associés à la sous-variable intérêt	Score
Internet est cher.	Oui = 0 ; Non= 100
Les équipements (smartphone, ...) sont chers.	Oui = 0 ; Non= 100

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Intérêt pour les démarches administratives sur internet »

282. Le score attribué sur cette sous-variable est croissant de l'intérêt exprimé par le répondant pour les démarches administratives sur internet. Il est calculé comme une moyenne simple des réponses données. L'histogramme (Figure 43) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « intérêt pour les démarches administratives sur internet » et leur distribution au sein de la population sondée. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant confirmerait son intérêt dans toutes les situations proposées à la question 13 relatives aux démarches administratives (cf. Tableau 11). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n'exprimerait aucun intérêt pour les démarches administratives sur internet. Ainsi si le répondant a sélectionné plus d'une réponse manifestant son intérêt pour les démarches administratives (sur les 3 proposées), son score sera supérieur à 50.

Figure 43. Distribution de la variable « Intérêt pour les démarches administratives sur internet »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

283. La sous-variable « intérêt perçu pour les démarches administratives sur internet » est construite en tenant compte des réponses à la question 13. Celle-ci regroupe les modalités présentées dans le Tableau 11.

Tableau 11. Énoncés associés à la sous-variable « intérêt pour les démarches administratives sur internet »

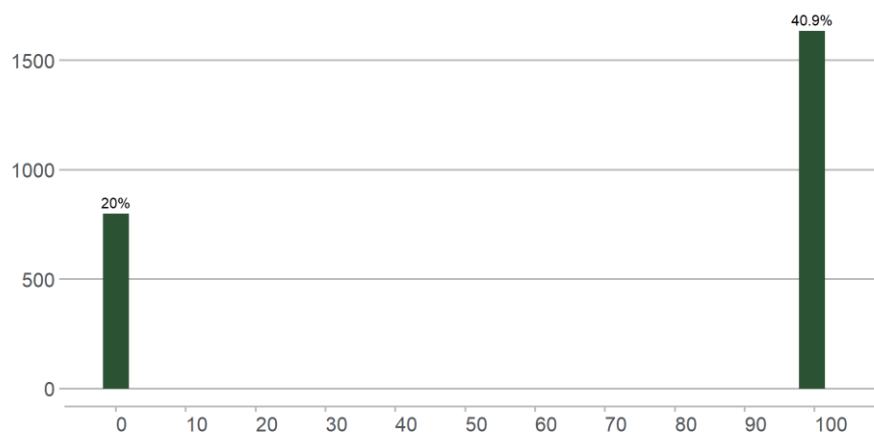
Q13 – énoncés associés à la sous-variable intérêt	Score
C'est facile de remplir des formulaires en ligne.	Oui = 100 ; Non= 0
J'aimerais qu'il y ait plus de services administratifs en ligne.	Oui = 100 ; Non= 0
La télémédecine est une bonne chose.	Oui = 100 ; Non= 0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Perception de la difficulté d'utiliser internet »

284. Le score attribué sur cette sous-variable est décroissant de la difficulté perçue de l'utilisation d'internet. L'historgramme (Figure 44) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « perception de la difficulté d'utiliser internet » et leur distribution au sein de la population sondée. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant ne percevrait pas internet comme étant « compliqué » (cf. Tableau 12Tableau 11). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation inverse où le répondant trouverait internet « compliqué ».

Figure 44. Distribution de la variable « Perception de la difficulté » (utilisateurs internet uniquement)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

285. La sous-variable « perception de la difficulté d'internet » est construite en tenant compte des réponses à la question 13. Celle-ci regroupe les modalités présentées dans le Tableau 12.

Tableau 12. Énoncés associés à la sous-variable « intérêt »

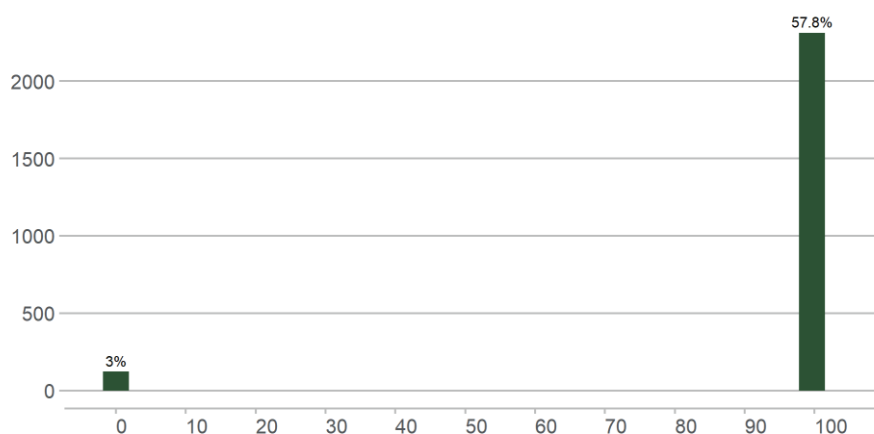
Q13 – énoncés associés à la sous-variable intérêt	Score
Internet c'est compliqué.	Oui = 0 ; Non= 100

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Perception de l'intérêt d'utiliser internet selon son âge »

286. Le score attribué sur cette sous-variable est croissant de la perception de l'intérêt d'utiliser internet selon son âge. L'histogramme (Figure 45) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable et leur distribution au sein de la population sondée. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant ne percevrait pas internet comme n'étant « pas fait pour les gens de [s]on âge » (cf. Tableau 13). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation inverse.

Figure 45. Distribution de la variable portant sur l'intérêt d'utiliser internet selon son âge



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

287. La sous-variable « intérêt d'utiliser internet selon son âge » est construite en tenant compte des réponses à la question 13. Celle-ci regroupe les modalités présentées dans le Tableau 13.

Tableau 13. Énoncés associés à la sous-variable « intérêt d'utiliser internet selon son âge »

Q13 – énoncés associés à la sous-variable intérêt	Score
Internet, ce n'est pas fait pour les gens de mon âge.	Oui = 0 ; Non= 100

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Variable « Soutien de l'entourage »

Questions de l'enquête utilisées :

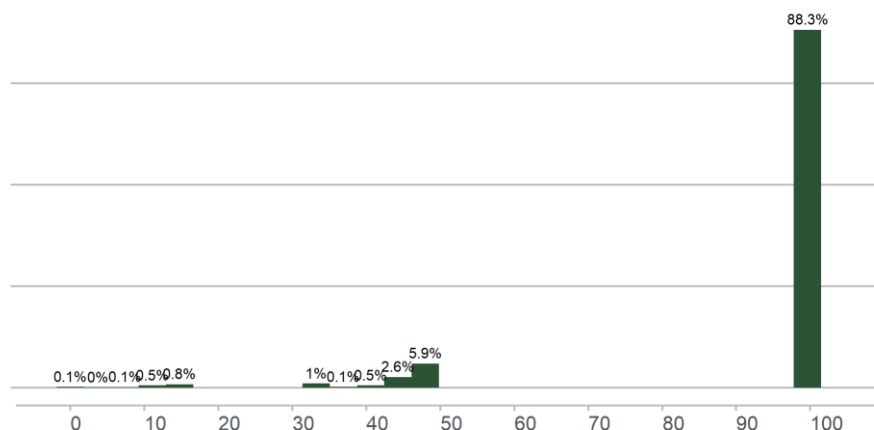
Q16 : soutien ou non de l'entourage

Q16-a : raison du découragement de l'entourage

288. Un aspect de la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles » consiste à identifier les situations dans lesquelles le répondant serait confronté à des barrières socio-culturelles en lien avec son entourage direct (conjoint, famille...), réduisant ainsi ses chances d'inclusion numérique. La variable « soutien de l'entourage » vise à refléter au mieux la façon dont l'entourage du répondant soutient ce dernier lorsque celui-ci souhaite accéder à internet. L'objectif de cette sous-variable est d'identifier le cas échéant les barrières liées à l'entourage, qui peuvent être plus ou moins fortes selon les individus considérés et ce pour des raisons diverses et variées (contenus jugés inappropriés, environnement d'accès hostile, nature des relations hommes-femmes, coût, utilité perçue). Plus le répondant sera soutenu par son entourage et meilleures seront ses chances en matière d'inclusion numérique. Inversement, lorsque l'entourage d'un individu le décourage voire lui interdit d'utiliser internet, ceci est susceptible de déteindre négativement sur son accès à internet et ce d'autant plus que le nombre de barrières identifiées est important. Ainsi le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où l'entourage du répondant serait favorable à ce que ce dernier utilise internet. Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où l'entourage du répondant lui interdit d'utiliser internet, pour toutes les raisons potentielles présentées au répondant. Ainsi dès que l'entourage décourage le répondant d'utiliser internet, le score associé à cette variable est de 50. L'histogramme (Figure 46)

présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « soutien de l'entourage » et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 46. Distribution de la variable « soutien de l'entourage »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

289. Cette sous-variable est construite sur la base des réponses aux questions Q16 et 16.a. Le soutien de la famille / l'entourage peut dans certains cas être déterminant dans l'inclusion numérique d'un individu. L'objectif de cette sous-variable est d'identifier le cas échéant les barrières liées à l'entourage, qui peuvent être plus ou moins fortes selon les individus considérés et ce pour des raisons diverses (contenus jugés inappropriés, environnement d'accès hostile, nature des relations hommes-femmes, coût, utilité perçue). La réponse à la question Q16 détermine le score « de base » (cf. Tableau 38). Les réponses à la question Q16.a (cf. Tableau 39) quant à elles, permettent d'identifier les raisons d'un manque de soutien éventuel de l'entourage, en associant un malus à chaque raison pouvant expliquer ce manque de soutien. Ainsi, la somme des malus est d'autant plus importante que le nombre de causes identifiées est important.

Tableau 14. Scoring – soutien de l'entourage

Q16. Ma famille / mon entourage / mon conjoint	Score
Est favorable à ce que j'utilise internet	100
Me décourage d'utiliser internet	50
M'interdit d'utiliser internet	15

Source : Deloitte

Tableau 15. Malus – soutien de l’entourage

Q16-a. Me décourage ou m’interdit d’utiliser internet car elle / il pense (plusieurs choix possibles) : En assistée	Malus
Qu’il représente un danger pour moi (ex. rencontres avec des personnes malintentionnées)	2
Que je vais y trouver du contenu non-approprié pour moi	2
Que je vais y rencontrer des personnes du sexe opposé	2
Que l’environnement dans lequel je peux y avoir accès (cyber-café par exemple) n’est pas approprié : (ex. les femmes n’y sont pas les bienvenues, je suis trop jeune ou trop âgé, l’endroit n’est pas sécurisé pour les femmes, pas autorisée à y aller seule)	2
Que je n’en ai pas besoin pour les tâches que je dois accomplir	2
Qu’il y a des dépenses plus prioritaires	2
Que le coût est trop élevé	1
Autre raison	2
Je ne sais pas	15

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

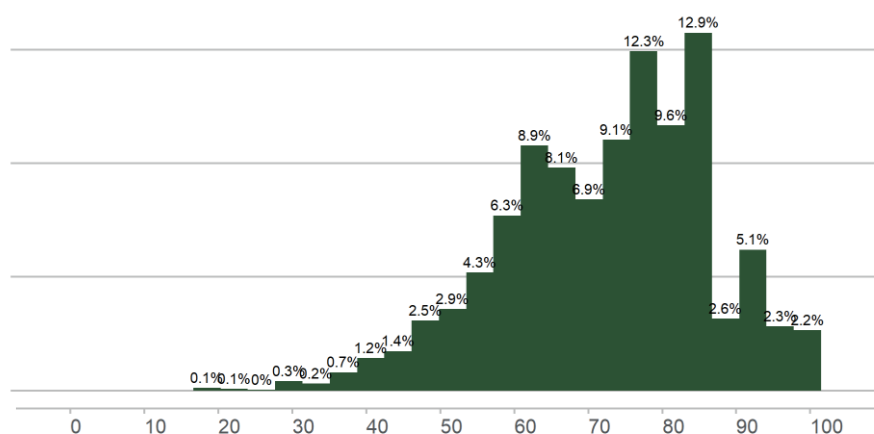
290. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 46) que 88,3% des sondés sont dans une situation favorable (score de 100), dans la mesure où leur entourage serait favorable à ce qu’ils utilisent internet (soutien de la famille).

Sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles »

291. La sous-dimension « Mindset » est calculée comme la moyenne simple des deux variables qui la composent : intérêt et soutien de l’entourage. L’intérêt comme le soutien de l’entourage sont en effet tout aussi importants en matière de mindset.

292. L’histogramme ci-dessous (Figure 47) indique que plus de 95% des sondés ont un score supérieur à 50 (seuil d’inclusion).

Figure 47. Distribution de la sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.3.2 La sous-dimension « Compétences »

293. La sous-dimension « Compétences » repose sur deux variables :

- l'une captant le niveau déclaré en matière de compétences associées à l'usage d'internet via un équipement mobile (smartphone principalement),
- et l'autre captant le niveau déclaré en matière de compétences associées à l'usage d'internet via un équipement fixe (ordinateur principalement)

Questions de l'enquête utilisées :

Q11 : compétences internet mobile

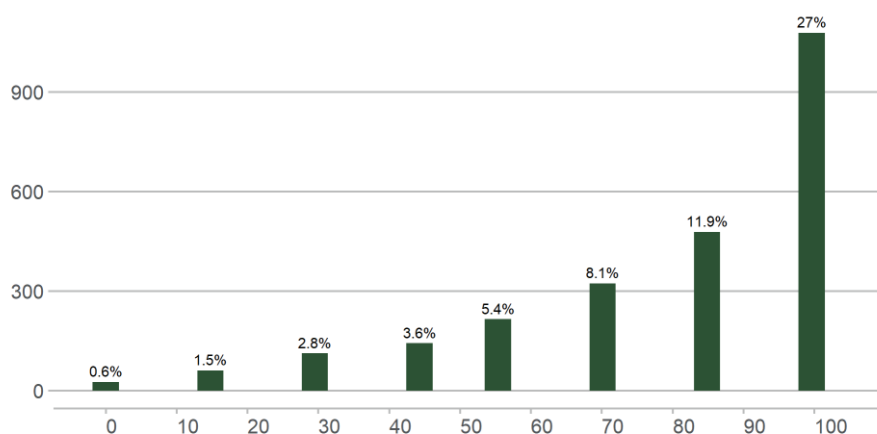
Q12 : compétences internet fixe

Variable « Compétences internet mobile »

294. La sous-variable « compétences internet mobile » est construite de telle sorte à ce que le score obtenu reflète au mieux le niveau de compétences opérationnelles du répondant sur l'utilisation d'un smartphone¹²². Le score attribué sur cette sous-variable est croissant du niveau de compétence du répondant. Le score obtenu sur le plan des compétences « mobiles » est calculé comme une moyenne simple des réponses données. L'histogramme (Figure 48) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « compétences internet mobile » et leur répartition au sein de la population sondée.

¹²² On entend par « internet mobile » l'usage d'internet via un équipement mobile (smartphone principalement).

Figure 48. Distribution de la variable « compétences internet mobile »

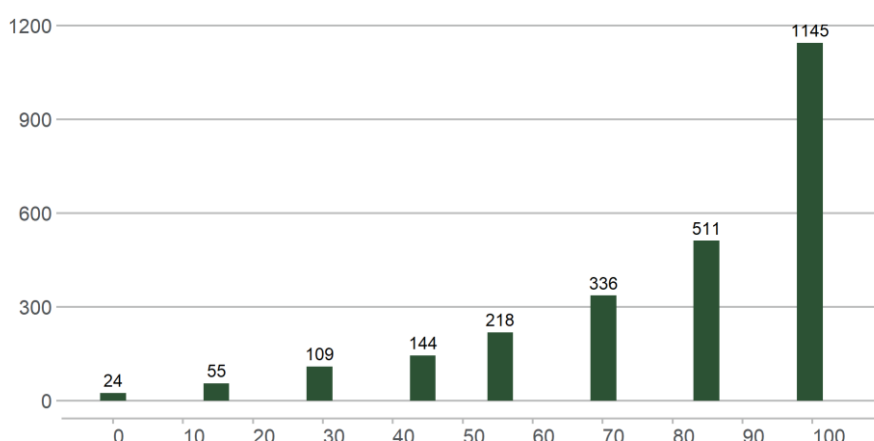


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

295. La variable « compétences internet mobile » ouvre un certain nombre de compétences mobiles spécifiques. Ainsi le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant affirmerait disposer de l'ensemble des compétences énumérées à la question Q11 (cf. 0). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant ne disposerait d'aucune des compétences énumérées. Un score de 50 correspond à une situation limite, où l'individu disposerait de la moitié des compétences énumérées.

296. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 48) que plus de la moitié (55%) des individus disposent de plus de la moitié des compétences énumérées à la question 11 (score supérieur à 50). 29% des individus sondés disposeraient de l'ensemble des compétences mobiles nécessaires. Un peu moins de la moitié ont un niveau de compétences opérationnelles jugé insuffisant en matière d'internet mobile.

Tableau 16.



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Tableau 17. Compétences mobiles couvertes par la question Q11

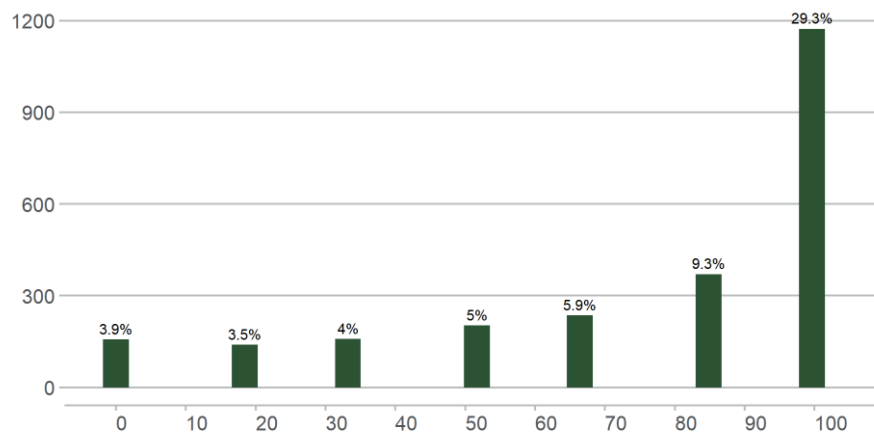
Compétences d'utilisation internet mobile
Est-ce que vous savez envoyer des mails depuis votre téléphone ?
Est-ce que vous utilisez des communications par internet (mail, TikTok, Instagram, Messenger/ Whatsapp, Facebook, Youtube) ?
Est-ce que vous utilisez d'autres applications (que celles mentionnées ci-dessus) sur un appareil mobile (smartphone) ?
Est-ce que vous faites des recherches via des moteurs de recherches (Google, Bing) ?
Est-ce que vous avez déjà installé des applications sur un appareil mobile ?
Est-ce que vous savez connecter un téléphone à un réseau WIFI ?
Est-ce que vous savez (dés)activer le GPS ?

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Variable « Compétences internet fixe »

297. La sous-variable « compétences internet fixe » est construite de telle sorte à ce que le score obtenu reflète au mieux le niveau de compétences opérationnelles du répondant en matière d'internet fixe¹²³. Le score attribué sur cette sous-variable est croissant du niveau de compétence du répondant. L'histogramme (Figure 49) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « compétences internet fixe » et leur répartition au sein de la population sondée.

Figure 49. Distribution de la variable « compétences internet fixe »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

298. Celle-ci couvre un certain nombre de compétences « internet fixe » spécifiques. Ainsi le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant affirmerait disposer de l'ensemble des compétences énumérées à la question Q12 (cf. Tableau 18). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant ne disposerait d'aucune des compétences énumérées. Un

¹²³ On entend par « internet fixe » l'usage d'internet via un équipement fixe (ordinateur principalement).

score de 50 correspond à une situation limite, où l'individu disposerait de la moitié des compétences énumérées.

299. Il ressort de la distribution des scores obtenus (Figure 49) que plus de la moitié (52 %) des individus disposent de plus de la moitié des compétences énumérées à la question 12 (score supérieur à 50). 30% des individus sondés disposeraient de l'ensemble des compétences « internet fixe » nécessaires. Un peu moins de la moitié des individus sondés ont un niveau de compétences opérationnelles jugé insuffisant en matière d'internet fixe.

Tableau 18. Compétences « fixe » couvertes par la question Q12

Compétences d'utilisation internet fixe
Est-ce que vous savez démarrer un ordinateur ?
Est-ce que vous savez faire une recherche sur internet ?
Est-ce que vous savez connecter votre ordinateur à un réseau WIFI ?
Est-ce que vous savez envoyer des emails avec pièce jointe depuis votre ordinateur ?
Est-ce que vous savez récupérer un mot de passe que vous avez oublié ?
Est-ce que vous savez remplir un formulaire en ligne ?

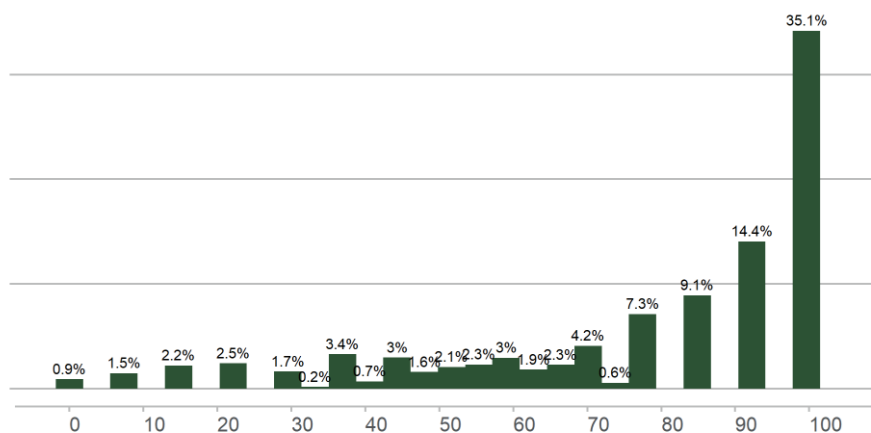
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-dimension « Compétences »

300. La sous-dimension « Compétences » est donnée par la moyenne simple des variables « Compétences internet mobile » et « Compétences internet fixe ».

301. La sous-dimension n'est pas calculée pour les personnes qui n'utilisent pas internet.

Figure 50. Distribution de la sous-dimension « Compétences »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

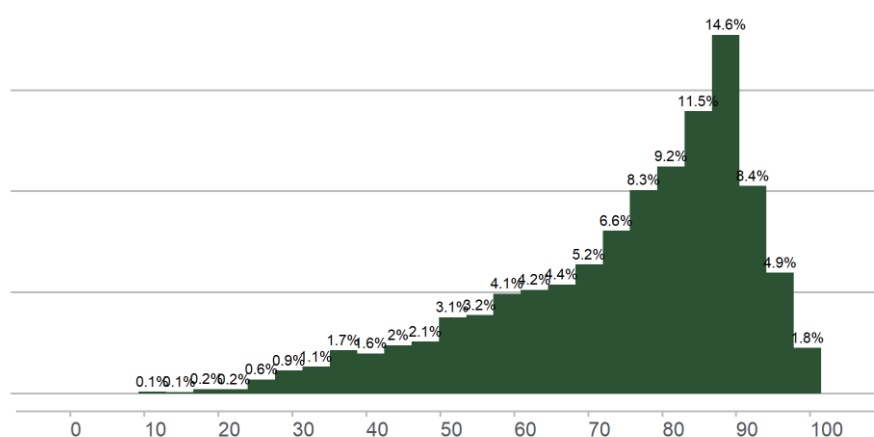
302. Plus qu'un tiers des personnes qui utilisent internet ont un score de 100, et plus que 60 % des personnes qui utilisent internet ont un score de 80 ou plus.

5.3.3 Dimension « Aptitude »

303. La dimension « Aptitude » est calculée par la moyenne simple des sous-dimensions « Mindset » et « Compétences », les deux étant considérées comme d'importance égale.

304. Près de 90% des interrogés ont un score supérieur au seuil de 50, et sont donc considérés comme inclus sur le plan de l'aptitude (Figure 51).

Figure 51. Distribution de la dimension « Aptitude »

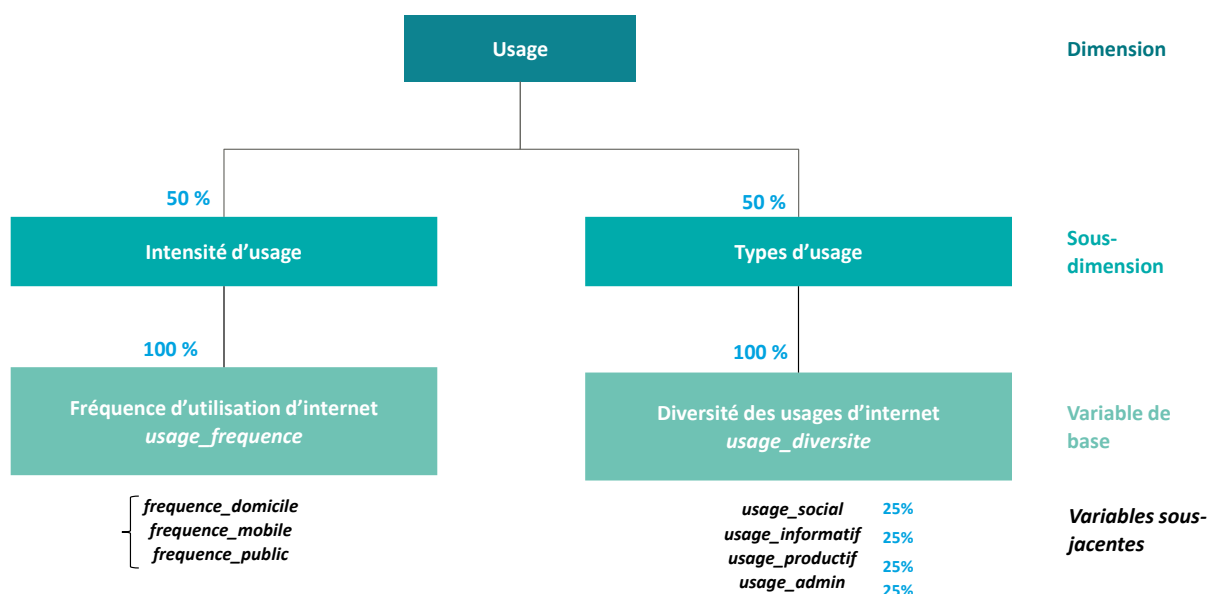


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.4 Construction de la dimension « Usage »

305. La dimension « Usage » s'articule autour de deux sous-dimensions : les « types d'usage » et l'« intensité d'usage » (cf. section 3.1.3). Chaque sous-dimension repose sur un certain nombre de variables, elles-mêmes construites à partir de sous-variables représentant les réponses aux différentes questions du questionnaire d'enquête. La Figure 52 présente la structure globale de la dimension « Usage ». La logique sous-jacente à chacune des (sous-)variables est explicitée ci-dessous.

Figure 52. Structure globale de la dimension : Usage



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

5.4.1 La sous-dimension « Types d'usage »

306. La sous-dimension « Types d'usage » est composée d'une seule variable qui capte la « diversité des usages ».

Variable « Diversité des usages »

Questions de l'enquête utilisées :

Q17 : questions sur les différents usages

307. La diversité des usages d'internet est mesurée selon quatre axes (sous-variables) : usage social, usage informatif, usage productif et usage administratif.

Sous-variable « Usage social et de divertissement »

308. La sous-variable « usage social et divertissement » est construite de telle sorte à ce que le score obtenu reflète au mieux la diversité des usages sociaux et des usages de divertissement du répondant. Le score attribué sur cette sous-variable est croissant du nombre d'usages sélectionnés par le répondant parmi une liste de propositions.

309. Les usages sociaux correspondent à l'utilisation des fonctionnalités de communication avec des personnes tierces (amis, famille, réseaux ...), à travers l'échange d'emails, de messages et appels via des messageries instantanées (Messenger, Whatsapp ...), et de publications diverses sur les réseaux sociaux. Le divertissement en ligne comprend les jeux en ligne et leur téléchargement, le visionnage de vidéos, film, télévision, et séries en streaming. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17 (cf. Tableau 19). Un item prend la valeur de 100 lorsque le répondant affirme effectuer l'usage en question, et 0 dans le cas contraire. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant affirmerait utiliser au moins quatre des fonctionnalités énumérées au Tableau 19. Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n'utiliserait aucune des fonctionnalités énumérées. Les scores intermédiaires sont

obtenus en calculant la somme des scores, et en la divisant par quatre. Ainsi, un score de 50 correspond à une situation limite, où l'individu utiliserait deux des fonctionnalités énumérées.

Tableau 19. Scoring « Usage social et de divertissement »

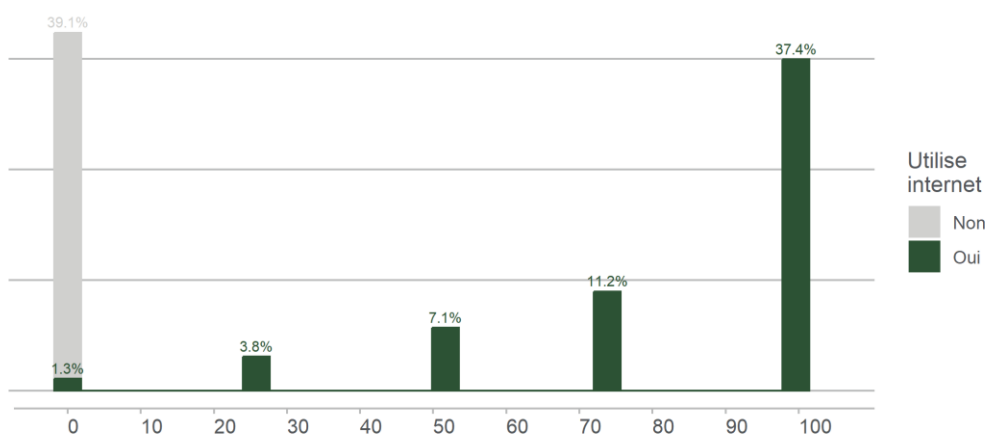
Q17. Vous utilisez internet pour (plusieurs choix possibles)	Score
1 Envoyer / recevoir des emails	Oui = 100 ; Non = 0
2 Utiliser de la messagerie instantanée (+ appels (vidéo)), c'est-à-dire l'échange de messages, par exemple via Skype, Messenger, WhatsApp, Viber,	Oui = 100 ; Non = 0
3 Utiliser des réseaux sociaux (création d'un profil d'utilisateur, publication de messages, photos, vidéos, articles sur Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, etc.)	Oui = 100 ; Non = 0
12 Jeux en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
13 Télécharger des jeux	Oui = 100 ; Non = 0
14 Regarder (en streaming) ou télécharger des films, des vidéos, la television.	Oui = 100 ; Non = 0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

310. La distribution (Figure 53) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « usage social et de divertissement » et leur répartition au sein de la population sondée. Plus du tiers des sondés obtiennent un score de 100, signifiant qu'ils font un usage diversifié des usages sociaux et de divertissement d'internet. Plus de 40 % des sondés obtiennent un score de 0. La majorité de ce groupe a un score de 0 parce qu'elle n'utilise pas internet (barre en gris). Seulement 1,3 % des sondés qui utilisent internet ne font pas d'usage social et de divertissement d'internet. La grande majorité des personnes qui utilisent internet (91,5 %) obtient un score supérieur ou égal à 50¹²⁴.

¹²⁴ 91,5 % = (37,4 % + 11,2 % + 7,1 %) / 60,9 %

Figure 53. Distribution de la variable « Usage social et de divertissement »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Usage informatif »

311. La diversité des usages d'internet à des fins d'information est captée par la sous-variable « usage informatif ». Le score attribué à cette sous-variable est croissant du nombre d'usages sélectionnés par le répondant parmi une liste de propositions.

312. Le score de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17 (cf. Tableau 20). Un item prend la valeur de 100 lorsque le répondant affirme effectuer l'usage en question, et 0 dans le cas contraire. Le scénario idéal de la sous-variable (100) correspond à une situation où le répondant affirmerait utiliser au moins deux des fonctionnalités énumérées au Tableau 17. Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n'utiliserait aucune des fonctionnalités énumérées. Le score de 50 est obtenu lorsque le répondant utilise une seule des fonctionnalités informatives.

Tableau 20. Scoring « Usage informatif »

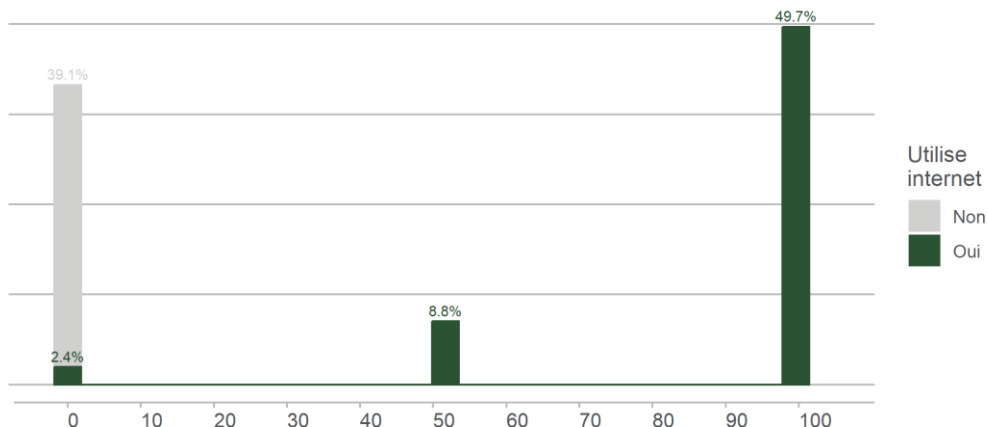
Q17. Vous utilisez internet pour (plusieurs choix possibles)	Score
4 Consulter des sites d'information en ligne, lire des journaux / des magazines d'information ?	Oui = 100 ; Non = 0
5 Faire des recherches pour trouver des informations (tout type de sujets, santé, voyage, actualité, recettes,)	Oui = 100 ; Non = 0
15 Ecouter de la musique, la radio, le Coran	Oui = 100 ; Non = 0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

313. La Figure 54 présente la distribution des différents scores possibles que prend la sous-variable « usage informatif » et leur distribution au sein de la population sondée. Près de la moitié des sondés – tous des utilisateurs d'internet - ont un usage « informatif » d'internet très diversifié ce qui leur confère un score de 100. En revanche, plus que 40 % des sondés – pour la plupart, des non-utilisateurs d'internet (cf. barre grise, Figure 54) - obtiennent un score de 0. Près de 10 % des sondés obtiennent un score de 50 signifiant qu'ils utilisent internet à des fins d'information mais que cet usage reste peu

diversifié (un seul type d'usage sélectionné parmi les trois proposés). La grande majorité des personnes qui utilisent internet (96,1 %) obtient un score supérieur ou égal à 50¹²⁵.

Figure 54. Distribution de la variable « Usage informatif »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Usage productif »

314. La diversité des usages d'internet à des fins productives est captée par la sous-variable « usage productif ». On entend par usage productif l'ensemble des activités au travers desquelles le répondant participe à l'activité économique via son travail par exemple, l'achat et la vente de biens et services, et la formation (développement du capital humain).

315. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17 (Tableau 18). Le score est croissant du nombre d'usages sélectionnés par le répondant parmi la liste de propositions. Le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant affirmerait utiliser au moins quatre des usages productifs proposés. Le scénario le plus défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n'utiliserait aucune des fonctionnalités énumérées. Un score de 50 correspondrait à une situation limite, où l'individu utiliserait deux des fonctionnalités énumérées.

Tableau 21. Scoring de « Usage productif »

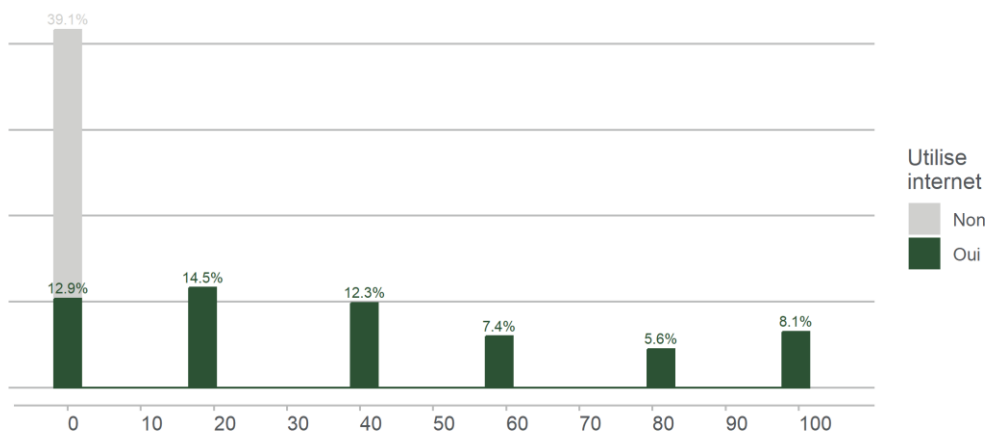
Q17. Vous utilisez internet pour (plusieurs choix possibles)	Score
6 Faire des achats des biens et services en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
7 Vendre des biens et services en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
8 Utiliser des services bancaires en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
10 Faire des réunions en ligne / enseigner en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
11 Rechercher un emploi	Oui = 100 ; Non = 0
16 Formation en ligne	Oui = 100 ; Non = 0
17 Télétravail	Oui = 100 ; Non = 0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

¹²⁵ 96,1 % = (49,7 % + 8,8 %) / 60,9 %.

316. La distribution (Figure 55) présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « usage productif » et leur répartition au sein de la population sondée. Plus de 20 % de la population sondée a un score supérieur ou égal à 50 – correspondant à environ un tiers des utilisateurs d’internet - témoignant d’un usage productif diversifié d’internet¹²⁶. Cependant, deux tiers des utilisateurs d’internet ont un score en dessous de 50, indiquant un usage peu diversifié des activités productives possibles via internet.

Figure 55. Distribution de la variable « Usage productif »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-variable « Usage administratif »

317. La diversité des usages d’internet à des fins administratives est captée par la sous-variable « Usage administratif ». Cette sous-variable permet notamment de confirmer ou d’infirmer le recours à internet dans le cadre de démarches administratives.

318. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à la question Q17-a (Tableau 22). Le score attribué à cette sous-variable est croissant du nombre d’usages sélectionnés par le répondant parmi une liste de propositions. Le score obtenu sur la sous-variable relative à l’usage administratif est calculé comme une moyenne simple. Ainsi le scénario idéal (score de 100) correspond à une situation où le répondant affirmerait utiliser sept des démarches administratives énumérées à la question Q17-a (cf. Tableau 22). Le scénario défavorable (score de 0) correspond à la situation où le répondant n’utiliserait aucune des démarches énumérées. Un score de plus de 50 est obtenu dès que l’individu utiliserait quatre des démarches énumérées.

¹²⁶La part des utilisateurs d’internet pour lesquels le score est supérieur ou égal à 50 a été calculé comme suit : $(8,1 \% + 5,6 \% + 7,4 \%) / (100\% - 39,1 \%) = 34,65\%$

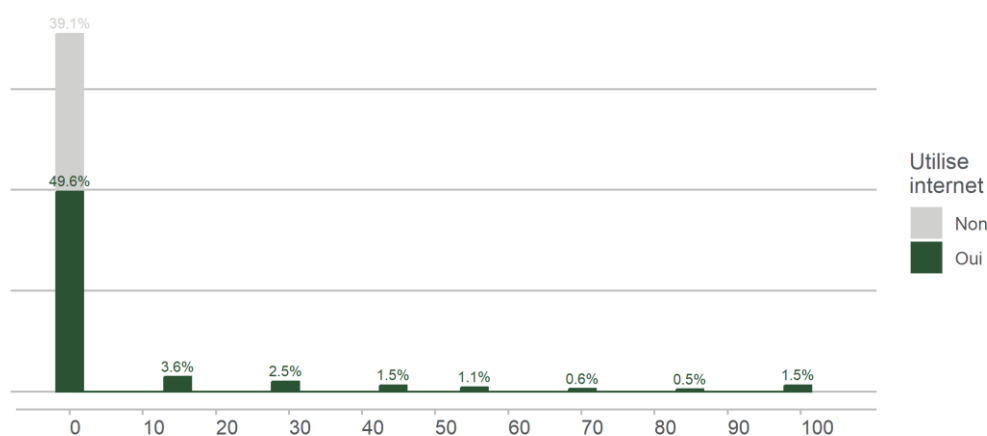
Tableau 22. Scoring – usage administratif

Q17-a. Est-ce que vous utilisez les démarches administratives suivantes ?	Score
Consultation d'amendes liées à des infractions routières	Oui = 100 ; Non = 0
Suivi des remboursements de la CNAM	Oui = 100 ; Non = 0
Paiement de factures d'eau et/ou élec et/ou gaz	Oui = 100 ; Non = 0
Accès à l'espace personnel du demandeur d'emploi	Oui = 100 ; Non = 0
Demande du bulletin B3	Oui = 100 ; Non = 0
Inscription à distance aux collèges et lycées	Oui = 100 ; Non = 0
Paiement électronique de la taxe sur les immeubles bâtis à la municipalité de Tunis	Oui = 100 ; Non = 0
Système d'état civil (Madania2)	Oui = 100 ; Non = 0
Suivi du recouvrement des frais de traitement par les assurés sociaux	Oui = 100 ; Non = 0
Consultation des informations relatives à l'assuré social, l'époux et les enfants	Oui = 100 ; Non = 0
Engagement en ligne pour acquisition d'un lot de terrain	Oui = 100 ; Non = 0

Deloitte pour le PNUD et le MTC

319. La distribution présente les différents scores possibles que prend la sous-variable « Usage administratif » et leur répartition au sein de la population sondée (Figure 56). La grande majorité des personnes qui utilise internet (81,4 %) ne l'utilise pas pour des démarches administratives¹²⁷. Seule 11,3 % de la population a recours à au moins une démarche administrative en ligne parmi les démarches proposées dans le Tableau 22. Une minorité, 3,7 % de la population (équivalent à 6,1 % des personnes qui utilisent internet) obtient un score supérieur ou égal à 50 sur cette variable.

Figure 56. Distribution de la variable « Usage administratif »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

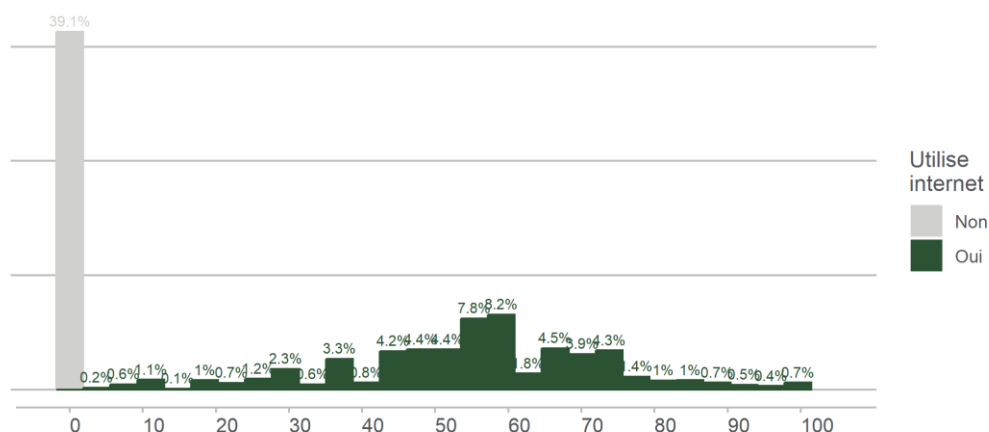
¹²⁷ 49,6 %/60,9 % = 81,4 %.

Variable « Diversité des usages »

320. Le score de la variable portant sur la diversité des usages d'internet est calculé comme une moyenne simple des quatre sous-variables. Une moyenne simple est calculée pour ne pas hiérarchiser les usages ; elles sont toutes considérées importantes pour l'inclusion numérique.

321. La distribution de la variable est donnée ci-dessous (Figure 57).

Figure 57. Distribution de la variable « Diversité des usages »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-dimension « Types d'usages »

322. La sous-dimension « Types d'usages » est égale à la variable « Diversité des usages ». Sa méthodologie de construction et sa distribution sont données ci-dessus.

5.4.2 La sous-dimension « Intensité d'usage »

323. La sous-dimension « Intensité d'usage » est composée d'une seule variable qui est la « Fréquence d'utilisation d'internet ».

Variable « Fréquence d'utilisation d'internet »

Questions de l'enquête utilisées :

Q4 : fréquence d'utilisation de l'internet mobile

Q5 : fréquence d'utilisation de l'internet fixe

Q6 : fréquence d'utilisation de l'internet en lieu public

324. La fréquence d'utilisation d'internet est mesurée selon trois axes (sous-variables) : la fréquence d'utilisation d'internet à domicile, la fréquence d'utilisation de l'internet mobile, et la fréquence d'utilisation d'internet dans des lieux publics.

325. Les scores attribués aux trois sous-variables sont calculées de la même façon, sur la base des réponses du répondant aux questions Q4, Q5 et/ou Q6 (Tableau 23).

Tableau 23. Questions mobilisées pour le calcul des scores relatifs à la fréquence d'utilisation d'internet

Sous-variable	Enoncé de la question	Réponses possibles
frequence_mobile	Q4. A quelle fréquence utilisez-vous votre téléphone mobile pour accéder à internet (y inclus appels vidéo, Messenger, Whatsapp, réseau sociaux et email) ? En assistée, une seule réponse possible	Plus de 3 fois par jour 2 à 3 fois par jour Une fois par jour
frequence_domicile	Q5. A quelle fréquence utilisez-vous internet fixe au foyer ? En assistée, une seule réponse possible	2 à 3 fois par semaine 1 fois par semaine
frequence_public	Q6. A quelle fréquence utilisez-vous internet dans un lieu public ? En assistée, une seule réponse possible	

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

326. Un score est attribué à chaque sous-variable selon la réponse donnée à la question afférente, comme suit (Tableau 24). A partir d'une utilisation d'internet plusieurs fois par semaine ou plus, la fréquence d'utilisation est considérée comme permettant à l'individu d'être inclus sur le plan du numérique. A cette fréquence est donc attribué un score de 50. A partir d'une fréquence d'utilisation de plusieurs fois par jour, le score est de 100. Lorsque la fréquence d'utilisation est d'une fois par semaine ou moins, le score est en-dessous du seuil de 50.

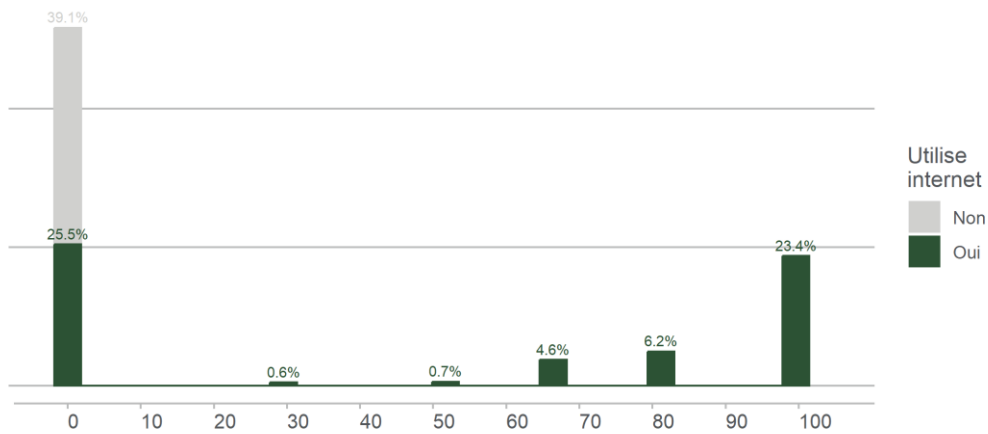
Tableau 24. Scoring de la fréquence d'utilisation d'internet

Réponses possibles aux questions Q4, Q5, Q6	Score
Plus de 3 fois par jour	100
2 à 3 fois par jour	83
Une fois par jour	67
2 à 3 fois par semaine	50
1 fois par semaine	30
N'utilise pas internet	0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

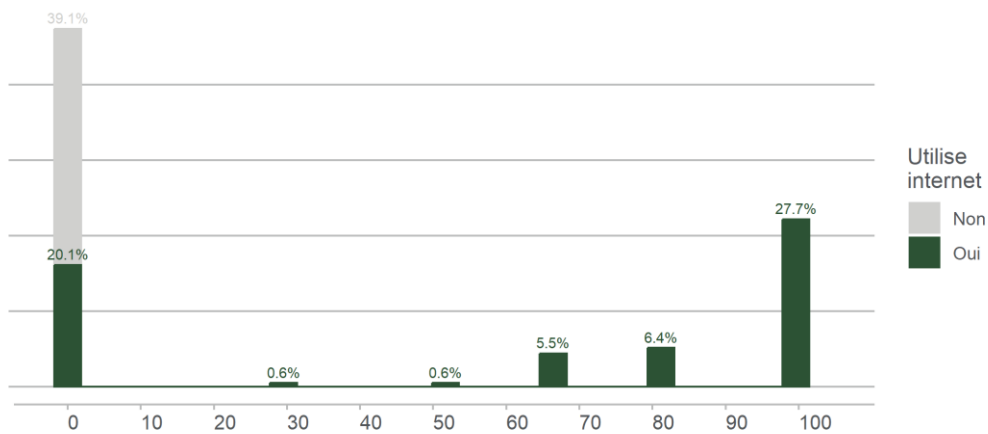
327. Les distributions des variables captant la fréquence d'utilisation d'internet mobile et fixe sont représentées ci-dessous (cf. Figure 58 et Figure 59). Les deux distributions sont similaires. Dans les deux cas, la grande majorité des sondés qui utilisent le moyen de connexion considéré utilisent internet tous les jours voire plus. Le score de 0 est obtenu d'une part par les personnes qui n'utilisent pas internet en général, et d'autre part par les personnes qui n'utilisent pas internet via le moyen de connexion considéré.

Figure 58. Distribution de la variable « Fréquence d'utilisation internet mobile »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Figure 59. Distribution de la sous-variable « fréquence d'utilisation internet fixe »



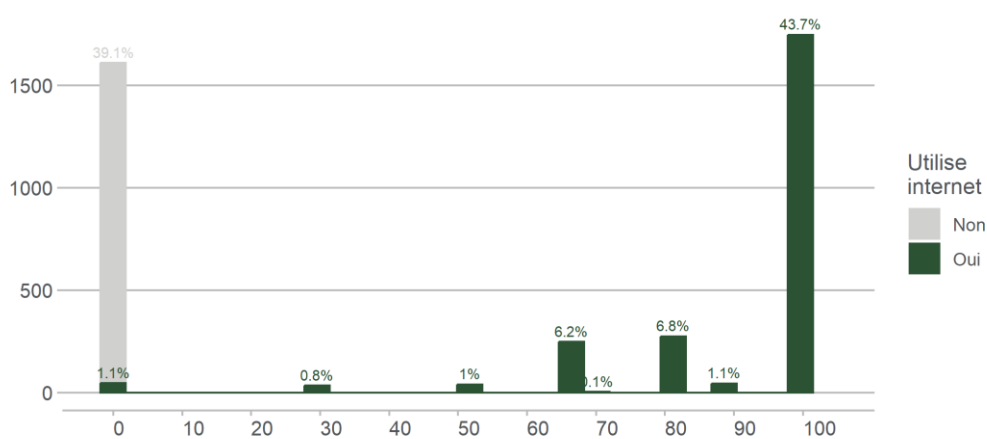
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

328. La variable « Fréquence d'utilisation d'internet » est donnée par le maximum des fréquences par moyen de connexion sous-jacent. Un bonus est accordé dans le cas où le sondé utilise internet via plusieurs moyens de connexion, pour prendre en compte l'augmentation de la fréquence globale. Le détail avec les équations de la règle est donné en annexe.

329. La distribution de la variable montre que la plupart (72 %)¹²⁸ des sondés qui utilisent internet y accèdent plusieurs fois par jour, et sont très inclus du point de vue de la fréquence d'utilisation (Figure 60).

¹²⁸ 43,7 % / 60,9 % = 72 %.

Figure 60. Distribution de la variable « Fréquence d'utilisation d'internet »



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC

Sous-dimension « Intensité d'usage »

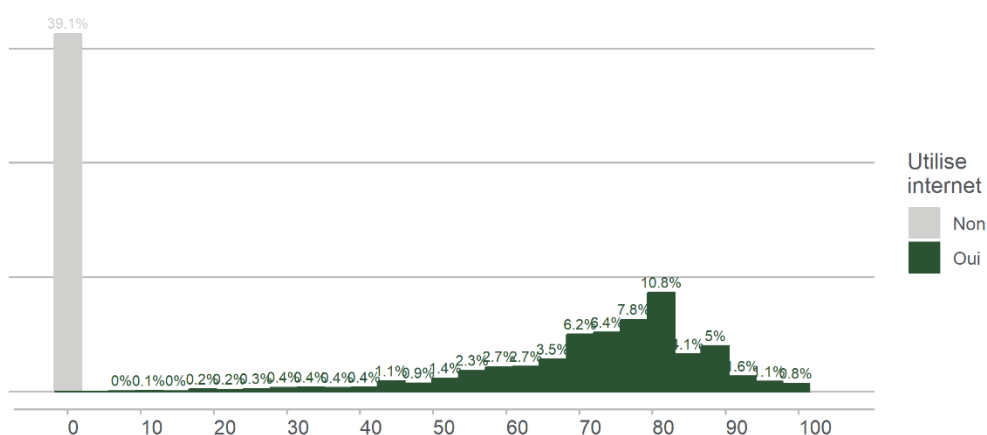
330. La sous-dimension « Intensité d'usages » est égale à la variable « Fréquence d'utilisation d'internet ». Sa méthodologie de construction et sa distribution sont données ci-dessus.

5.4.3 Dimension « Usage »

331. La dimension « Usage » est calculée comme la moyenne des deux sous-dimensions « Types d'usage » et « Intensité d'usage ». Les deux sous-dimensions ont le même poids dans la moyenne. En effet, la fréquence et la diversité des usages sont toutes aussi importantes lorsqu'il s'agit d'évaluer l'inclusion numérique d'un individu.

332. La distribution de la dimension est représentée ci-dessous (Figure 61). La majorité des utilisateurs d'internet a un score de plus de 50 sur la dimension. Ce bon résultat sur la dimension est surtout dû au score élevé sur la sous-dimension « Intensité d'usage ».

Figure 61. Distribution de la dimension « Usage »



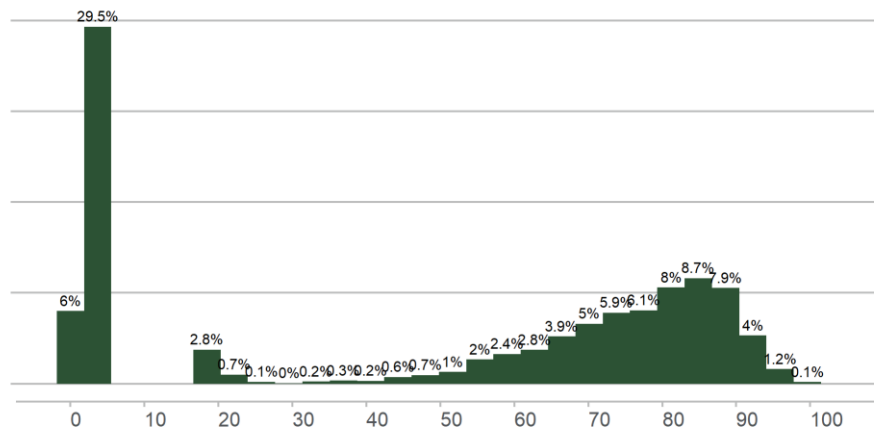
Source : Données enquête, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

5.5 Indice d'inclusion numérique

333. La distribution de l'indice d'inclusion numérique est représentée ci-dessous (Figure 62). L'indice est calculé comme la moyenne simple des trois dimensions qui la composent. Les poids des trois dimensions ont été choisis comme égaux puisque les trois axes sont importants pour évaluer si un individu est inclus sur le plan du numérique. En effet, la qualité et la fréquence de l'usage (troisième dimension) est au cœur de l'inclusion numérique. Elle dépend des conditions d'accès (première dimension), et du *mindset* et des compétences (deuxième dimension) d'un individu.

334. La figure ci-dessous représente la distribution de l'indice parmi la population sondée. Un peu plus de 50% des utilisateurs ont un score supérieur à 50 (au-dessous du seuil d'inclusion numérique), et sont donc considérés comme « inclus » ou « très inclus ». Un score de moins de 25 est obtenu par 39 % des sondés, et 35 % des sondés ont un score de moins de 10. Ces groupes sont considérés comme « très exclus ».

Figure 62. Distribution de l'indice d'inclusion numérique



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

6. Analyse des résultats

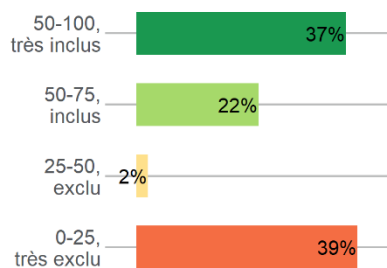
6.1 L'indice à l'échelle nationale

335. A l'échelle nationale, l'indice des sondés qui utilisent internet atteint un score de 76. Ce score, largement supérieur au seuil critique de 50, indique un niveau d'inclusion des utilisateurs d'internet élevé (très inclus).

336. A l'échelle nationale, toute population confondue, l'indice d'inclusion numérique prend la valeur de 48 qui est proche mais légèrement en dessous du seuil d'inclusion numérique limite de 50. Compte tenu de la proximité du score du seuil fixé et de la marge d'erreur possible associée à la construction d'un tel indice¹²⁹, le pays peut être considéré comme inclus. Le score à l'échelle nationale (48) est tiré vers le bas par les non-utilisateurs d'internet, qui représentent une proportion non négligeable de la population sondée (39%) et qui sont par nature « très exclus » (score inférieur à 25) (Figure 63).

337. Plus d'un tiers de la population (37 %) est très inclus avec un score moyen de 84, et 22 % de la population ressort comme inclus avec un score entre 50 et 75 (score moyen de 66). Une minorité des personnes est exclue, avec un score entre 25 et 50 (score moyen de 43).

Figure 63. Distribution de l'indice selon les quatre classes d'inclusion



Source : Données de l'enquête, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

338. Pour rappel, les sondés qui n'utilisent pas internet ont un score sur la dimension « Accès » qui représente leur niveau d'équipement en terminaux numériques. Leur score sur la dimension « Accès » est de 7, et représente le fait que 78 % des non-utilisateurs d'internet a un téléphone simple (78 %), et 7 % possède un smartphone. Sur la dimension « Aptitude », les non-utilisateurs n'ont pas de score. Sur la dimension « Usage », les non-utilisateurs ont un score de 0, puisqu'ils n'utilisent pas internet. Ainsi, les sondés qui n'utilisent pas internet ont un score global sur l'indice de 4.

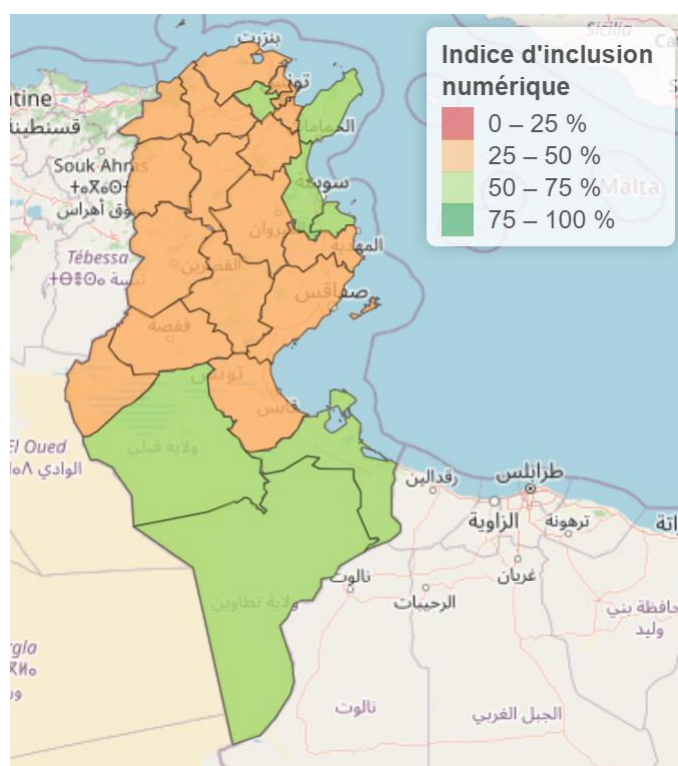
339. Puisque les problématiques associées à ces deux types de population sont par nature différentes, il est pertinent de dissocier leur analyse. En complément d'une analyse des résultats de l'indice calculé sur l'ensemble de la population tunisienne (présente section), deux sections distinctes sont dédiées à l'analyse de deux catégories de la population : celle des non-utilisateurs d'internet (cf. section 6.2), et celle des utilisateurs d'internet (cf. section 6.3).

¹²⁹ Cette marge d'erreur peut avoir plusieurs sources : les réponses des sondés, leurs interprétations, les scores attribués

6.1.1 Analyse selon les zones géographiques

340. La Figure 64 indique la valeur de l'indice d'inclusion numérique calculée au niveau de chaque gouvernorat. Les gouvernorats colorés en vert sont considérés comme étant inclus sur le plan du numérique (score compris dans l'intervalle [50, 75]). En revanche, les gouvernorats colorés en orange clair sont considérés comme étant moins inclus sur le plan du numérique avec un score compris dans l'intervalle [25, 50]. La cartographie du territoire met en évidence des disparités en matière d'inclusion numérique entre les gouvernorats. En effet, les gouvernorats situés au sud (ex : Tataouine, Kébili, Medenine) et au nord-est (ex : Sousse, Nabeul, Monastir) de la Tunisie sont caractérisés par un meilleur niveau d'inclusion numérique (en vert) que les gouvernorats situés au nord (ex : Bizerte), à l'ouest (Jendouba), et dans le centre (ex : Sidi Bouzid) du pays (en orange).

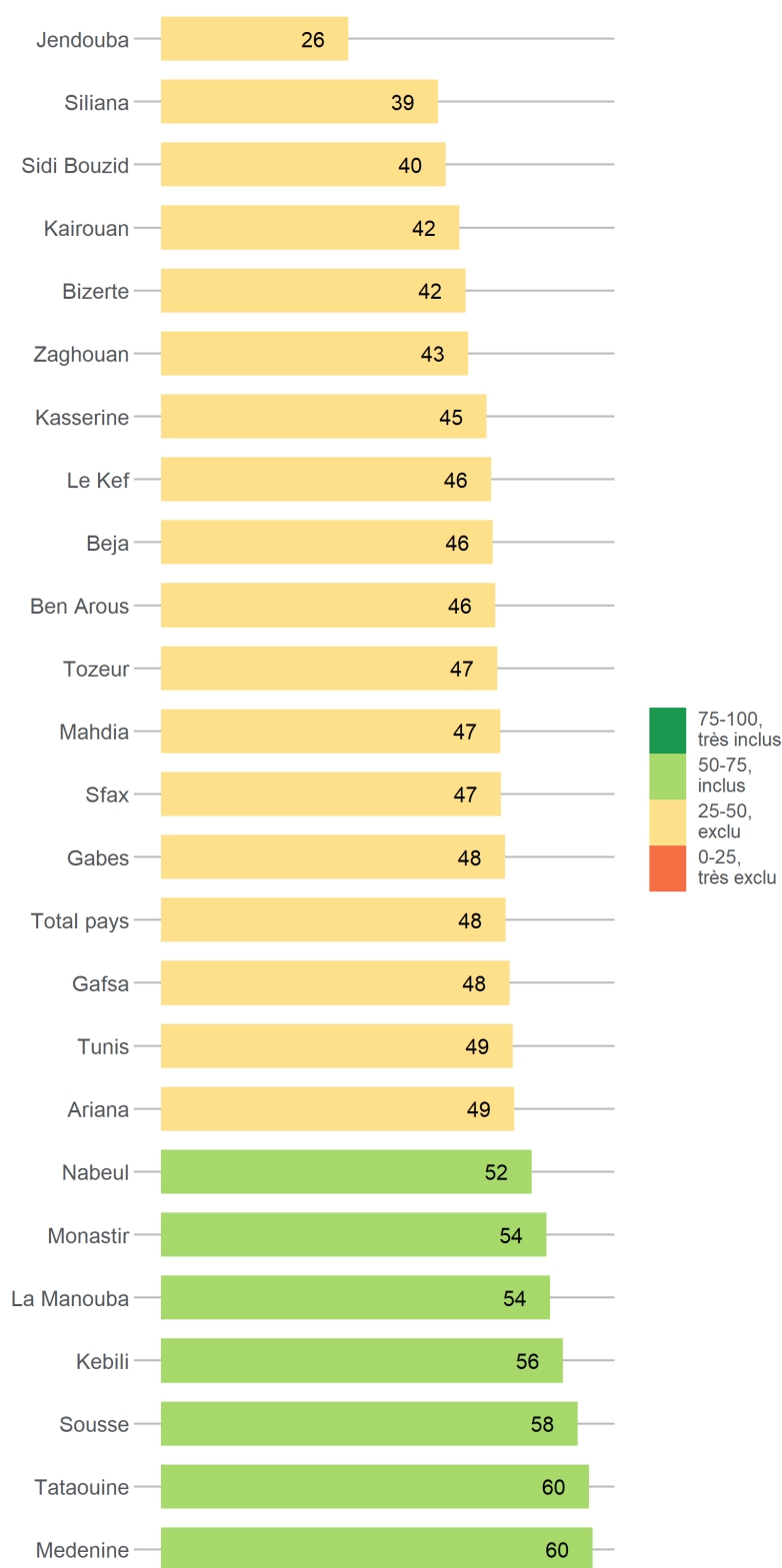
Figure 64. Cartographie du niveau d'inclusion numérique en Tunisie (unité : gouvernorat)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

341. Les scores par gouvernorat sont indiqués dans la Figure 81. Dix gouvernorats obtiennent un score supérieur à la moyenne nationale en matière d'inclusion numérique, et sept d'entre eux ont un score supérieur au seuil de 50, indiquant que leur population est en moyenne incluse sur le plan du numérique. Les quatorze autres gouvernorats ont un score inférieur à la moyenne nationale, en dessous du seuil de 50, indiquant que leur population est en moyenne moins incluse sur le plan du numérique. Le meilleur score est attribué au gouvernorat de Médenine (score de 60), tandis que le score le plus bas est attribué au gouvernorat de Jendouba (score de 26).

Figure 65. Classement des gouvernorats selon leur niveau d'inclusion numérique



6.1.2 Analyse selon les caractéristiques socio-démographiques

342. L'analyse de l'indice d'inclusion numérique selon les caractéristiques socio-démographiques des sondés, comme le sexe, le milieu (communal / non communal), le revenu personnel, le revenu du foyer, la tranche d'âge, et le niveau d'études, permet d'identifier les groupes de la population les moins et les

plus incluses sur le plan du numérique. Globalement, les individus les plus âgés, avec un niveau d'instruction faible, et ceux disposant des revenus les plus bas sont les moins inclus sur le plan du numérique.

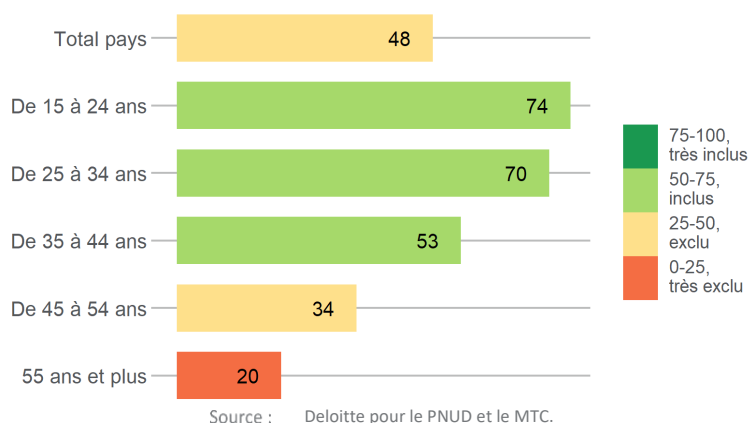
343. A l'échelle nationale, l'indice d'inclusion numérique est identique pour les hommes et pour les femmes (cf. Figure 66).

Figure 66. Indice d'inclusion numérique selon le sexe



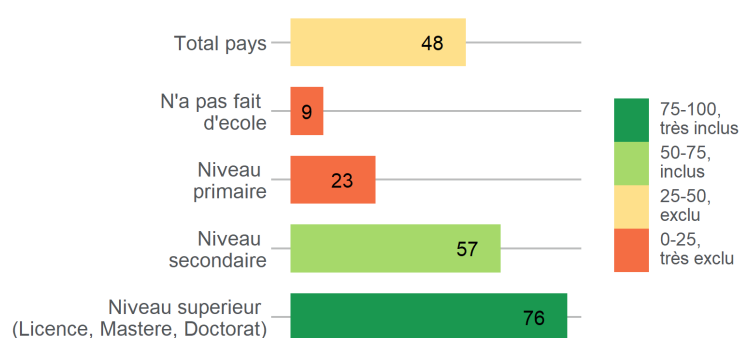
344. Il existe de fortes disparités à l'échelle nationale entre les populations les plus jeunes et les populations les plus âgées. Les personnes âgées entre 15 et 44 ans présentent un indice d'inclusion numérique supérieur à la moyenne nationale et supérieur au seuil de 50, indiquant qu'elles sont en moyenne incluses sur le plan du numérique. En revanche, les personnes âgées de 45 ans et plus présentent un indice d'inclusion numérique inférieur à la moyenne nationale et au seuil de 50, indiquant qu'elles sont en moyenne moins incluses sur le plan du numérique (cf. Figure 67).

Figure 67. Indice d'inclusion numérique selon les tranches d'âge



345. A l'échelle nationale, il existe de fortes disparités entre les populations qui ont fait des études de niveau secondaire ou plus, et les personnes dont le niveau d'étude ne dépasse pas le niveau primaire (cf. Figure 68). Les personnes ayant atteint un niveau d'études supérieures (licence, maîtrise, doctorat) se démarquent des autres catégories de la population, avec un niveau très bon niveau d'inclusion numérique (score de 76). A l'opposé, les individus n'ayant pas fait l'école semblent fortement exclus sur le plan du numérique avec un score de 9.

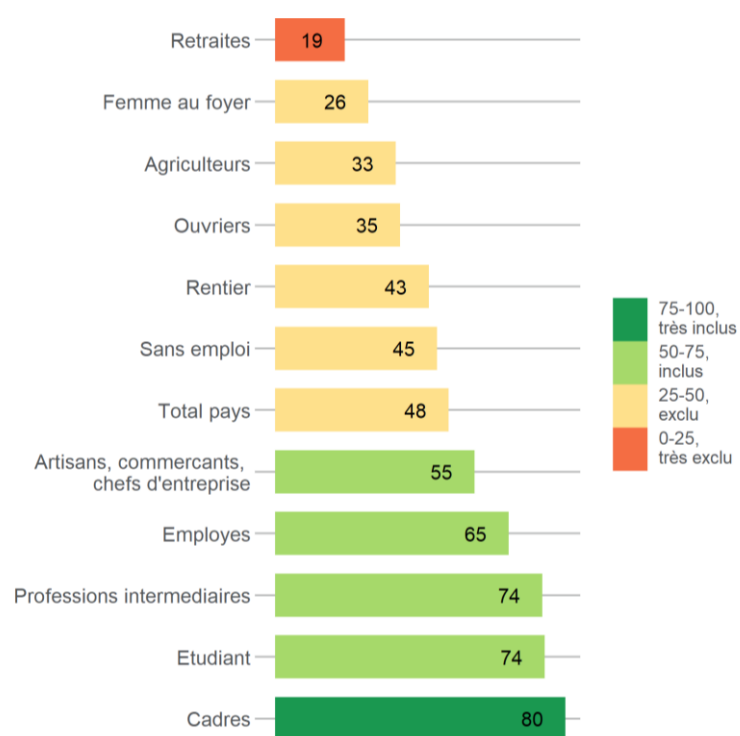
Figure 68. Indice d'inclusion numérique selon le niveau d'études



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

346. Il existe également de fortes disparités entre d'un côté les cadres, employés, étudiants (premier groupe) et de l'autre (second groupe) les personnes sans activité professionnelle (retraités, femmes au foyer, rentiers) ou dont l'activité est plutôt manuelle (agriculteurs, ouvriers par exemple). Le premier groupe se démarque du second avec un bon niveau d'inclusion numérique (au-dessus de 50). Le second groupe en revanche est caractérisé par un faible niveau d'inclusion numérique (Figure 69).

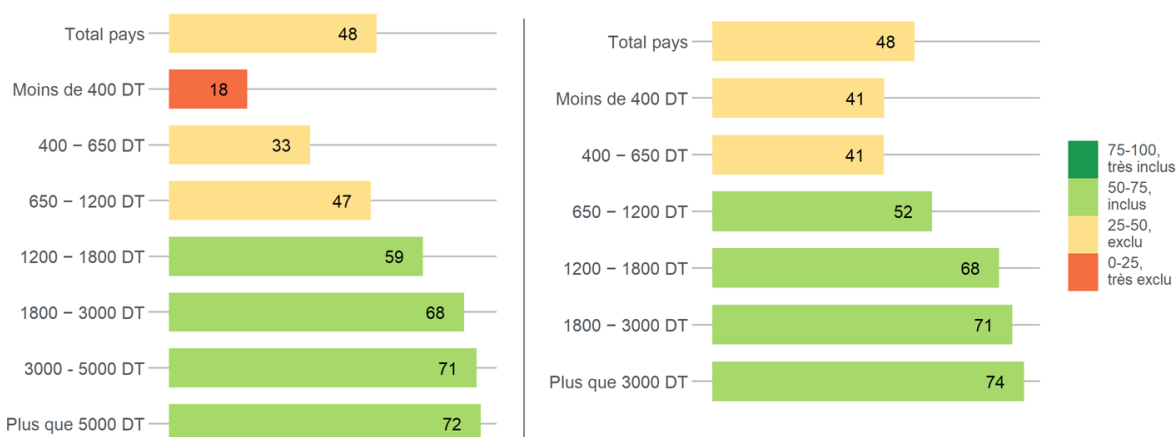
Figure 69. Indice d'inclusion numérique selon la profession



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

347. Les foyers et les personnes avec un revenu relativement bas sont moins inclus que ceux avec un revenu plus élevé. Les foyers avec un revenu en dessous de 400 DT sont particulièrement exclus (score de 18) (Figure 70). Plus généralement, les foyers avec un revenu en dessous de 1200 DT et les individus avec un revenu en dessous de 650 DT ont un score en dessous de la moyenne du pays.

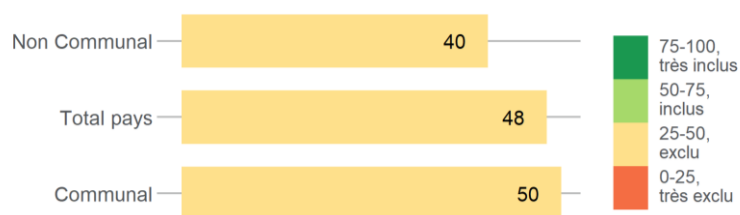
Figure 70. Indice d'inclusion numérique selon le revenu du foyer (gauche) et le revenu personnel (droite)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

348. L'indice d'inclusion numérique des personnes en milieu communal et non-communal a une valeur relativement proche. Les personnes vivant en milieu non communal présentent un indice de 10 points supérieur aux personnes vivant en milieu communal (cf. Figure 71).

Figure 71. Indice d'inclusion numérique selon le milieu (communal / non communal)



Deloitte pour le PNUD et le MTC.

349. Globalement, l'âge, le revenu du foyer et le niveau d'instruction sont les variables les plus clivantes en matière d'inclusion numérique. Les groupes d'individus les plus âgés, avec un niveau d'instruction faible et ceux disposant des revenus les plus bas sont les moins inclus sur le plan du numérique. A l'échelle du pays dans sa globalité, il n'y a pas de signe de l'existence d'une fracture numérique liée au genre.

6.1.3 Analyse selon les dimensions

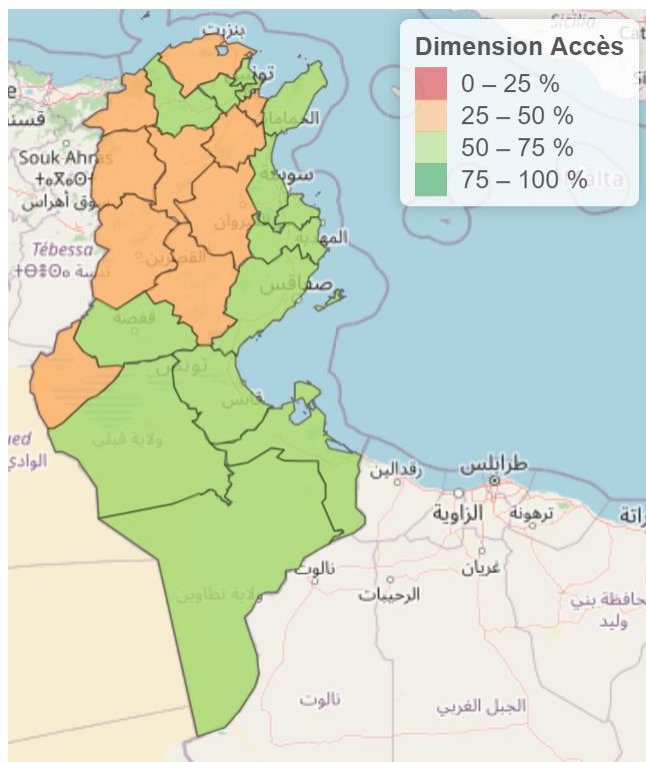
350. Sur l'ensemble de la population sondée, incluant les utilisateurs et les non-utilisateurs d'internet, le score sur la dimension Accès est de 52, sur la dimension Aptitude de 75, et sur la dimension Usage de 45.

Dimension « Accès »

351. Sur la dimension Accès, le score obtenu de 52 est juste au-dessus du seuil d'inclusion numérique (50). La Figure 72 indique la valeur de la dimension « Accès » de l'indice de l'ensemble de la population sondée au niveau de chaque gouvernorat. La cartographie du territoire obtenue selon la dimension Accès est très similaire à celle obtenue pour l'indice dans sa globalité (cf. Figure 72). Les gouvernorats situés au sud et au nord-est (en vert) sont globalement inclus sur le plan de l'accès, tandis que les

gouvernorats situés à l'ouest et au centre (en orange) sont globalement moins inclus sur le plan de l'accès.

Figure 72. Cartographie de la dimension Accès en Tunisie (unité : gouvernorat)

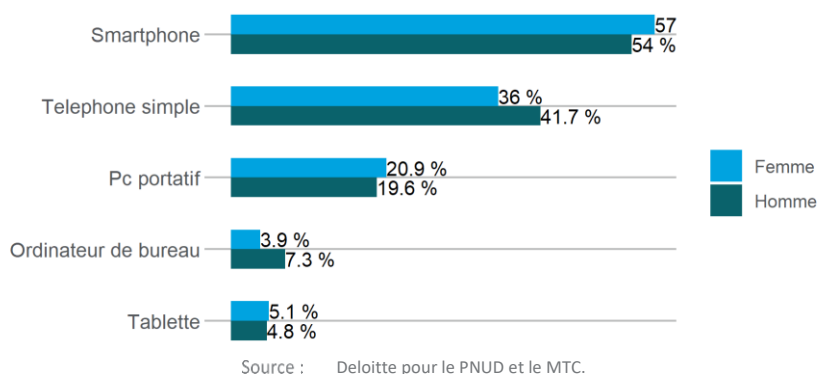


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

352. Le score au niveau national sur la dimension Accès (52) est en grande partie tiré vers le bas par les non-utilisateurs d'internet, qui ont un score de 7 sur cette dimension. Les utilisateurs d'internet ont en revanche un bon score sur la dimension Accès, de 81. Comme mentionné en introduction de la présente section (7.1), les problématiques des non-utilisateurs d'internet et des utilisateurs sont à distinguer. Pour les premiers, l'accès est un axe largement prioritaire, tandis que pour les seconds l'accès est par nature moins problématique.

353. La grande majorité des sondés, 92 %, a un téléphone portable (téléphone simple et/ou smartphone). Le smartphone est l'appareil que les sondés possèdent le plus souvent (55,6 % de l'échantillon total), suivi par un téléphone simple (38,8 %). Un sur cinq sondés possède un ordinateur portable. L'ordinateur de bureau et la tablette sont moins utilisés (5,6% et 5% respectivement). Il y a peu de différence entre les hommes et les femmes sur le plan de l'équipement (Figure 73).

Figure 73. Équipement, en % de l'échantillon total



Dimension « Aptitude »

354. Sur le plan de l'Aptitude, le score obtenu à l'échelle nationale reflète celui des utilisateurs, puisque cette dimension n'est pas calculée pour les non-utilisateurs¹³⁰. Ainsi, le lecteur est invité à se rendre directement à la 6.3.2 dédiée à l'analyse des résultats obtenus sur cette dimension.

Dimension « Usage »

355. A l'échelle nationale, le score obtenu sur la dimension Usage est de 45, et est en dessous du seuil d'inclusion numérique (50). Comme pour la dimension Accès, ce score tiré vers le bas par les non-utilisateurs d'internet qui ont un score de 0 sur la dimension Usage. Ainsi, comme généralement les problématiques des utilisateurs et des non-utilisateurs d'internet sont différentes sur les trois dimensions, il apparaît pertinent d'effectuer une analyse détaillée des deux populations de manière séparée.

6.2 Focus sur la population qui n'utilise pas internet

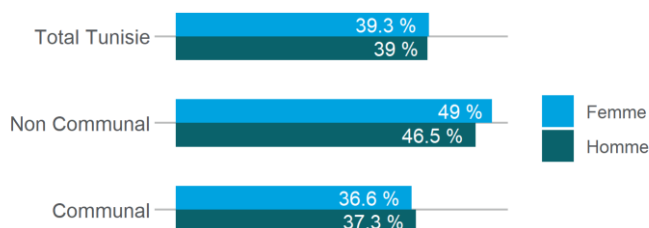
6.2.1 Les caractéristiques des personnes qui n'utilisent pas internet

356. Les sondés qui n'utilisent pas internet représentent 39.1% de l'échantillon. Les caractéristiques socio-démographiques qui influencent le plus l'utilisation ou la non-utilisation d'internet sont le niveau d'études, le revenu du foyer, et l'âge.

357. Les caractéristiques des sondés qui influencent peu l'utilisation d'internet sont le sexe et le milieu où le sondé habite (communal/ non-communal). En effet, la proportion des femmes et des hommes qui utilisent internet est la même (respectivement de 39,3 % et de 39,0 %). La probabilité qu'un sondé n'utilise pas internet diffère de relativement peu (de 10 points) selon le milieu (communal et non-communal) (Figure 74).

¹³⁰ Les questions de l'enquête portant sur cette dimension ne s'appliquent pas aux personnes qui n'utilisent pas internet.

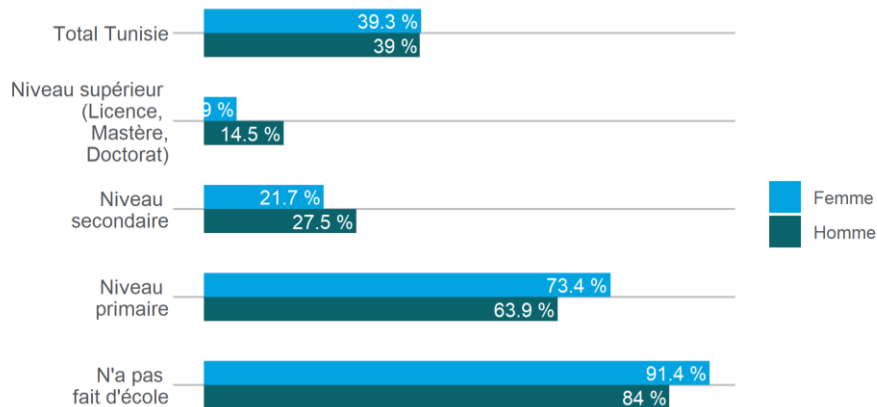
Figure 74. Probabilité qu'un sondé n'utilise pas internet, selon le milieu (communal / non-communal)



Source : Données sondage inclusion numérique, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

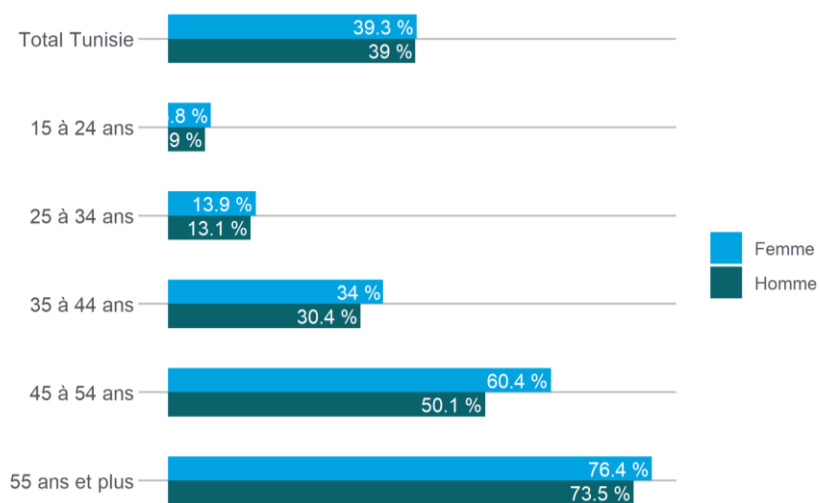
358. Les sondés qui sont le plus enclin à ne pas utiliser internet sont ceux avec un niveau d'instruction bas (pas d'études ou niveau primaire), et/ou de 45 ans ou plus, et/ou avec un revenu du foyer de moins de 650 DT par mois (Figure 75- Figure 77). En effet, de la population qui n'a pas fait d'école – un groupe qui représente 9,9 % des sondés – 91 % des femmes et 84 % des hommes n'utilisent pas internet (Figure 76). De sondés âgés entre 45 et 54 ans, 60 % des femmes et 50 % des hommes n'utilisent pas internet (Figure 76). Ce taux augmente à 75 % pour les sondés de plus de 55 ans. La population qui n'utilise pas internet est aussi caractérisé par un niveau de revenu bas : 54 % des sondés appartenant à un foyer avec un revenu d'entre 400 et 650 DT par mois n'utilisent pas internet. Ce taux augmente à plus de 70 % pour les personnes d'un foyer avec un revenu de moins de 400 DT par mois (Figure 77).

Figure 75. La proportion qui n'utilise pas internet par niveau d'études



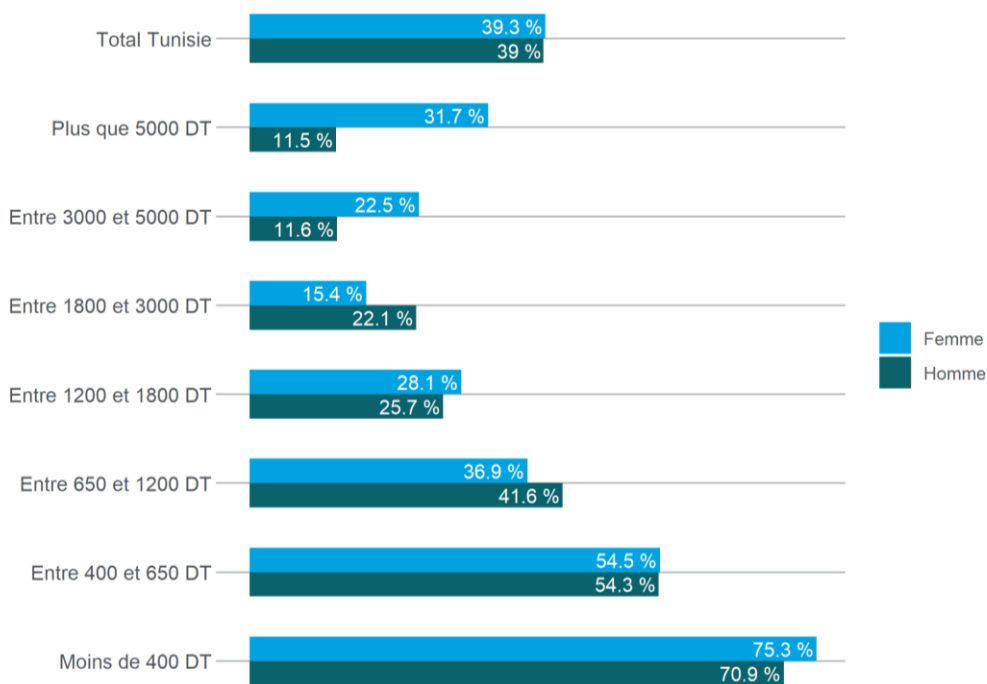
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 76. La proportion qui n'utilise pas internet par groupe d'âge



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 77. La proportion qui n'utilise pas internet par tranche de revenu du foyer

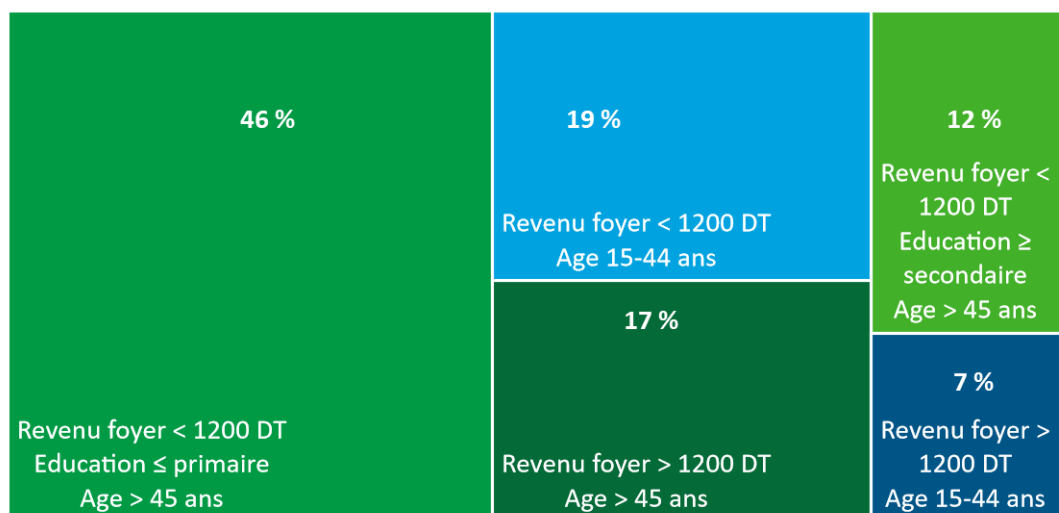


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

359. En revanche, les sondés très connectés sont ceux qui ont fait des études supérieures (90 % de ce groupe utilise internet), les jeunes entre 15 et 24 ans (94 %), les personnes qui ont un revenu personnel de 1200 DT ou plus (entre 82 % et 84 %), ou qui vivent dans un foyer avec un revenu de 1800 DT ou plus (81 %).

360. La Figure 78 résume la caractérisation de la population qui n'utilise pas internet selon les trois caractéristiques : niveau d'études, âge, et revenu du foyer. Il en ressort que près de la moitié des personnes qui n'utilisent pas internet sont âgées de 45 ans ou plus, ont un niveau d'instruction primaire ou n'ont pas fait d'école, et ont un revenu de foyer bas (en dessous de 1200 DT). La majorité (74 %) des personnes qui n'utilisent pas internet sont âgées de plus de 45 ans (en vert), et 26 % des personnes qui n'utilisent pas internet sont âgées entre 15-44 ans (en bleu).

Figure 78. Caractéristiques socio-démographiques des sondés qui n'utilisent pas internet

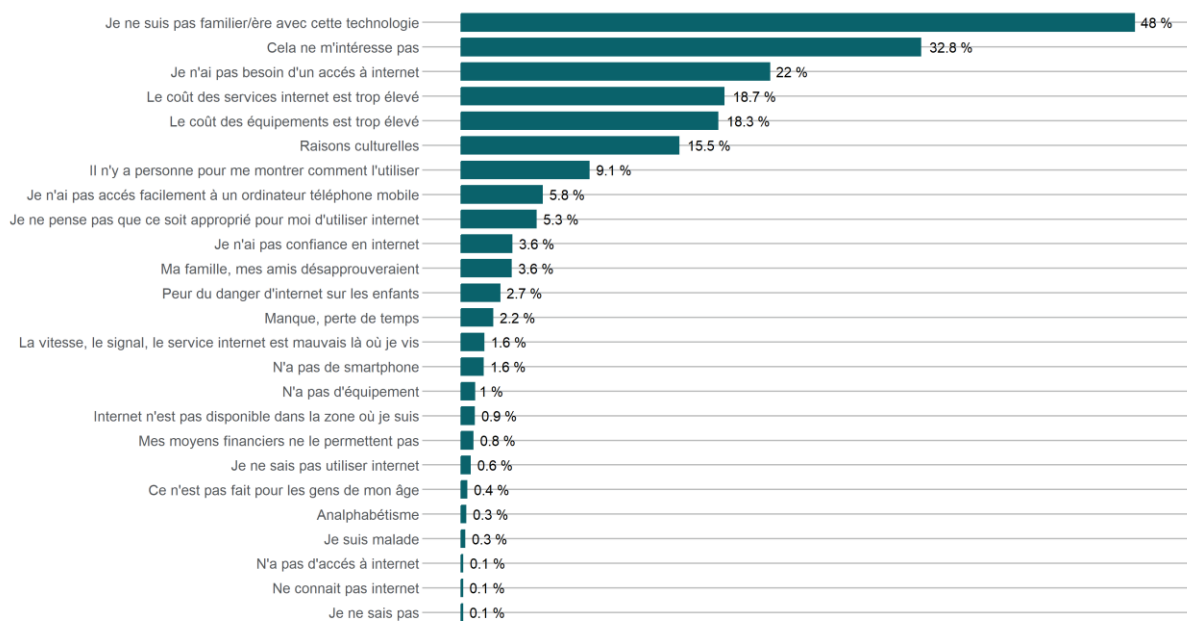


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

6.2.2 Les raisons de ne pas utiliser internet

361. La Figure 79 présente les différentes raisons de ne pas utiliser internet, comme énoncé lors du sondage. La principale raison donnée, par près de la moitié (48 %) des non-utilisateurs est qu'ils ne sont pas « familière/er avec cette technologie », et 33 % des non-utilisateurs affirment que c'est parce qu'ils ne sont pas intéressés (Figure 79)¹³¹.

Figure 79. Les raisons citées pour la non-utilisation d'internet



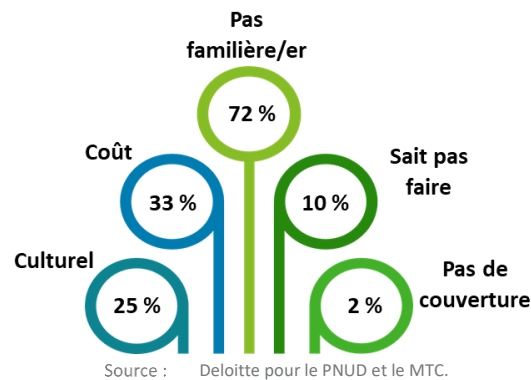
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

¹³¹ Les pourcentages de la Figure 79 ne somment pas à 100% puisqu'une personne peut avoir cité plusieurs raisons. En moyenne, un sondé qui n'utilise pas internet a avancé deux raisons pour expliquer leur non-utilisation d'internet.

362. Les raisons de ne pas utiliser internet ont été regroupées en plusieurs catégories, présentées dans la Figure 80¹³². La plupart des sondés qui n'utilisent pas internet déclarent qu'ils ne sont pas familiers avec la technologie, ou qu'ils n'en ont pas besoin. La deuxième raison avancée (qui vient beaucoup plus bas que la première) est le coût des équipements et des services.

363. Une minorité des sondés (2 %) déclare que le signal n'est pas bon où ils habitent.

Figure 80. Les raisons avancées pour ne pas utiliser internet

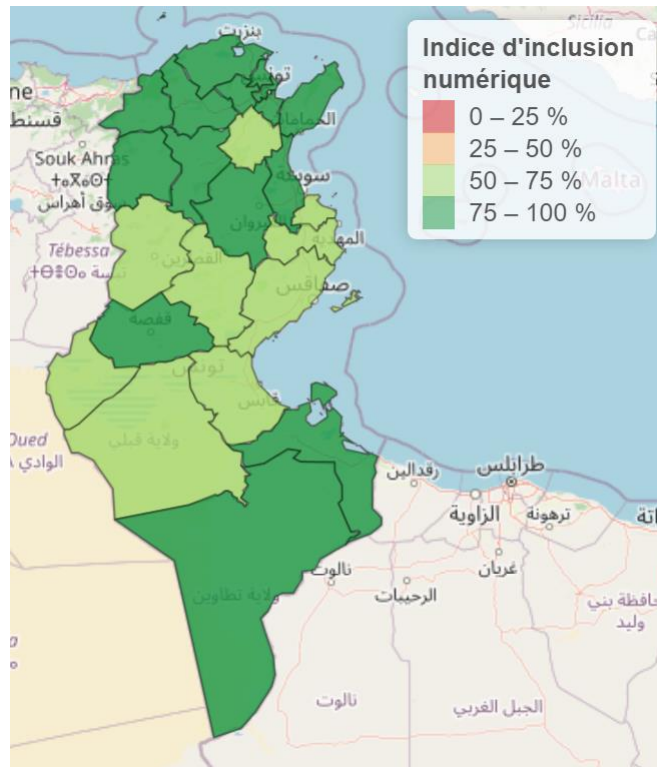


6.3 Focus sur les utilisateurs d'internet

364. L'indice à l'échelle nationale des utilisateurs d'internet a un score de 76, indiquant un très bon niveau d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet. Les utilisateurs d'internet représentent 61 % de la population sondée. Sans surprise, la cartographie du niveau d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet sur l'ensemble du territoire, par gouvernorat (cf. Figure 81) est plus verte que celle établie sur l'ensemble de la population (utilisateurs et non-utilisateurs confondus ; cf. Figure 64), signe d'un bien meilleur niveau d'inclusion numérique de la catégorie des utilisateurs d'internet par rapport au reste de la population. En effet, lorsque l'on ne considère que la population des utilisateurs d'internet, tous les gouvernorats sans exception ont un score supérieur à 50, indiquant qu'ils sont globalement inclus sur le plan du numérique. Lorsque seule la population des utilisateurs d'internet est considérée, les gouvernorats du Nord et du Sud (vert foncé) du pays enregistrent un meilleur score que les gouvernorats situés dans le centre du pays (vert clair, cf. Figure 81).

¹³² Le regroupement des catégories est présenté en annexe 8.7.

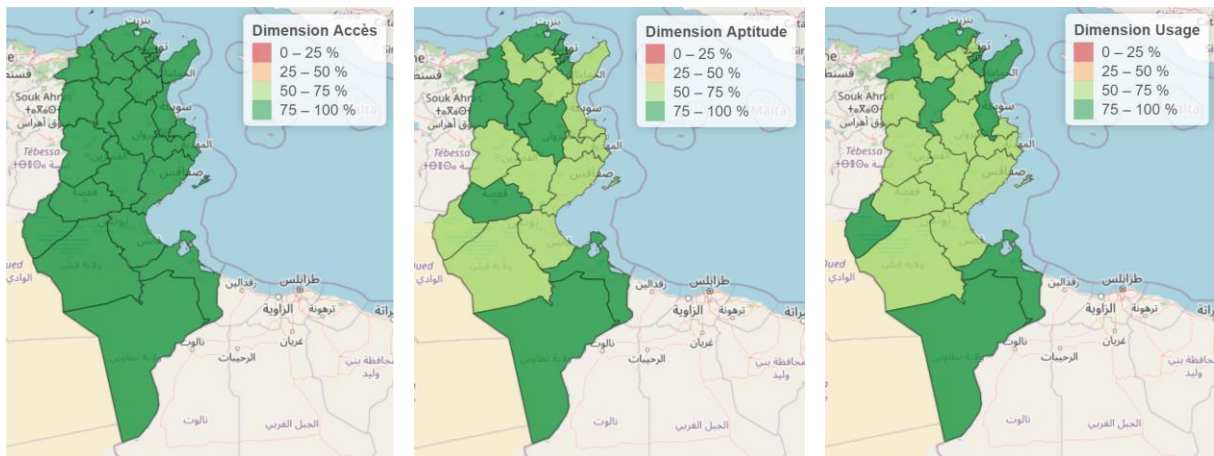
Figure 81. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

365. La Figure 82 cartographie les résultats obtenus au niveau de chaque gouvernorat sur chacune des dimensions de l'indice, pour les utilisateurs d'internet uniquement. Sur le plan de l'accès, lorsque seule la population des utilisateurs est considérée, l'ensemble des gouvernorats présentent un score indiquant un très bon niveau d'inclusion numérique (supérieur à 75). La performance de certains gouvernorats est en revanche moins élevée sur les dimensions « Aptitude » et « Usage » (cf. gouvernorats colorés en vert clair).

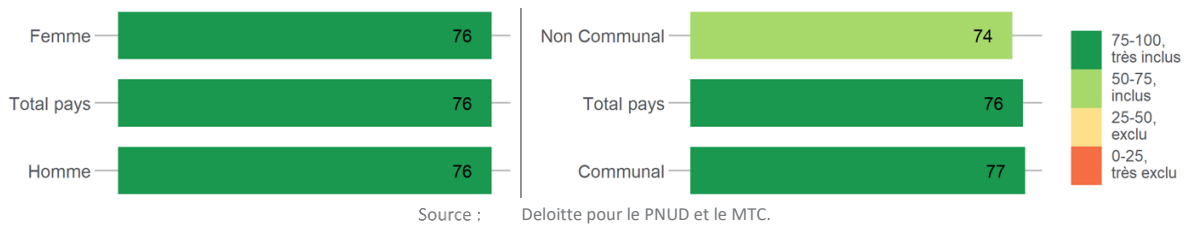
Figure 82. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs : vision par dimension (de gauche à droite : Accès, Aptitude, Usage)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

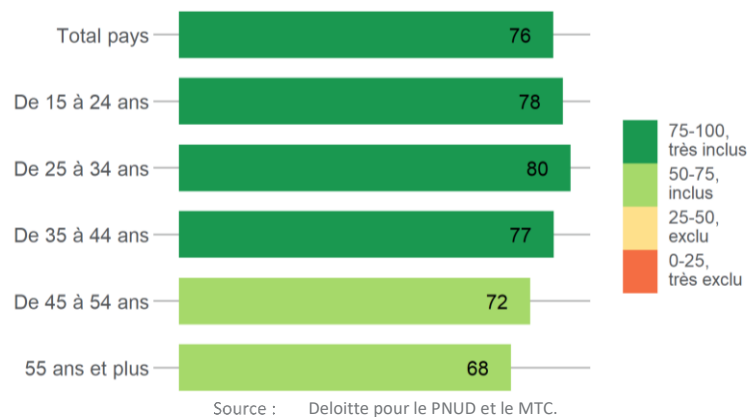
366. L'indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet a également été calculé pour différents groupes de la population. A l'échelle nationale, l'indice d'inclusion numérique des utilisateurs est identique pour les hommes et pour les femmes, et est très proche selon le milieu communal/ non-communal (Figure 83).

Figure 83. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet selon le sexe et le milieu



367. Il existe quelques disparités entre les populations les plus jeunes et les populations les plus âgées qui utilisent internet, bien que moins marquées que lorsque l'ensemble de la population (utilisateurs et non-utilisateurs) est considéré (Figure 84 versus Figure 67). Le groupe des « 55 ans et plus » présente un indice d'inclusion numérique de 7 points inférieur à la moyenne, tandis que le groupe des personnes âgées entre 25 et 44 ans présente un indice légèrement supérieur à la moyenne nationale des utilisateurs d'internet (Figure 84). L'indice calculé pour le groupe des 15-24 ans est aligné à la moyenne nationale.

Figure 84. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet selon les tranches d'âge



368. A l'échelle nationale, lorsque l'on considère les utilisateurs d'internet uniquement, ce sont les populations les plus éduquées (niveau d'études) et avec un revenu du foyer le plus élevé (de plus de 1200 DT par mois) qui sont le plus inclus. Le groupe des personnes ayant atteint un niveau d'études supérieures (Licence, Mastère, Doctorat) présente un indice d'inclusion numérique de 7 points supérieur à la moyenne nationale, tandis que le groupe des personnes n'ayant pas fait l'école présente un indice d'inclusion numérique de 15 points inférieur à la moyenne nationale (Figure 85).

369. Les sondés dont les tranches de revenu sont supérieures à 1200 DT mensuels présentent un indice d'inclusion numérique supérieur à la moyenne nationale (Figure 86). En revanche, ceux des tranches inférieures à 1200 DT ont un score inférieur à la moyenne nationale. Les groupes d'individus dont les tranches de revenu sont supérieures à 3000 DT se démarquent avec un score de plus de 10 points supérieurs à la moyenne.

Figure 85. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet selon le niveau d'études

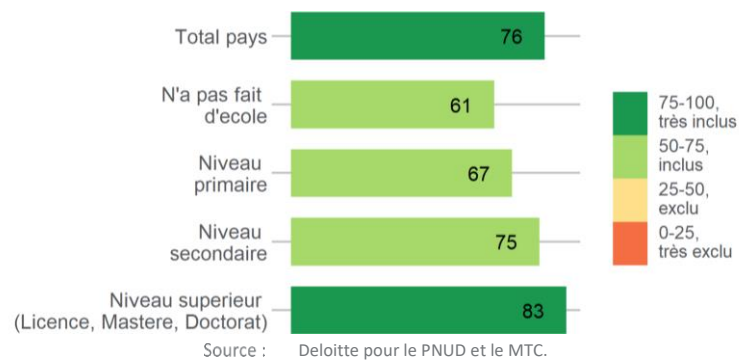
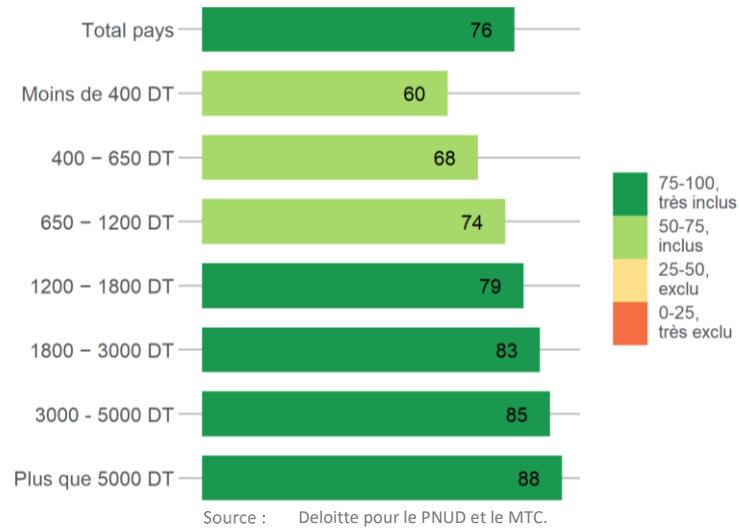


Figure 86. Indice d'inclusion numérique des utilisateurs d'internet selon la tranche de revenu du foyer

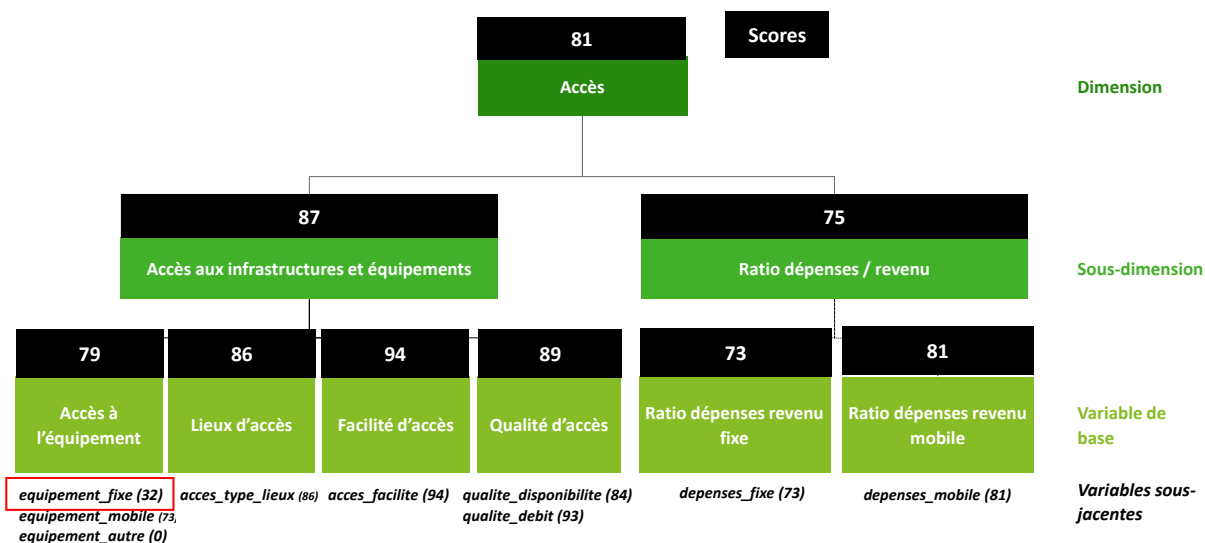


6.3.1 Dimension « Accès »

Analyse globale du score de la dimension

370. A l'image du score obtenu sur l'ensemble de l'indice, le score obtenu sur la dimension accès est signe d'un bon niveau d'inclusion numérique des utilisateurs sur le plan de l'accès. Néanmoins, l'analyse de la dimension selon chacune de ses composantes (sous-dimensions, variables, et sous-variables) permet d'identifier des points faibles et des points forts à l'échelle nationale. La Figure 87 présente les scores obtenus à chaque niveau. Le score sur la sous-dimension « accès aux infrastructures et équipements » est plus élevé (87) que le score sur la sous-dimension « Ratio dépenses / revenu » (score de 75).

Figure 87. Résultats spécifiques aux utilisateurs d'internet : scores de la dimension Accès



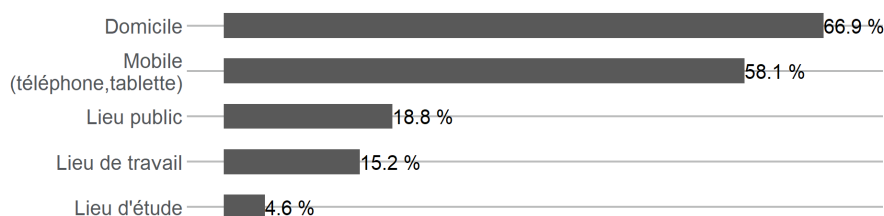
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

371. La première sous-dimension, « accès aux infrastructures et équipements », a notamment un score élevé parce que les sondés :

- Ne se sentent pas contraints dans leur accès internet (variable « facilité d'accès », ils peuvent accéder à internet quand ils le souhaitent),
- La qualité du réseau est perçue comme très bonne (variable « qualité d'accès », notamment le débit (score de 93 sur « qualité du débit »),
- Accèdent à internet via une diversité de lieux et avec des technologies qualitatifs qui permettent un bon usage des services internet (« Types et lieux d'accès »).

372. En effet, parmi les personnes qui utilisent internet, la majorité accède à internet à domicile (majoritairement via un smartphone, et aussi via ordinateur de bureau ou portable), et 58 % utilise le réseau internet mobile, sur un smartphone ou une tablette (Figure 88). Des moyens d'accès à internet importants sont aussi le lieu de travail (15 %) ou le lieu d'étude (4,6 %).

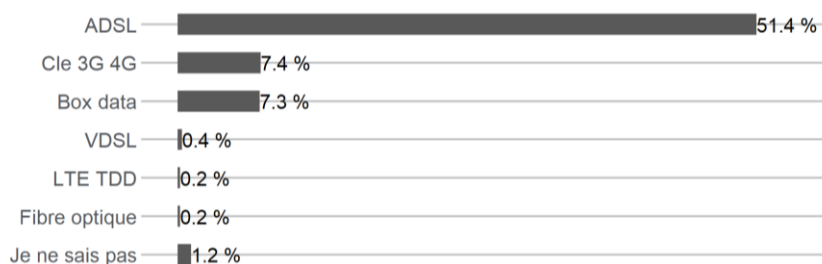
Figure 88. Lieux d'accès à internet, en % des sondés qui utilisent internet



Source : Données enquête, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

373. La technologie d'accès la plus répandue pour internet à domicile est l'ADSL, après les clés 3G/4G et les Box data (Figure 89).

Figure 89. Technologies d'accès internet fixe, en % des sondés qui utilisent internet



Source : Données enquête, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

374. La variable qui joue à la baisse sur le score global de la première sous-dimension, « accès aux infrastructures et équipements » est « l'accès à l'équipement fixe » (score de 32)¹³³. Celui-ci enregistre un score bas, en particulier pour les groupes de population caractérisés par les tranches de revenu les plus basses et/ou un niveau d'instruction bas. Une analyse des groupes de population qui sont le plus ou le moins affectés par un taux d'équipement fixe bas est présentée ci-dessous (Figure 97 à Figure 101).

375. Les scores de la deuxième sous-dimension « Ratio dépenses / revenus » est tiré vers le bas par le score sur « dépenses fixe » (score de 73). Le score associé aux « dépenses mobile » est de 81, ce qui signifie que la population des utilisateurs d'internet est « très inclus » au niveau de la Tunisie sur cet axe. Cependant, les scores sur les deux ratios ne sont pas très éloignés. Cette faible différence signifie que le fait que l'accès mobile est plus répandu que l'accès fixe ne s'explique probablement pas par le coût des services. D'autres facteurs interviennent probablement : possiblement l'accès mobile est perçu comme un accès prioritaire dans quel cas l'accès fixe représente une dépense supplémentaire.

L'équipement fixe des groupes de population avec différentes caractéristiques socio-économiques

376. Le niveau d'études, le revenu du foyer et la profession sont les caractéristiques socio-économiques les plus discriminantes en matière d'équipement fixe. Les groupes caractérisés par un revenu du foyer en dessous de 1200 DT, et/ou les sondés dont la profession est ouvrier, agriculteur, et les femmes au foyer, ainsi que les personnes qui ont un niveau d'instruction secondaire ou moindre, ont un score de moins de 25 sur cette variable et sont donc « très exclus sur ce composant de l'inclusion numérique (Figure 92, Figure 90, Figure 91, Figure 95). En revanche, les sondés qui ont un niveau d'instruction supérieur, et/ou qui sont cadres, et/ou dont le revenu du foyer dépasse 3000 DT par mois ont un score de plus de 50, et sont « inclus » sur ce composant. Les sondés avec un revenu du foyer intermédiaire, entre 1200 DT et 3000 DT par mois ont un score entre 25 et 50 et apparaissent en moyenne comme « exclus » (Figure 91).

¹³³ La sous-variable portant sur les « autres « équipements », comme une smartwatch, une enceinte connectée, etc., a aussi un score très bas (0). Cependant, cette sous-variable a un poids très faible dans la sous-dimension.

Figure 90. Score obtenu sur l'équipement fixe selon le niveau d'études

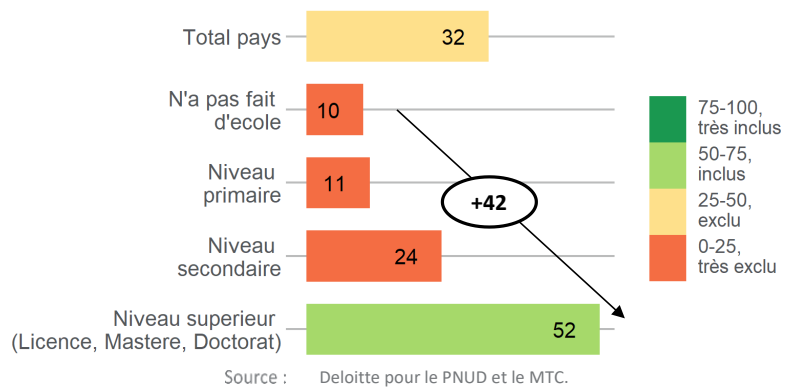


Figure 91. Score obtenu sur l'équipement fixe selon la tranche de revenu du foyer

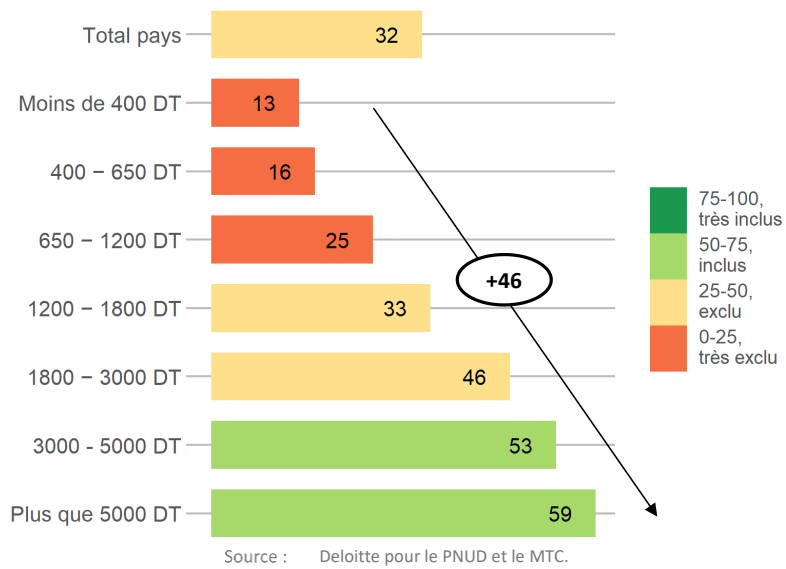
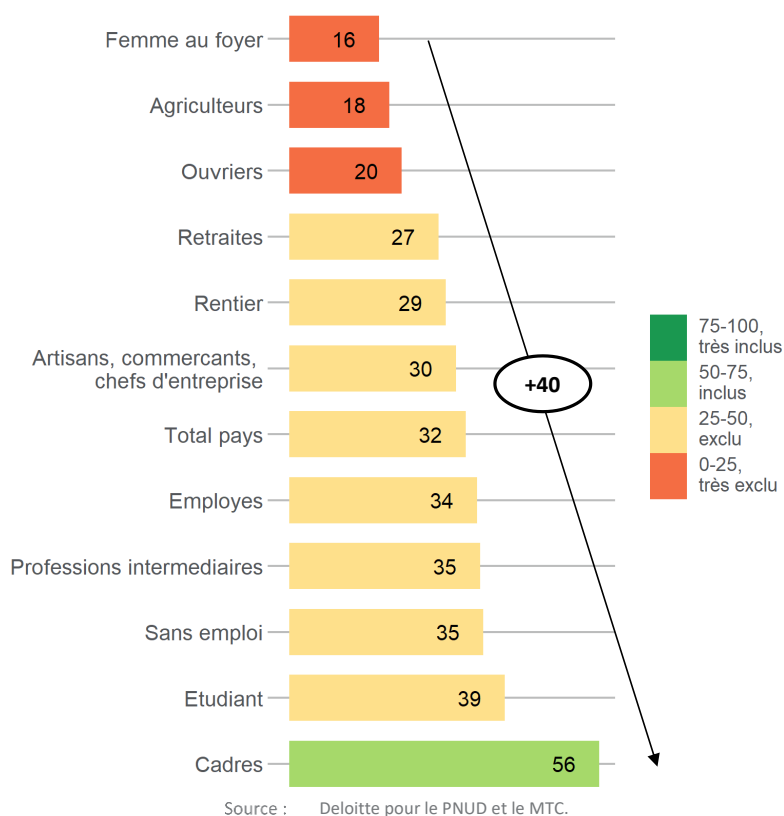
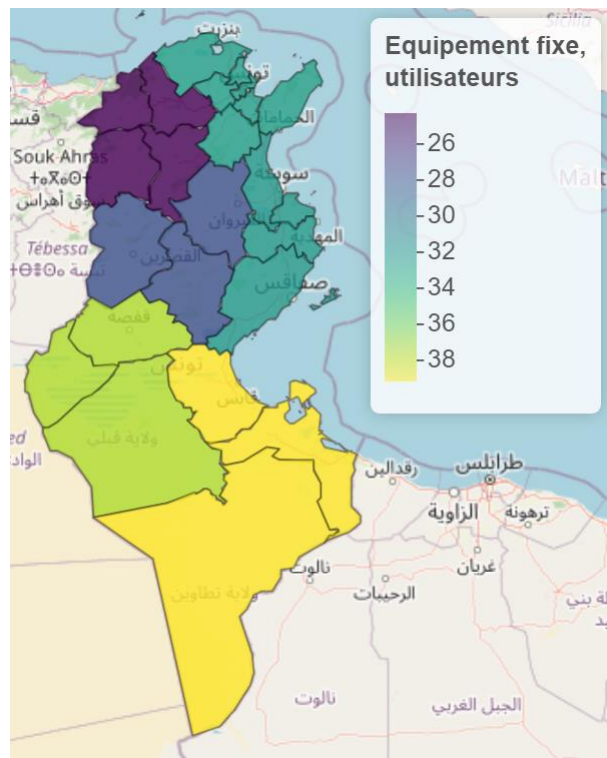


Figure 92. Score obtenu sur l'équipement fixe selon la profession



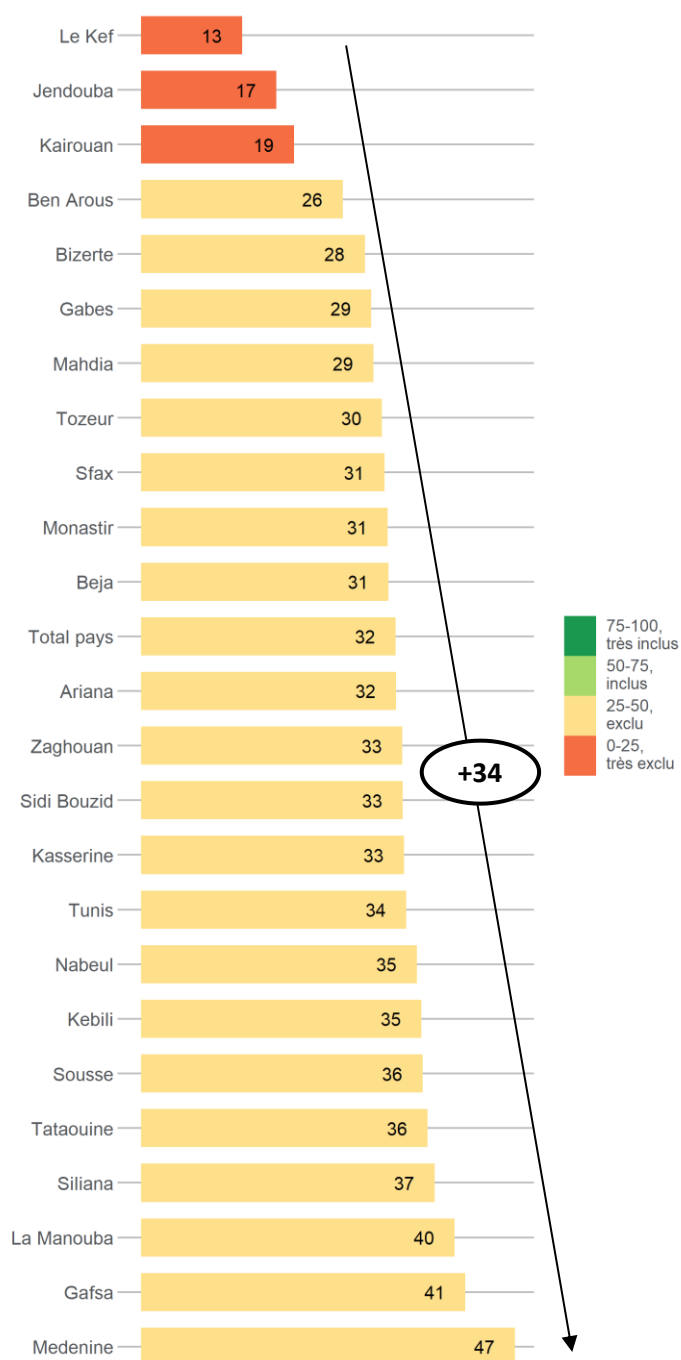
377. En matière d'équipement fixe, les écarts inter-groupes sociodémographiques (i.e. selon le revenu, le niveau d'études, la profession) sont plus marqués que les écarts inter-régions. Sur le plan régional, le sud du pays (sud-est et sud-ouest) enregistre cependant une meilleure performance que le nord du pays en matière d'équipement fixe (cf. Figure 93). La Figure 94 met par ailleurs en évidence l'existence d'un écart important (34 points) entre le gouvernorat le mieux inclus sur le plan de l'accès à l'équipement fixe (Médenine) et le gouvernorat le moins inclus (Le Kef).

Figure 93. L'accès à l'équipement fixe par région (utilisateurs uniquement)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 94. L'accès à l'équipement fixe par gouvernorat (utilisateurs uniquement)

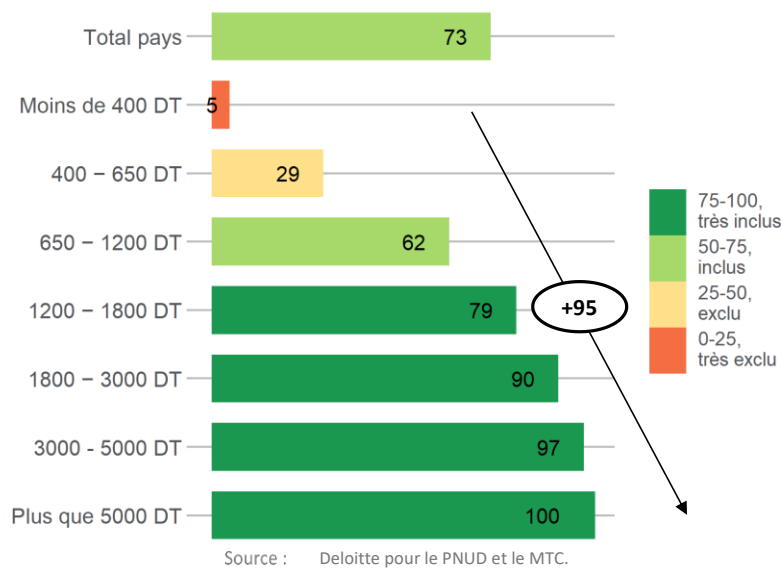


Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Ratio dépenses internet fixe / revenu

378. Le revenu du foyer est la caractéristique socio-démographique la plus discriminante en matière de dépenses « internet fixe » (cf. Figure 95).

Figure 95. Score obtenu sur les dépenses « internet fixe » selon la tranche de revenu du foyer



6.3.2 Dimension « Aptitude »

Analyse du score de la dimension

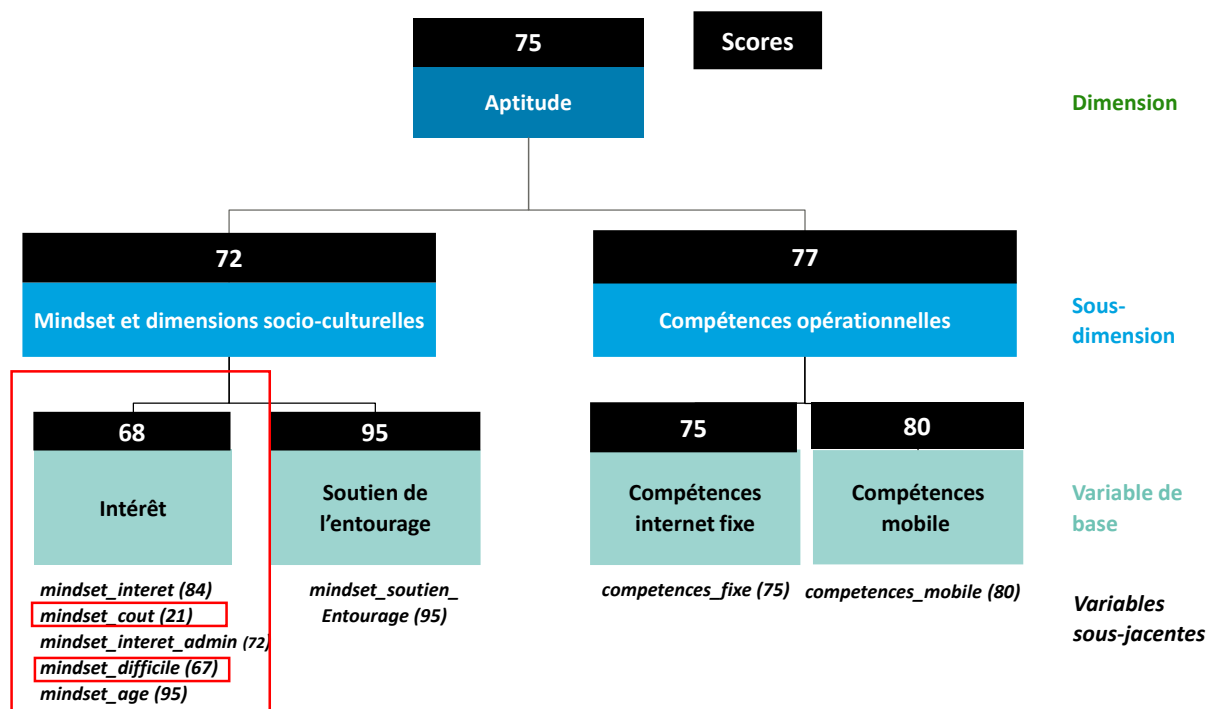
379. Le score obtenu sur la dimension « Aptitude » est de 75, signe d'un bon niveau d'inclusion numérique des utilisateurs sur le plan de l'aptitude. L'analyse de la dimension, selon chacune de ses composantes, permet d'identifier les axes où la situation tunisienne est déjà très bonne, ainsi que des axes d'amélioration. La Figure 96 présente les scores obtenus à chaque niveau (sous-dimensions, variables, et sous-variables).

380. La sous-dimension « *Mindset* » a un score de 72 (« Inclus »), légèrement plus bas que la sous-dimension « Compétences » (score de 77, « Très inclus »). Les compétences des Tunisiens sont légèrement moindres pour l'utilisation d'internet sur un ordinateur que sur un smartphone.

381. Concernant le *mindset* ou l'état d'esprit des Tunisiens envers internet, ils voient internet comme très intéressant et utile dans leur quotidien (score de la sous-variable « mindset intérêt », de 84). Ils trouvent aussi que les services administratifs en ligne sont pratiques et que ce serait intéressant d'en avoir plus (score de la sous-variable « mindset administratif », de 72). Aussi, l'entourage des sondés n'est pas une barrière à leur utilisation d'internet (score « mindset soutien entourage » de 95). Les sujets où le score obtenu est relativement moindre sont :

- Le coût perçu des services et équipements (score de 21),
- La difficulté sur le plan technique d'utiliser internet (score de 67).

Figure 96. Score de la dimension Aptitude des utilisateurs d'internet



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

382. Internet est perçu comme étant cher (score de 21 sur la sous-variable « mindset coût »). Cette perception est particulièrement marquée chez les groupes caractérisés par les tranches de revenu les plus basses (revenu du foyer et revenu personnel) et parmi les jeunes.

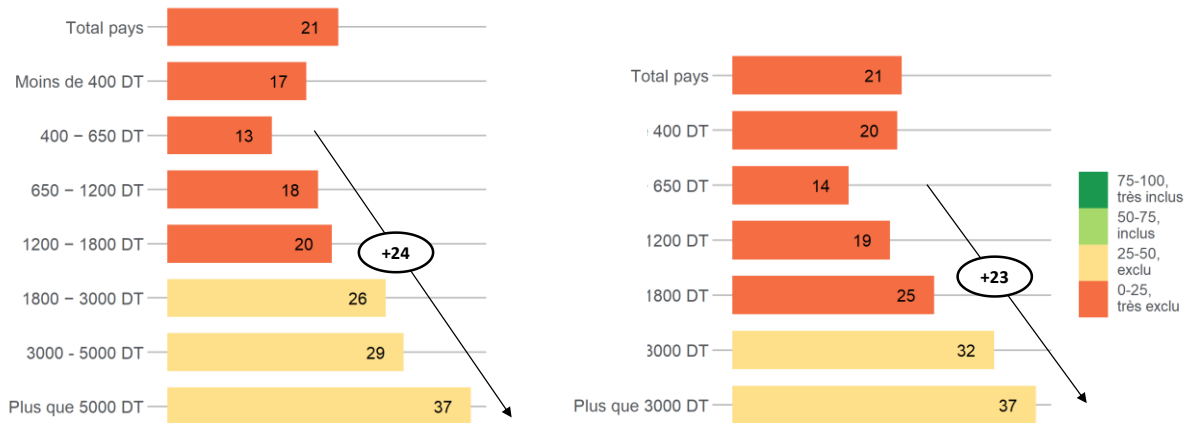
383. Dans une moindre mesure, internet est perçu comme étant complexe (score de 67), en particulier par les groupes caractérisés par les tranches de revenu les plus basses, et les groupes caractérisés par un niveau d'instruction bas (pas d'études ou niveau primaire). Cette perception est présente parmi toute les classes d'âges.

384. Le score sur la sous-dimension « Compétences » est de 77 parmi les utilisateurs d'internet, ce qui les classe comme « très inclus » sur cet aspect de l'inclusion numérique. Néanmoins, similairement à la perception de la complexité, les individus avec un niveau d'instruction faible, ainsi que les individus aux revenus les plus faibles enregistrent une moins bonne performance sur le plan des compétences opérationnelles (« fixe » comme « mobile »).

La perception du coût d'internet selon les caractéristiques socio-démographiques

385. Le revenu (personnel et du foyer) est la caractéristique socio-démographique la plus discriminante en matière de perception du coût d'internet (cf. Figure 97).

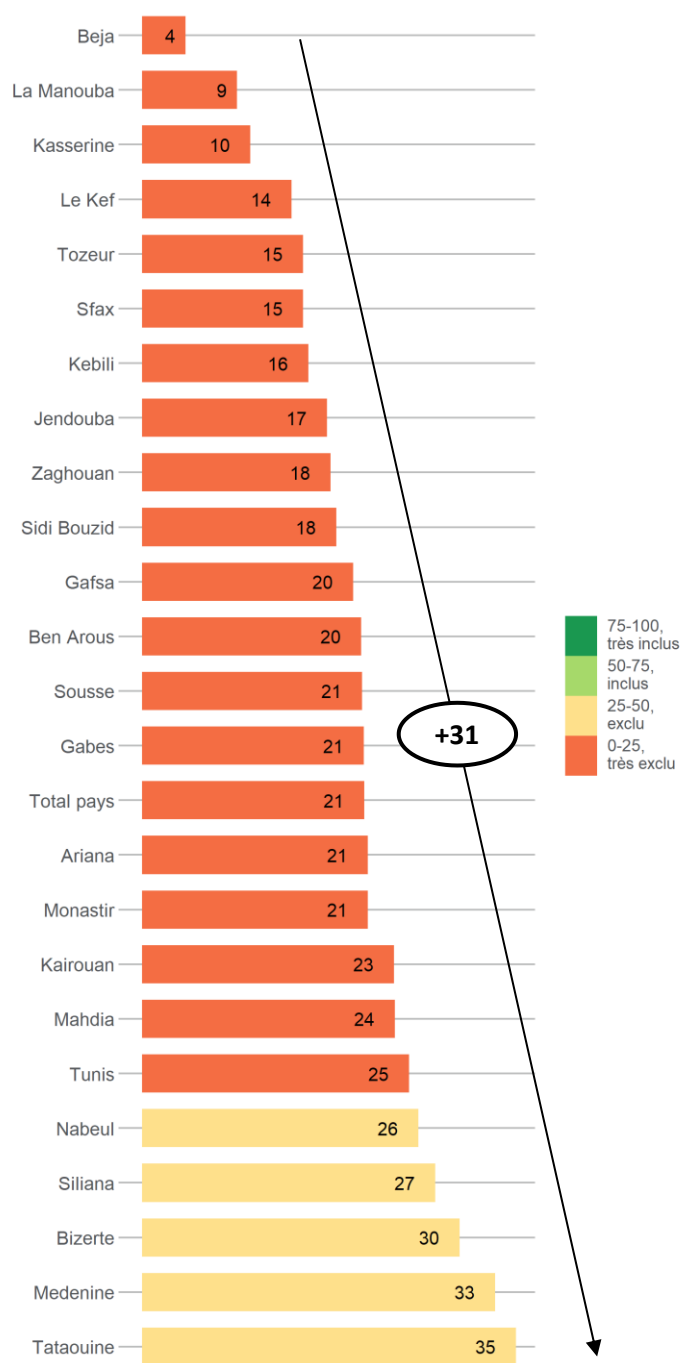
Figure 97. Score obtenu sur la perception du coût d'internet selon le revenu du foyer (gauche), et le revenu personnel (droite)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

386. La Figure 98 met en évidence l'existence d'un écart important (31 points) entre le gouvernorat le mieux inclus sur le plan de la perception du coût d'internet (Tataouine) et le gouvernorat le moins inclus (Beja).

Figure 98. La perception du coût d'internet par gouvernorat



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

La perception de la complexité d'internet selon les caractéristiques socio-économiques

387. Sur l'ensemble du territoire, 33 % des utilisateurs d'internet perçoivent internet comme difficile.

388. Il est plus probable qu'un sondé perçoive internet comme difficile s'il a fait peu d'études ou si le revenu de son foyer est plus bas (Figure 99). Similairement, plus le niveau de revenu est élevé, plus que la probabilité est basse qu'un sondé perçoive internet comme difficile (Figure 100).

389. Cependant, comme 85 % des utilisateurs d'internet a fait des études de niveau secondaire ou plus, même si la probabilité de percevoir internet comme difficile est plus basse pour ce groupe, un grand nombre des utilisateurs d'internet qui perçoivent internet comme difficile, en ressort. En effet,

plus que trois quart (78 %) des utilisateurs d'internet qui perçoivent internet comme difficile a fait des études de niveau secondaire ou supérieur. Ou encore en d'autres termes, un quart des utilisateurs d'internet perçoivent internet comme complexe et a fait des études de niveau secondaire ou plus¹³⁴. La population qui perçoit internet comme difficile est de tous âges : 71 % des utilisateurs d'internet qui perçoivent internet comme complexe sont âgés de moins de 45 ans, et 29 % de 45 ans ou plus¹³⁵.

390. D'un point de vue géographique, il existe également un écart important (42 points) entre le gouvernorat le mieux inclus sur le plan de la perception de la complexité d'internet (Jendouba) et le gouvernorat le moins inclus (Gabes) (Figure 101).

Figure 99. Score obtenu sur la perception de la simplicité (technique) d'internet selon le niveau d'études

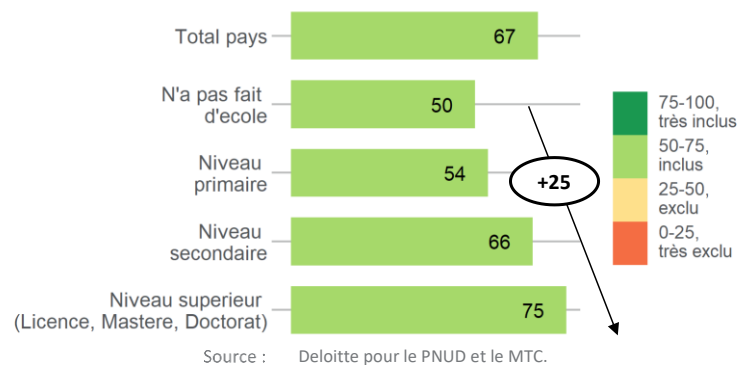
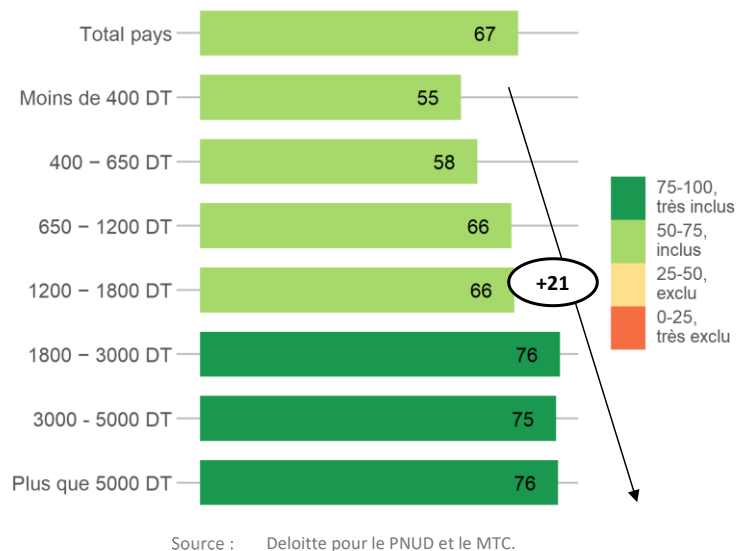


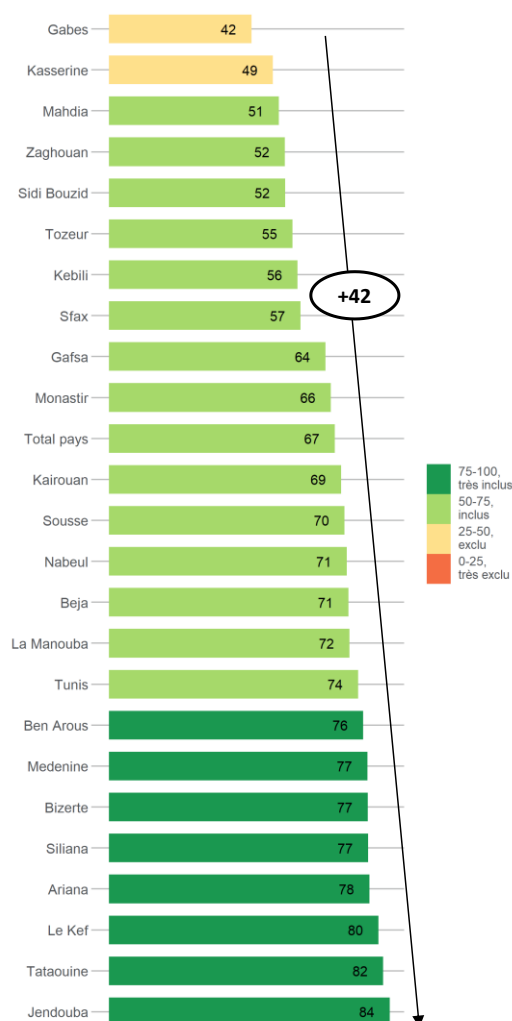
Figure 100. Score obtenu sur la perception de la simplicité (technique) d'internet selon la tranche de revenu du foyer



¹³⁴ 32,8 % * 77,6 % = 25,4 %

¹³⁵ La population qui utilise internet, perçoit internet comme complexe et est âgé de moins de 45 ans a majoritairement un bon ou très bon niveau d'études.

Figure 101. La perception de la complexité d'internet par gouvernorat



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Les compétences « fixe » et « mobile » selon les caractéristiques socio-démographiques

391. Il est intéressant de confronter la perception de la complexité d'internet avec les compétences « fixe » et « mobile », ces dernières pouvant être liées. Le score au niveau du pays des utilisateurs d'internet sur compétences « fixe » est de 75, et sur compétences « mobile » de 80, résultant en un score de 77 sur la sous-dimension « Compétences ». Parmi les utilisateurs d'internet, 66 % ont un score de 75 ou plus, les caractérisant comme « Très inclus », et 18 %, un score en dessous de 50 (Tableau 25).

Tableau 25. Distribution de la sous-dimension « Compétences » selon les classes d'inclusion

Niveau d'inclusion	% des utilisateurs d'internet
0-25, très exclu	7,1 %
25-50, exclu	10,9 %
50-62.5, inclus	8,5 %
62.5-75, inclus	7,4 %
75-100, très inclus	66 %

Source : Données d'enquête, analyse Deloitte pour le PNUD et le MTC.

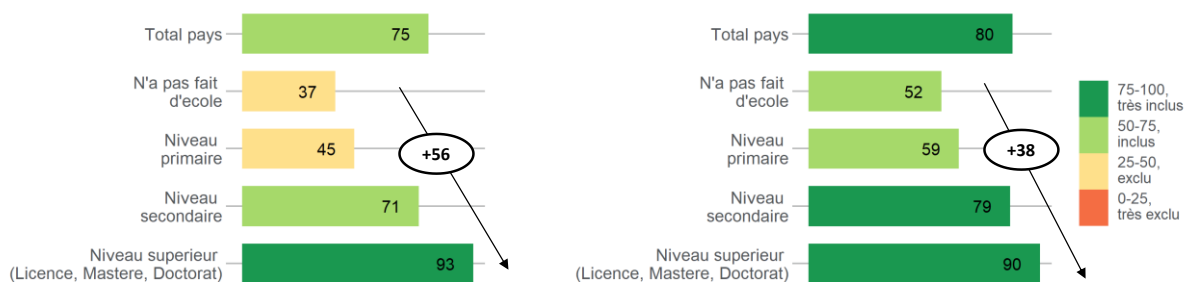
392. Les utilisateurs d'internet qui ont un score en dessous de 50 sont répartis de manière quasi-égale entre des personnes âgées de moins de 45 ans (49 %), et des personnes de 45 ans et plus (51 %).

393. Un quart des utilisateurs d'internet qui ont un score en dessous de 50, est âgé de 15 à 34 ans. Ces personnes jeunes, qui ont un score sur « Compétences » qui les classe comme « exclus » ou « très exclus » (en dessous de 50), représentent une part non négligeable de la population (4,4 % des utilisateurs d'internet). De plus, les jeunes entre 15 et 34 ans qui ont un score dans la tranche basse du niveau d'inclusion « inclus » (entre 50 et 62,5) représentent 4 % des utilisateurs. En résumé, les 15-34 ans représentent 31 % des personnes qui ont un score « Compétences » en dessous de 62,5, et représentent plus que 8 % des personnes qui utilisent internet. La majorité d'entre eux a un niveau d'étude secondaire.

394. Généralement, les scores obtenus sur le plan des « compétences fixe » et « mobile » sont également croissants du niveau d'études (Figure 102), du revenu du foyer (Figure 103) et décroissants de l'âge (Figure 104).

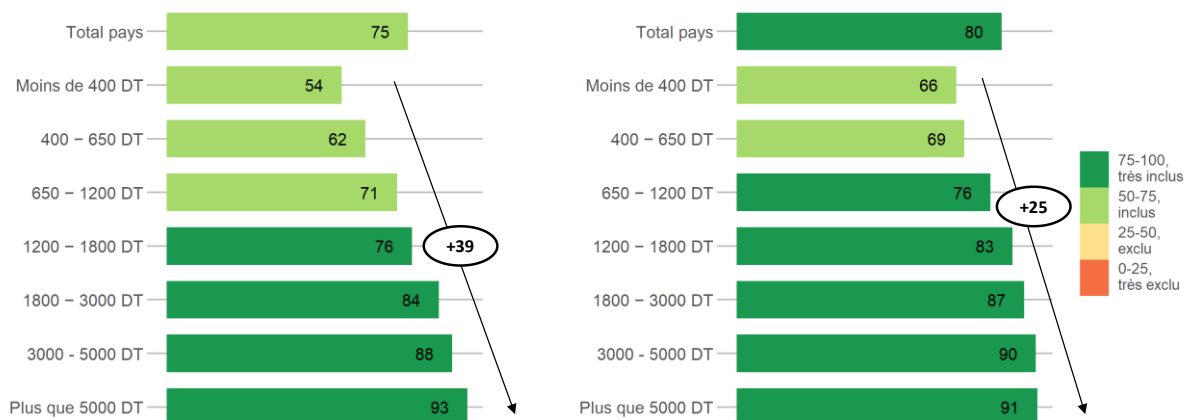
395. La Figure 105 met en évidence l'existence d'un écart important (32 points) entre le gouvernorat le mieux inclus sur le plan des compétences « fixe » et « mobile » (Ben Arous) et le gouvernorat le moins inclus (Mahdia).

Figure 102. Score obtenu sur les compétences opérationnelles « fixe » (gauche) et sur les compétences « mobile » (droite) selon le niveau d'études



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 103. Score obtenu sur les compétences opérationnelles « fixe » (gauche) et « mobile » (droite) selon la tranche de revenu du foyer



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 104. Score obtenu sur les compétences opérationnelles "fixe" (gauche) et « mobile » (droite) selon l'âge

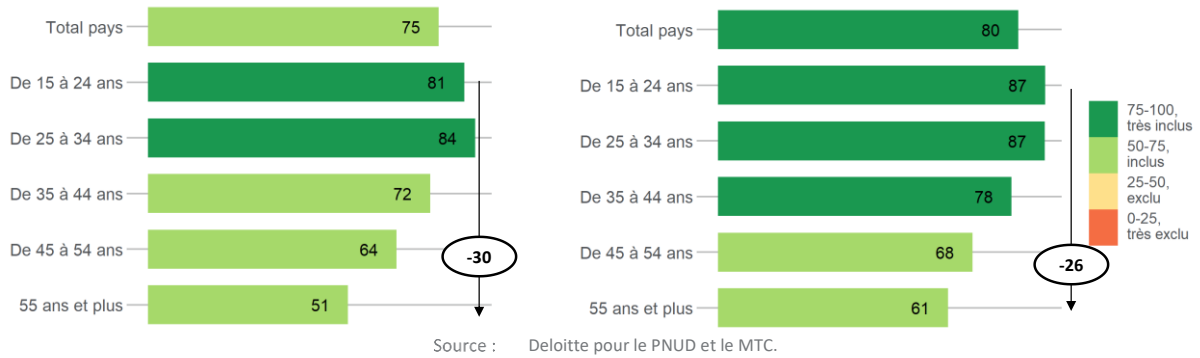
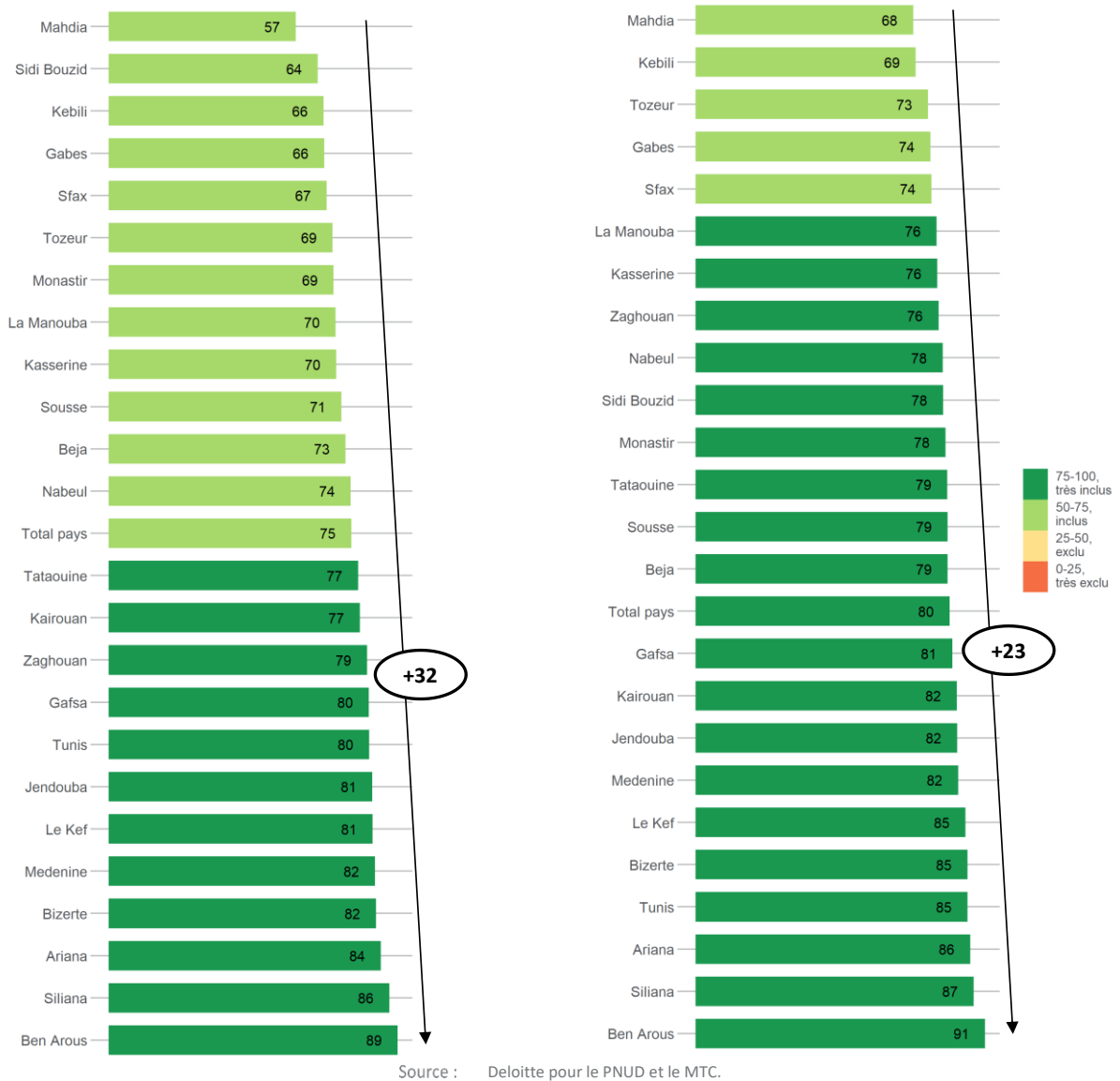


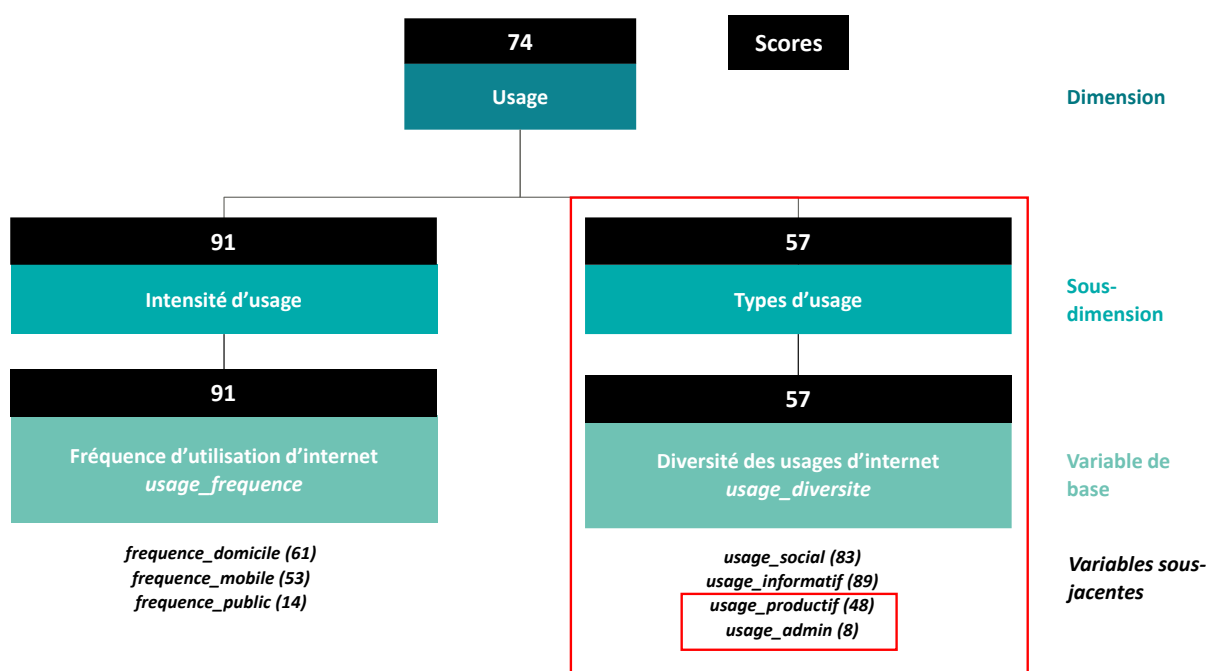
Figure 105. Les compétences "fixe" (gauche) et « mobile (droite) par gouvernorat



6.3.3 Dimension « Usage »

396. Le groupe des utilisateurs d'internet obtient un score de 74 sur la dimension « Usage », ce qui le classe comme « inclus », juste en dessous du seuil de 75 de « très inclus ». La Figure 106 présente les scores obtenus à chaque niveau (sous-dimensions, variables, et sous-variables). Le score sur la sous-dimension « Intensité d'usage » est très élevé avec un score de 91. Le score sur la sous-dimension « types d'usages » est plus bas, de 57. Ce score mesure la diversité des différents types d'usage d'internet : social, informatif, productif et administratif. Les scores sur les usages social et informatif sont élevés (respectivement de 83 et 89). Cependant, les usages productifs et administratifs obtiennent des scores plus bas (score de 48 et de 8 respectivement).

Figure 106. Scores de la dimension Usage des utilisateurs d'internet



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

397. Les usages productifs sont globalement peu développés. Cependant, selon les caractéristiques socio-économiques, certains groupes apparaissent comme « exclus » voire « très exclus » sur l'usage productif, tandis que d'autres apparaissent comme « inclus ». Les usages productifs sont plus développés dans la catégorie de la population la plus éduquée (niveau supérieur) et/ou avec les niveaux de revenu du foyer les plus élevés, que dans les catégories avec un niveau d'instruction faible et/ou avec les niveaux de revenu les moins élevés.

398. L'usage administratif est quant à lui, encore embryonnaire (score inférieur à 10), avec des écarts importants entre différents groupes. L'utilisation de services administratifs est un peu plus développée (scores autour de 20) par les cadres, et les sondés appartenant aux tranches de revenu les plus élevées (Figure 107).

Les usages productifs selon les caractéristiques socio-démographiques

399. Les sondés qui utilisent le plus internet pour des activités productives (achat et vente, services bancaires, formation, réunion, etc.) sont ceux avec un niveau d'études élevé, un revenu du foyer élevé, et certaines catégories de professions comme les cadres et les professions intermédiaires (Figure 107,

Figure 108, Figure 119). L'écart important entre les retraités, rentiers et les personnes actives s'explique par le fait qu'une partie des usages productifs est liée au travail (Figure 109). Le score des cadres est par ailleurs sensiblement plus élevé que celui des autres professions (en particulier des professions « manuelles »).

400. L'âge est aussi un facteur discriminant : le groupe des 25-34 ans utilise le plus internet pour les usages productifs, et les personnes de 55 ans et plus le moins (Figure 120).

Figure 107. Score obtenu sur les usages productifs selon le niveau d'études

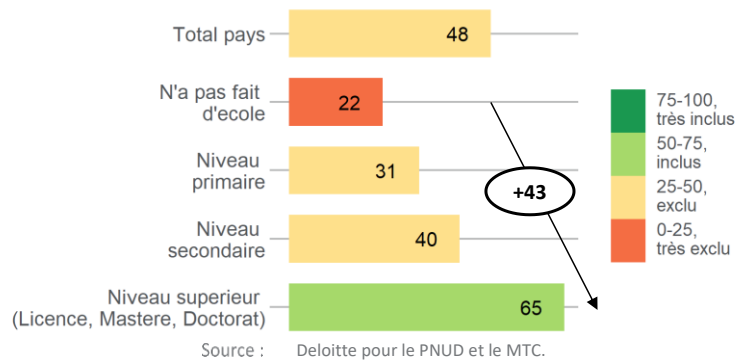


Figure 108. Score obtenu sur les usages productifs selon le revenu du foyer

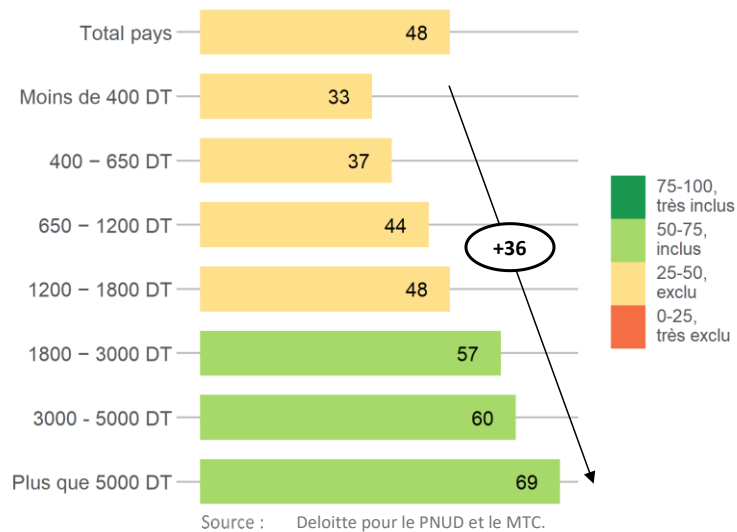


Figure 109. Score obtenu sur les usages productifs selon la profession

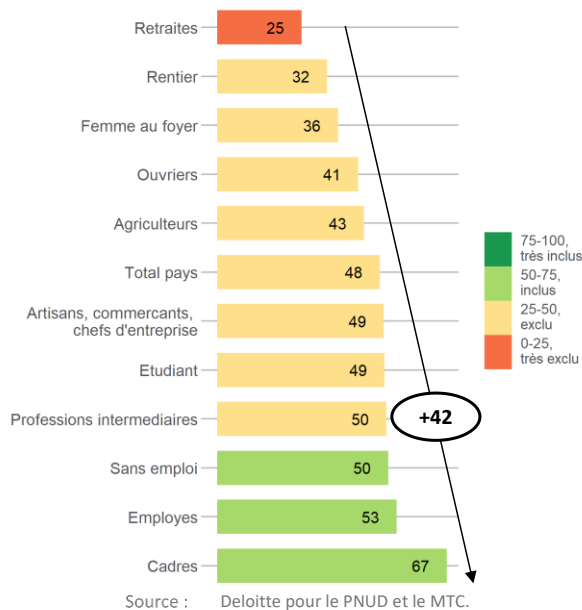
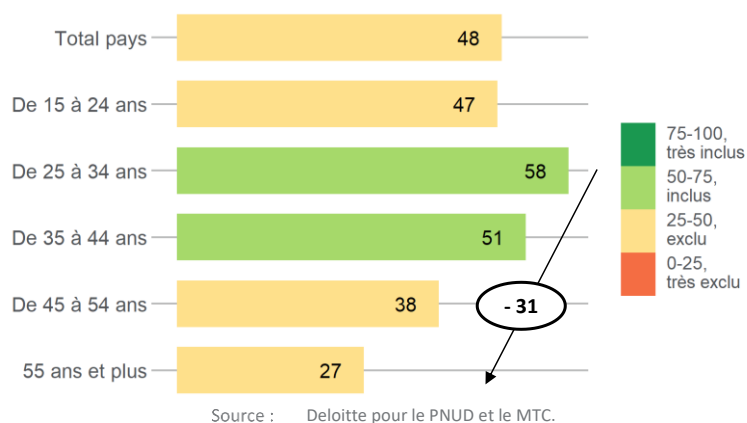
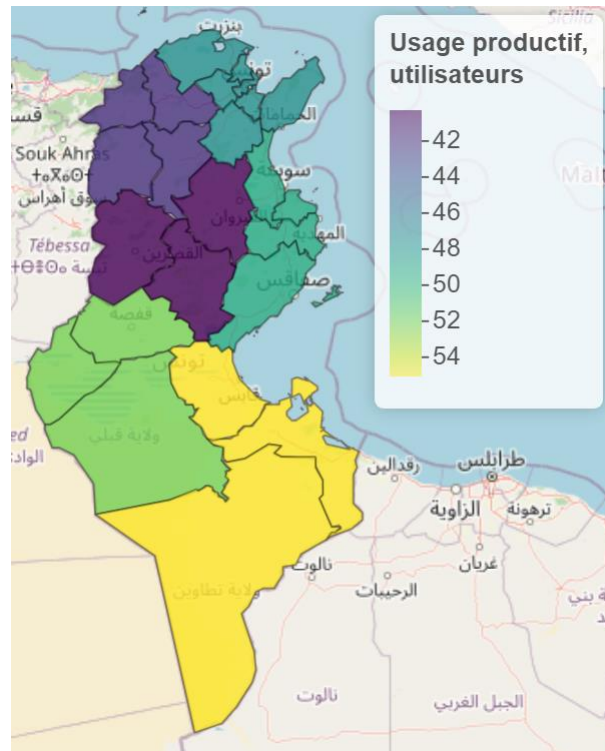


Figure 110. Score obtenu sur les usages productifs selon l'âge



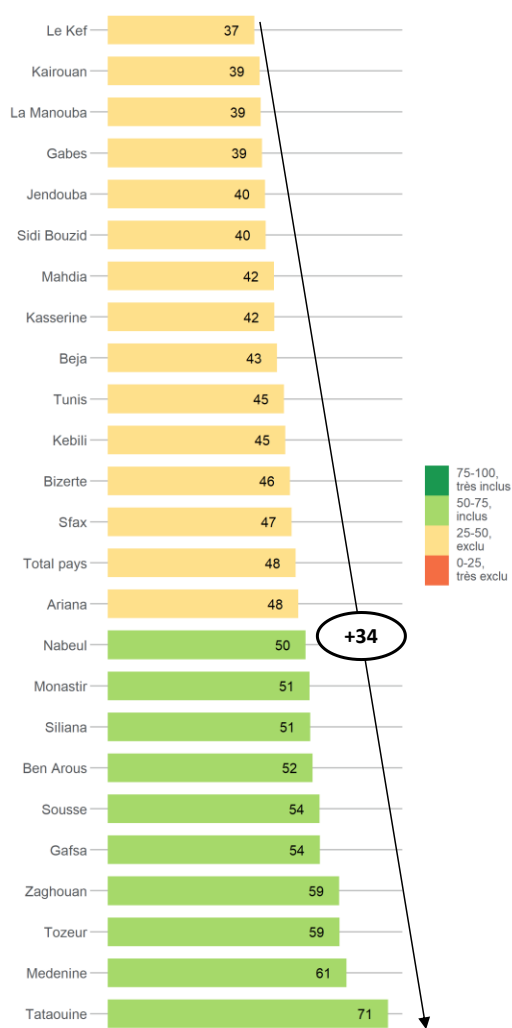
401. Bien que l'accès à l'usage productif soit bas dans l'intégralité du pays, le Sud du pays (Sud-est et Sud-ouest) et l'Est enregistrent une meilleure performance que le nord et l'ouest du pays (Figure 111). La Figure 112 met en évidence l'existence d'un écart important (40 points) entre le gouvernorat le mieux inclus sur le plan des usages productifs (Tataouine) et le gouvernorat le moins inclus (Le Kéf). Le bon score de Tataouine peut s'expliquer par la faible densité de population et l'accès plus difficile à des services physiques.

Figure 111. L'usage productif selon les régions



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 112. Usages productifs selon les gouvernorats



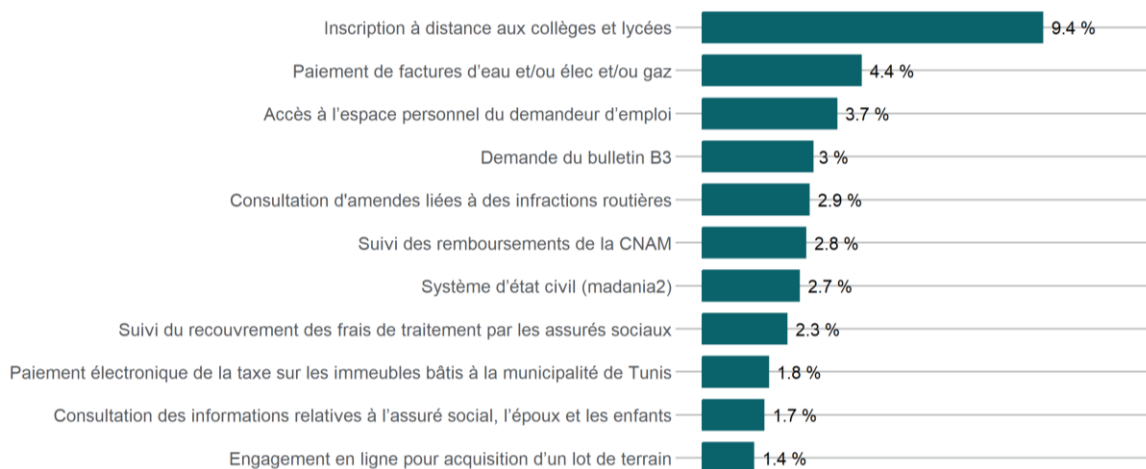
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Les usages administratifs selon les caractéristiques socio-démographiques

402. L'utilisation des services administratifs est généralement basse. Sur l'ensemble de la population sondée, 12 % effectue des démarches administratives en ligne¹³⁶. La démarche la plus utilisée est l'inscription aux collèges et lycées, par presque 10 % des sondés.

¹³⁶ 12 % = 484 sondés des 4000.

Figure 113. Taux d'utilisation des 10 services administratifs prioritaires (par rapport à l'ensemble de la population)



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

403. La profession, le revenu du foyer et le niveau d'études sont les caractéristiques socio-économiques les plus discriminantes en matière d'usages administratifs.

404. Les démarches administratives en ligne sont le plus utilisées par les cadres qui se démarquent avec un score de 22 sur cette sous-variable, un score près de 3 fois le score des utilisateurs d'internet dans leur ensemble (8). Cependant, le score de 22 demeure un score bas (« très exclu ») signifiant un faible niveau d'utilisation. Ceci contraste avec le fait que le groupe des cadres est généralement un groupe très inclus¹³⁷. En revanche, les agriculteurs, les femmes au foyer, les individus en âge de travailler mais sans activité professionnelle, et les ouvriers se démarquent par un score bas (Figure 114).

405. Il existe un écart important entre les tranches de revenu du foyer les plus élevées (>5000 DT/mois) et les tranches de revenu du foyer les plus faibles (400 DT), ainsi qu'entre les sondés fortement éduqués (niveau supérieur) et ceux avec un niveau d'instruction faible (absence de parcours scolaire ou parcours limité au niveau primaire). Plus le niveau de revenu et le un niveau d'instruction sont élevés, et meilleur est le score obtenu sur la sous-variable (Figure 115, Figure 126).

¹³⁷ Le score des cadres sur l'indice d'inclusion numérique est de 80 pour l'ensemble de l'échantillon, et de 85 quand on considère uniquement les utilisateurs d'internet. Ce groupe est donc généralement « très inclus ».

Figure 114. Score obtenu sur les usages administratifs selon la profession

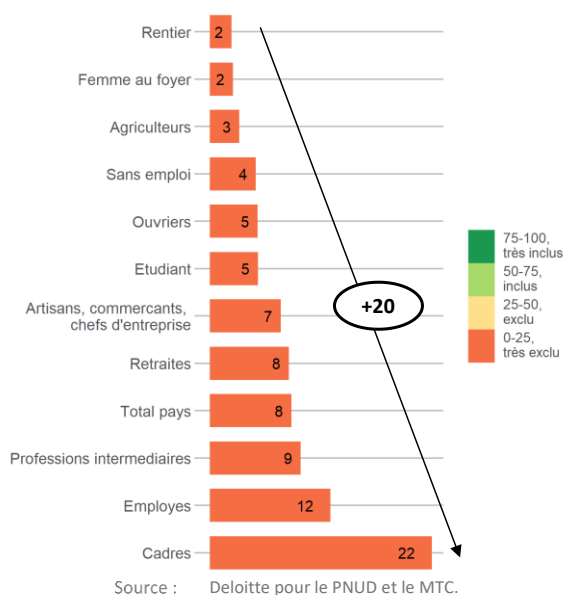


Figure 115. Score obtenu sur les usages administratifs selon le revenu du foyer

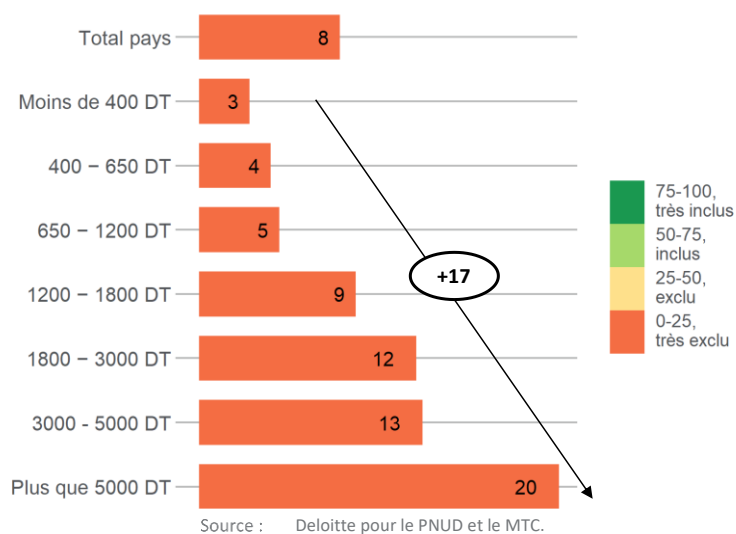
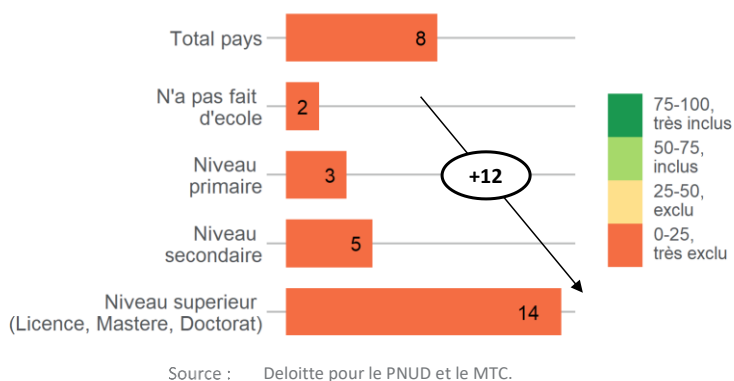
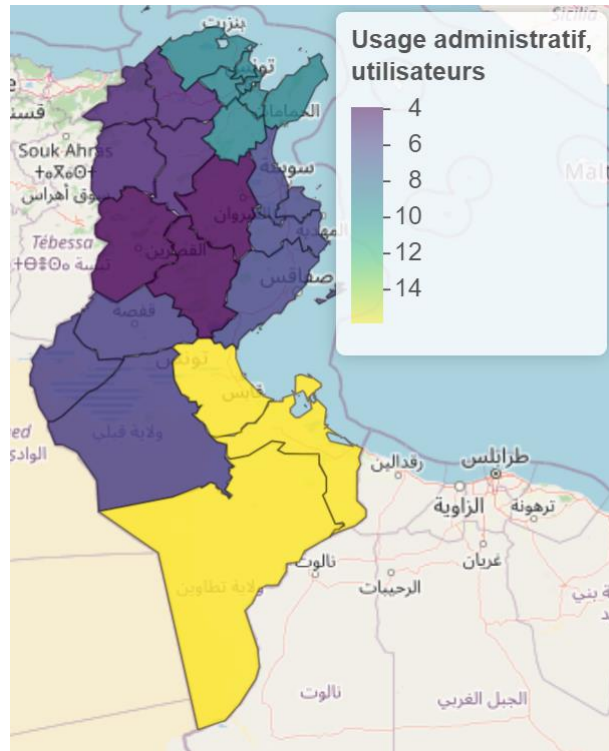


Figure 116. Score obtenu sur les usages administratifs selon le niveau d'études



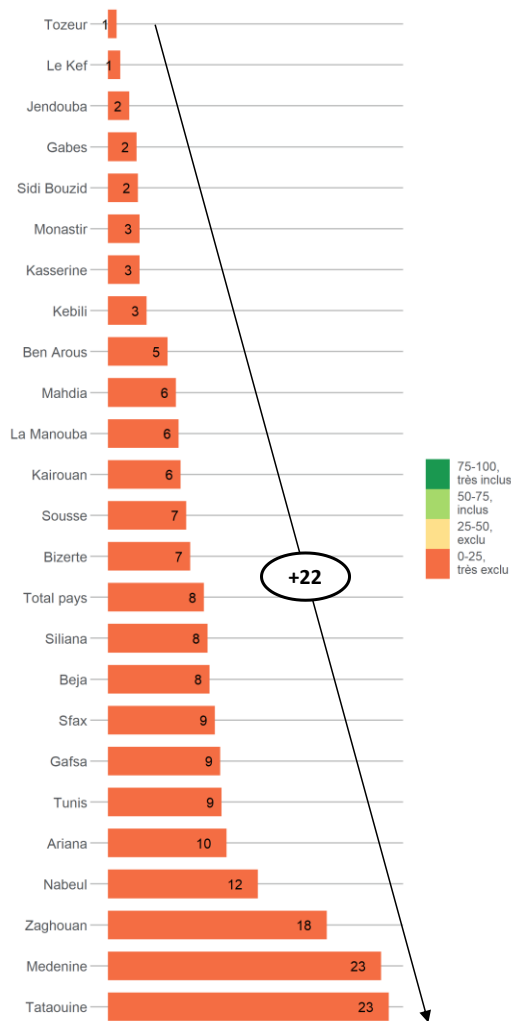
406. L'usage administratif d'internet est bas dans toutes les régions du pays. Cependant, dans certains régions l'usage est plus élevé que dans d'autres. Le sud du pays (sud-est et sud-ouest) et l'est enregistrent une meilleure performance que le nord et l'ouest du pays (Figure 117). Dans le sud du pays, les gouvernorats de Tataouine et Médenine, l'utilisation de services administratifs en ligne est le plus élevé avec un score de 23 (Figure 128). Similairement aux usages productifs, cette performance relativement positive peut s'expliquer par la faible densité de population et l'accès plus difficile aux services administratifs en présentiel.

Figure 117. L'usage administratif selon les régions



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Figure 118. Les usages administratifs par gouvernorat



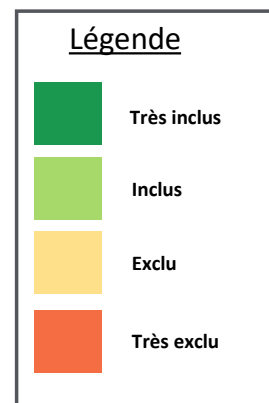
Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

6.4 Classement des gouvernorats

407. Le Tableau 26 cartographie les résultats obtenus au niveau de chaque gouvernorat sur chacune des dimensions de l'indice, pour l'ensemble de la population sondée (utilisateurs et non-utilisateurs). Les Gouvernorats sont classés par niveau décroissant d'inclusion numérique. Il en ressort que **les gouvernorats du Nord-Ouest et du Centre-Ouest sont moins inclus sur le plan du numérique** (score inférieur à la moyenne du pays). Les Gouvernorats du Sud-Est (Tataouine, Médenine) par contraste performant très bien (2 meilleurs scores). De manière générale, **le Sud et le Nord-Est du pays enregistrent de meilleures performances sur le plan de l'inclusion numérique**, en comparaison avec le Nord-Ouest et le Centre-Ouest. Par ailleurs, l'écart entre le gouvernorat le mieux classé (Tataouine, score de 60) et le gouvernorat le moins bien classé est de 34 points, signe de fortes disparités entre ces deux gouvernorats.

Tableau 26. Scores des gouvernorats : indice total et dimensions (ensemble de la population) ¹³⁸

Gouvernorat	Région	Indice total	Accès	Aptitude	Usage
Tataouine	Sud Est	60	63	78	57
Medenine	Sud Est	60	64	79	56
Sousse	Centre Est	58	61	74	56
Kebili	Sud Ouest	56	63	67	53
Monastir	Centre Est	54	57	73	52
La Manouba	Nord Est	54	61	72	51
Nabeul	Nord Est	52	56	75	49
Ariana	Nord Est	49	51	80	45
Tunis	Nord Est	49	52	79	45
Gafsa	Sud Ouest	48	52	76	45
Tunisie	Pays	48	52	75	45
Gabes	Sud Est	48	55	69	44
Tozeur	Sud Ouest	47	50	70	47
Mahdia	Centre Est	47	55	65	44
Sfax	Centre Est	47	54	69	43
Ben Arous	Nord Est	46	48	83	44
Beja	Nord Ouest	46	51	72	44
Le Kef	Nord Ouest	46	48	79	43
Kasserine	Centre Ouest	45	49	70	44
Zaghouan	Nord Est	43	46	72	40
Bizerte	Nord Est	42	45	80	39
Kairouan	Centre Ouest	42	45	76	38
Sidi Bouzid	Centre Ouest	40	43	70	37
Siliana	Nord Ouest	39	42	81	34
Jendouba	Nord Ouest	26	29	78	23



Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

408. Le Tableau 27 cartographie les résultats obtenus au niveau de chaque gouvernorat sur chacune des dimensions de l'indice, **pour la population des utilisateurs uniquement**. Contrairement à ce qui est observé au niveau du Tableau 26, les scores obtenus par les différents gouvernorats sont beaucoup moins dispersés. A titre d'exemple, l'écart entre le gouvernorat le mieux classé (Ben Arous, score de 81) et le gouvernorat le moins bien classé (Mahdia, score de 71) n'est que de 10 points. Par ailleurs, lorsque l'analyse se limite aux utilisateurs d'internet, le classement des gouvernorats est profondément modifié. C'est ainsi que certains gouvernorats comme Ben Arous, Jendouba, Siliana et Bizerte se repositionnent parmi les meilleures places du classement, alors qu'ils font partie des gouvernorats les moins bien classés lorsque la population des non-utilisateurs est considérée également.

¹³⁸ Compte tenu de la marge d'erreur possible associée à la construction d'un tel indice (liée aux réponses des sondés, aux interprétations et scores attribués), le seuil d'inclusion de 50 a été abaissé à 47.

Tableau 27. Score des gouvernorats : indice total et dimensions (utilisateurs uniquement)

Gouvernorat	Région	Indice total	Accès	Aptitude	Usage
Ben Arous	Nord Est	81	80	83	78
Siliana	Nord Ouest	80	82	81	77
Medenine	Sud Est	80	83	79	76
Tataouine	Sud Est	79	81	78	77
Bizerte	Nord Est	79	81	80	76
Tunis	Nord Est	79	83	79	76
Jendouba	Nord Ouest	79	83	78	75
Nabeul	Nord Est	78	83	75	76
Gafsa	Sud Ouest	77	81	76	75
Le Kef	Nord Ouest	77	80	79	74
Ariana	Nord Est	77	79	80	73
La Manouba	Nord Est	77	85	72	73
Sousse	Centre Est	76	80	74	75
Beja	Nord Ouest	76	82	72	75
Tunisie	Pays	76	81	75	74
Kairouan	Centre Ouest	76	80	76	73
Tozeur	Sud Ouest	75	77	70	76
Monastir	Centre Est	75	78	73	74
Kasserine	Centre Ouest	74	78	70	73
Zaghouan	Nord Est	73	76	72	72
Sfax	Centre Est	73	81	69	70
Kebili	Sud Ouest	73	81	67	70
Gabes	Sud Est	73	81	69	68
Sidi Bouzid	Centre Ouest	72	76	70	71
Mahdia	Centre Est	71	80	65	68

Légende

- Très inclus
- Inclus
- Exclu
- Très exclu

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

6.5 Conclusions

6.5.1 Le niveau d'inclusion de l'ensemble de la population

409. L'indice d'inclusion numérique calculé pour la population des utilisateurs d'internet est de 76, indiquant un fort niveau d'inclusion numérique¹³⁹ de cette catégorie de la population. Une partie de la population tunisienne (ci-après « les non-utilisateurs ») n'utilise pas internet, et enregistre par conséquent un score de 4, signe d'une absence totale d'inclusion numérique. Ainsi, à l'échelle nationale, et toute population confondue (utilisateurs et non-utilisateurs), le niveau d'inclusion numérique est quasiment égal à 50 et est donc au niveau du seuil d'inclusion numérique¹⁴⁰.

410. L'existence d'une fracture numérique liée au genre semble écartée. En effet, les hommes et les femmes sondés affichent des scores très similaires parmi la population des utilisateurs (score identique de 76) comme parmi celle des non-utilisateurs (3,3 pour les femmes vs. 3,8 pour les hommes).

411. Par ailleurs, l'inclusion numérique diffère peu selon le milieu considéré (communal ou non-communal), même si elle est un peu plus élevée en milieu communal. En effet, en milieu communal le score des utilisateurs d'internet est de 77 versus 74 pour les utilisateurs en milieu non-communal. Le

¹³⁹ Pour rappel, lorsque le score est compris entre 75 et 100, l'individu est considéré comme étant « très inclus ».

¹⁴⁰ L'indice d'inclusion numérique, toute population confondue (utilisateurs et non-utilisateurs) est de 48. Compte tenu de la grande variation du score, cette performance indique que la population tunisienne est en moyenne incluse sur le plan du numérique.

score de l'ensemble de la population (utilisateurs et non-utilisateurs) en milieu communal est de 50, versus 40 en milieu non-communal.

412. Le niveau d'inclusion numérique diffère le plus entre les individus selon leur niveau d'études, l'âge, et le revenu du foyer. Ainsi, à l'échelle nationale (toute population confondue) l'écart constaté entre les tranches de revenus les moins élevées et les tranches les plus élevées s'élève à 53 points¹⁴¹. Dans le même esprit, l'écart entre les « 15-24 ans » et les « 55 ans et plus » s'élève à 54 points, en faveur de la catégorie d'âge la plus jeune. S'agissant du niveau d'études, les individus ayant un niveau d'étude supérieures ont en moyenne un score de 67 points supérieur à ceux qui n'ont pas été à l'école. Par conséquent, et plus généralement, les personnes les moins incluses sont les personnes avec un faible niveau d'études et/ou âgées de 45 ans ou plus, et/ou avec un revenu du foyer faible.

413. En lien avec le revenu, et le niveau d'études, la profession est également source de variabilité en matière d'inclusion numérique. Ainsi, sur certains aspects de l'inclusion numérique, comme l'usage administratif, pour n'en citer qu'un, les cadres ont une bien meilleure performance que toutes les autres professions (score de 22 vs. 12 des employés, catégorie qui vient en deuxième position).

414. Au niveau géographique, le Nord-Ouest et le Centre-Ouest du pays enregistrent un retard en matière d'inclusion numérique par rapport aux autres régions. Tous les gouvernorats de ces deux régions affichent un score inférieur à la moyenne du pays. A titre d'exemple, Jendouba et Siliana, deux gouvernorats du Nord-Ouest, enregistrent les scores les plus faibles (26 et 39 respectivement) tandis que Tataouine et Médenine, deux gouvernorats du Sud Est enregistrent les meilleurs scores (60). Dans les régions Nord-Ouest et Centre-Ouest, les jeunes (en dessous de 45 ans). Le Sud-Est du pays se démarque par un bon niveau d'utilisation de l'internet mobile et un niveau plus élevé d'usages productifs et administratifs, pouvant s'expliquer par les distances à parcourir pour accéder à des services en présentiel.

6.5.2 La population qui n'utilise pas internet

415. Concernant la population des « non-utilisateurs », près de la moitié est âgée de 45 ans ou plus, avec un niveau d'instruction primaire (ou n'a pas fait l'école), et un faible revenu du foyer (en dessous de 1200 DT/mois). La majorité (74 %) des personnes qui n'utilisent pas internet est âgée de plus de 45 ans, et 26 % des personnes qui n'utilisent pas internet sont âgées entre 15-44 ans.

416. Les raisons les plus citées par les individus qui n'utilisent pas internet sont :

- Une méconnaissance générale d'internet, « *ne pas être familière/er avec la technologie* » (72 % des sondés citent cette raison). De plus, 10 % des non-utilisateurs déclarent spécifiquement n'avoir personne pour leur montrer comment utiliser internet.
- La seconde raison exprimée est son coût (33 %).

417. Peu de sondés (2 %) déclarent que le signal n'est pas bon où ils habitent. Des raisons « culturelles » sont citées par 25 % des personnes qui n'utilisent pas internet. Le frein à l'utilisation d'internet provient possiblement aussi d'un manque d'information et de familiarisation pour ces individus. L'entourage des individus ne représente généralement pas une barrière à l'utilisation d'internet (score de 95).

¹⁴¹ Revenu du foyer.

6.5.3 La population qui utilise internet

418. Les « utilisateurs » d'internet sont caractérisés par un indice d'inclusion numérique élevé (score de 76). Les scores sur les trois dimensions montrent que les sondés sont en moyenne très bien connectés (score sur « accès » de 81, les classant comme « très inclus » sur cette dimension). Ils voient internet comme un outil pratique et impactant leur vie positivement, et ont généralement les compétences pour l'utiliser (score sur « aptitude » de 75). Internet est utilisé de manière très fréquente, et les tunisiens l'utilisent pour différents usages, (ex. social, informatif) comme en témoigne le score sur la dimension « usage » de 74.

419. Sur des sujets spécifiques, l'analyse révèle des points forts et des lacunes. De même, certaines populations sont plus incluses que d'autres.

- Concernant l'accès, pour les foyers avec les plus bas revenus, internet représente une part élevée de leurs revenus, ce qui peut restreindre leur consommation, et constitue un facteur de risque pour leur utilisation¹⁴². Toujours concernant l'accès, les scores révèlent un bon niveau d'équipement en terminaux mobiles (score de 73) et un moins bon taux en équipement fixe (score de 32).

- Au sujet de l'aptitude, les sondés perçoivent généralement internet comme utile. Cependant, ils déclarent aussi qu'internet est « complexe » et « cher ».

- Par ailleurs, les usages informatifs et sociaux (scores de 89 et 83 respectivement) sont bien plus répandus que les usages productifs et notamment administratifs (scores de 48 et 8 respectivement).

420. Les populations qui sont le plus susceptibles d'être impactées par ces effets (i.e., usages productifs et administratifs très limités, perception d'internet comme étant « complexe » et/ ou « cher »), et qui ont une probabilité plus forte de figurer parmi les moins incluses au sein de la population des « utilisateurs », sont caractérisées par un faible niveau d'études, et/ou appartiennent à des foyers dont le revenu mensuel est inférieur à 1200 DT par mois, et/ou sont âgés de 45 ans ou plus. Finalement, un groupe de personnes plus jeunes, entre 15-45 ans, et avec un bon un niveau d'instruction montre des vulnérabilités sur l'aptitude : 60 % des individus, qui utilisent internet et qui ont relativement moins de compétences, sont issus du groupe des 15-44 ans. Près de 60 % de ce groupe a un niveau d'instruction secondaire.

421. Un résumé des observations sur les trois dimensions de l'inclusion numérique, « Accès », « Aptitude » et « Usage », est présenté ci-dessous.

Dimension « Accès »

422. Le score sur la sous-dimension « accès aux infrastructures et équipements » est plus élevé (87) que le score sur la sous-dimension « Ratio dépenses / revenu » (score de 75).

423. La première sous-dimension, « accès aux infrastructures et équipements », a notamment un score élevé parce que les sondés :

- Ne se sentent pas contraints dans leur accès internet (score de 94 sur la variable « facilité d'accès », ils peuvent accéder à internet quand ils le souhaitent),

- La qualité du réseau est perçue comme très bonne (variable « qualité d'accès »), notamment le débit (score de 93 sur « qualité du débit »),

¹⁴² Le risque vient du fait qu'en cas de baisse de revenu l'utilisateur pourrait diminuer sa consommation.

- Accèdent à internet via une diversité de lieux et avec des technologies qui permettent un bon usage des services internet (score de 86 sur « Types et lieux d'accès »).

424. La variable qui joue à la baisse sur le score global de la première sous-dimension est « l'accès à l'équipement fixe » (score de 32)¹⁴³. L'accès à l'équipement fixe enregistre un score bas, en particulier pour les groupes de population caractérisés par les tranches de revenus les plus basses et/ou un niveau d'instruction bas.

425. Les scores de la deuxième sous-dimension « Ratio dépenses / revenu » sont tirés vers le bas par le score sur « dépenses fixe » (score de 73). Le score associé aux « dépenses mobile » est de 81, ce qui signifie que la population des utilisateurs d'internet est « très inclus » au niveau de la Tunisie sur cet axe. Cependant, les scores sur les deux ratios ne sont pas très éloignés. Cette faible différence signifie que le fait que l'accès mobile soit plus répandu que l'accès fixe ne s'explique probablement pas par le coût des services. D'autres facteurs interviendraient : par exemple, l'accès mobile est perçu comme un accès prioritaire, auquel cas l'accès fixe représente une dépense supplémentaire.

Dimension « Aptitude »

426. Le score obtenu sur la dimension « Aptitude » est de 75, signe d'un bon niveau d'inclusion numérique des utilisateurs sur le plan de l'aptitude.

427. Les tunisiens voient généralement internet comme très intéressant et utile dans leur quotidien (score de la sous-variable « mindset intérêt » de 84). Ils trouvent aussi que les services administratifs en ligne sont pratiques, et que ce serait intéressant d'en avoir plus (score de la sous-variable « mindset administratif » de 72). Aussi, l'entourage des sondés n'est pas une barrière à leur utilisation d'internet (score « mindset soutien entourage » de 95).

428. Cependant, internet est perçu comme étant cher (score de 21 sur la sous-variable « mindset coût »). Cette perception est particulièrement marquée chez les groupes caractérisés par les tranches de revenus les plus basses (revenu du foyer et revenu personnel) et parmi les jeunes.

429. Dans une moindre mesure, internet est perçu comme étant complexe (score de 67). Il est plus probable que des individus caractérisés par les tranches de revenus les plus basses, et les groupes caractérisés par un niveau d'instruction bas (pas d'études ou niveau primaire) ont cette perception. Cette perception est présente parmi toutes les classes d'âges.

430. Le score sur la sous-dimension « compétences » est de 77 parmi les utilisateurs d'internet, ce qui les classe comme « très inclus » sur cet aspect de l'inclusion numérique. Néanmoins, à l'instar de la perception relative à la complexité, les individus avec un niveau d'instruction faible, ainsi que les individus aux revenus les plus faibles, enregistrent une moins bonne performance sur le plan des compétences opérationnelles (« fixe » comme « mobile »).

431. A noter qu'en plus de la population moins incluse sur l'aptitude citée ci-dessus, il y a également une part importante des sondés qui est relativement jeune –âgés entre 15 et 45 avec souvent un niveau d'instruction secondaire– qui perçoivent internet comme difficile, ou qui ont un niveau de compétences plus bas (score en dessous de 62,5¹⁴⁴). Notamment, 60 % des individus qui utilisent internet et qui ont

¹⁴³ La sous-variable portant sur les « autres « équipements », comme une smartwatch, une enceinte connectée, etc., a aussi un score très bas (0). Cependant, cette sous-variable a un poids très faible dans la sous-dimension.

¹⁴⁴ Le seuil a été placé au score de 62,5, puisque ce seuil permet de considérer les « exclus » (score en dessous de 50) et la tranche basse des « inclus » (score entre 50 et 62,5).

relativement moins de compétences sont issus du groupe des 15-44 ans. La majorité de ce groupe a un niveau d'instruction secondaire¹⁴⁵.

Dimension « Usage »

432. Le groupe des utilisateurs d'internet obtient un score de 74 sur la dimension « usage », ce qui les classe comme « inclus », juste en dessous du seuil de 75 de « très inclus ». Les Tunisiens utilisent internet de manière très fréquente (score de 91 sur fréquence). Les types d'usages sont majoritairement social et informatif (scores de respectivement de 83 et 89). Les usages productifs et administratifs obtiennent des scores plus bas (score de 48 et de 8 respectivement).

433. Les usages productifs sont globalement peu développés. Selon les caractéristiques socio-économiques, certains groupes apparaissent comme « exclus » ; voire « très exclus » sur l'usage productif, tandis que d'autres apparaissent comme « inclus ». Les usages productifs sont plus développés dans la catégorie de la population la plus éduquée (niveau supérieur) et/ou avec les niveaux de revenu du foyer les plus élevés. Le type de professions des individus est à mettre en rapport avec le niveau d'usage productif. Par exemple, certains métiers sont plus susceptibles de nécessiter des réunions, qui peuvent se faire en ligne, que d'autres.

434. L'usage administratif est quant à lui encore embryonnaire (score inférieur à 10), avec des écarts importants entre différents groupes. L'utilisation de services administratifs est un peu plus développée (scores autour de 20) pour les cadres, et les sondés appartenant aux tranches de revenus les plus élevées.

¹⁴⁵ 57 % des personnes qui utilisent internet et qui ont des compétences en dessous de 62.5, ont moins de 45 ans, et ont fait des études secondaires.

7. Recommandations

436. Afin de formuler des recommandations pertinentes pour une meilleure inclusion numérique de la population tunisienne, il apparaît important de répondre à quatre questions principales :

- Quels sont les axes prioritaires d'amélioration de la Tunisie en matière d'inclusion numérique (au niveau national) ? (Quoi)
- Quelle sont les populations à cibler en priorité ? (Qui ?)
- Quels gouvernorats sont principalement concernés ? (Où ?)
- Quelles actions concrètes mettre en œuvre pour favoriser une meilleure inclusion numérique des populations ciblées ? (Comment ?)

7.1 Les axes d'amélioration prioritaires en matière d'inclusion numérique en Tunisie

7.1.1 Introduction

437. La présente section résume les principales actions envisagées pour une meilleure inclusion numérique des populations en Tunisie selon deux axes prioritaires. Ces axes se nourrissent des conclusions de la présente étude (cf. section 6.5) et se déclinent à travers trois sujets (« Informer », « Former », « Faciliter l'accès »), regroupant un certain nombre d'actions concrètes. Les actions concrètes sont présentées ci-dessous, Tableau 28 et Tableau 29.

438. Certaines actions ciblent l'ensemble de la population (actions en matière de communication notamment) tandis que d'autres ciblent plus particulièrement certaines catégories spécifiques de la population (subventions, sensibilisation, formation) ; voire certains territoires en priorité, comme les territoires relativement moins inclus, notamment les régions Nord-Ouest et Centre Ouest.

7.1.2 Les axes d'amélioration prioritaires en matière d'inclusion numérique

439. L'analyse des résultats met en évidence deux axes d'amélioration prioritaires en matière d'inclusion numérique. Le premier axe vise les individus qui n'utilisent pas internet, et regroupe les actions qui ont comme objectif de faciliter l'accès et l'usage d'internet par cette population. Le deuxième axe vise l'ensemble de la population, les utilisateurs d'internet ainsi que les non-utilisateurs d'internet (qui sont des futurs utilisateurs).

Axe 1 : créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens qui en sont complètement exclus

440. **Le premier axe prioritaire vise spécifiquement la population qui n'utilise pas internet, au niveau de l'ensemble de la population tunisienne** (ci-après également « les citoyens exclus »). Pour cette dernière, l'inclusion numérique n'est pas assurée dès le stade de l'accès, notamment au niveau de l'accès à l'équipement. Or sans accès, aucun usage ne peut être envisagé.

441. Parmi les raisons citées par cette population n'ayant pas accès à internet, deux se démarquent : la méconnaissance générale d'internet et son coût. C'est la raison pour laquelle **le premier axe prioritaire vise à créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens exclus du numérique**, en agissant sur trois principaux canaux :

- i. Susciter leur intérêt : en apportant aux citoyens exclus des éclairages sur les fonctionnalités d'internet et sur l'impact qu'une meilleure inclusion numérique pourrait avoir sur leur quotidien. Des campagnes ciblées d'information et de sensibilisation à l'usage du numérique font parties des actions concrètes de cet axe.
- ii. Les former : à l'utilisation des terminaux (mobiles, fixes) et aux différents usages du numérique.
- iii. Leur faciliter l'accès : aux équipements (terminaux ; smartphones, ordinateurs) ainsi qu'aux services internet, en les rendant abordables.

442. Les résultats de l'analyse montrent que les deux premiers canaux –susciter l'intérêt et former– sont les plus importants, dans la mesure où des actions de ce type auraient l'impact le plus important. En effet, 75 % des sondés qui n'utilisent pas internet indiquent qu'ils ne sont pas familiers avec les possibilités qu'offre internet et/ou comment l'utiliser. Le coût élevé d'internet (équipement et service) est cité par deux fois moins de sondés (par un tiers des non-utilisateurs). De plus, l'analyse des dépenses liées à internet suggère que, pour la plupart de la population, une utilisation de base d'internet est financièrement possible, même si des axes d'amélioration sur le plan financier sont également recommandés.

Axe 2 : diversifier et solidifier les usages des citoyens d'internet

443. **Un second axe prioritaire vise les utilisateurs (présents ou futurs) d'internet.** La population qui a déjà accès à internet a, en moyenne, un bon niveau d'inclusion numérique (au niveau de l'indice total ainsi que sur les trois dimensions séparées). Néanmoins, trois points d'amélioration peuvent être identifiés.

- Premièrement, l'accès aux équipements et l'accessibilité financière aux services demeurent contraints pour les individus des foyers les plus modestes. Par exemple, le score des foyers les plus modestes sur « équipements mobile » est de 59, versus 74 au total.

- Deuxièmement, plus d'un quart des sondés, qui utilisent internet, a un score sur « compétences » en dessous de 62,5¹⁴⁶. Ce constat est à mettre en parallèle avec le résultat montrant que 33 % des sondés qui utilisent internet perçoivent internet comme « Complexe ». La population, qui a un score relativement bas sur « compétences », est majoritairement composée de personnes de moins de 45 ans qui ont fait des études jusqu'au niveau secondaire¹⁴⁷. De même, près de 75 % des personnes qui perçoivent l'usage d'internet comme difficile sont âgées de moins de 45 ans, dont la majorité a fait des études de niveau secondaire¹⁴⁸. Il existe donc une population non-négligeable, d'âge actif, avec un bon niveau d'études, qui ne semble pas à l'aise avec les compétences nécessaires pour utiliser internet. Ce groupe peut être limité dans les usages qu'il fait d'internet.

¹⁴⁶ Le seuil a été placé au score de 63, puisque ce seuil permet de considérer les « exclus » (score en dessous de 50) et la tranche basse des « inclus » (score entre 50 et 62,5).

¹⁴⁷ Le groupe de personnes, qui a un score sur « compétences » de moins de 62,5 et qui a entre 15 et 45 ans, représente 15,5 % des utilisateurs d'internet. Parmi eux, 57 % ont fait des études de niveau secondaire, 33 % des études jusqu'au niveau primaire, 7,7 % des études de niveau supérieur, et 2,6 % n'a pas fait d'études.

¹⁴⁸ Le groupe de personnes, qui perçoit internet comme « complexe » et qui a entre 15 et 45 ans, représente 23 % des utilisateurs d'internet. Parmi eux, 54 % ont fait des études de niveau secondaire, 16 % des études jusqu'au niveau primaire, 31 % des études de niveau supérieur, et 1 % n'a pas fait d'études.

- Troisièmement, au niveau de l'ensemble des utilisateurs d'internet, l'usage administratif est très bas, ainsi que l'équipement fixe, dans une moindre mesure. Afin de stimuler l'usage administratif, des actions d'information et de formation peuvent avoir un impact important. De plus, comme l'accès à l'équipement fixe est bas, il semble important de développer des services administratifs facilement utilisables sur mobile, de préférence en forme d'applications (plus ergonomiques que des sites mobiles). Finalement, des actions pour rendre l'équipement fixe plus abordable peuvent aussi être envisagées. L'avantage de l'équipement fixe est qu'il est plus adapté à certains usages, comme les usages productifs et administratifs. Ainsi, **le second axe prioritaire vise à consolider les compétences des citoyens pour utiliser internet et diversifier les usages numériques (notamment administratifs) des citoyens** en agissant sur quatre principaux canaux :

- i. Les informer : sur les différents services administratifs disponibles sur internet et susciter leur intérêt afin de promouvoir leur utilisation.
- ii. Les former : à l'utilisation des fonctionnalités plus avancées d'internet mobile et fixe, ainsi qu'aux différents services administratifs (et productifs) disponibles sur internet.
- iii. Leur proposer des services administratifs adaptés aux terminaux mobiles.
- iv. Leur faciliter l'accès : aux ordinateurs, ces terminaux étant plus adaptés à certains usages, notamment les usages productifs et administratifs

7.2 Les populations à cibler prioritairement

444. L'analyse des résultats met en évidence un groupe de population vulnérable en matière d'inclusion numérique à cibler prioritairement dans le cadre des deux axes d'amélioration proposés. Cette vulnérabilité se traduit par une non-utilisation d'internet, ou des compétences nécessaires moins développées à l'utilisation d'internet, un usage moins diversifié, ou encore parce que les services et équipements représentent une part plus élevée dans les revenus de ce groupe. Cette population, la plus vulnérable (parmi les populations des utilisateurs et des non-utilisateurs d'internet), est composée de :

- Ceux qui ont fait peu d'études (pas d'études ou niveau primaire),
- Ceux dont le revenu du foyer est faible, inférieur à 1200 DT par mois,
- Les personnes âgées de 45 ans ou plus.

445. Notamment, près de la moitié des personnes, qui n'utilisent pas internet, est âgée de 45 ans ou plus, et a un niveau d'instruction primaire ou n'a pas fait d'école, et a un revenu de foyer bas (inférieur à 1200 DT).

446. De plus, il paraît pertinent de cibler des actions pour d'autres groupes de la population, en particulier les personnes actives entre 15 et 45 ans (notamment celles qui ont fait des études secondaires). Ces groupes sont moins vulnérables dans le sens où la probabilité que les individus les constituant soit moins à risque est moins élevée. Cependant, un bon nombre d'individus de ces groupes peut montrer des points faibles sur certains axes.

447. Notamment, parmi les non-utilisateurs d'internet, bien que la majorité (74 %) des personnes qui n'utilisent pas internet soit âgée de plus de 45 ans, la part des non-utilisateurs âgée entre 15 et 44 ans est de 26 %, ce qui n'est donc pas négligeable.

448. Aussi, parmi les utilisateurs d'internet, une part importante (60 %) des individus, qui perçoivent internet comme difficile ou qui ont moins de compétences, est aussi issue du groupe des 15-44 ans,

caractérisé en plus par le fait d'avoir fait des études de niveau secondaire¹⁴⁹. Ainsi, il est important de cibler ce groupe relativement jeune –avec un bon un niveau d'instruction mais généralement pas d'éducation supérieur– avec des actions de formation. Ce constat montre aussi le besoin de mettre en place un parcours d'éducation dans le numérique tout au long de la scolarité, du primaire au secondaire inclus.

449. Finalement, les jeunes et les étudiants perçoivent le plus souvent internet comme cher. Des actions qui facilitent l'accès pour ce groupe, notamment des actions dans les écoles et campus, peuvent être très bénéfiques.

7.3 Les zones géographiques à cibler prioritairement

450. Les régions Nord-Ouest et Centre-Ouest sont moins incluses sur le plan numérique et apparaissent donc comme prioritaires. Cela dit, un certain nombre de mesures concernent l'ensemble du territoire.

7.4 Des actions concrètes à mettre en œuvre pour une meilleure inclusion numérique des populations ciblées

451. Le Tableau 28 présente les principales actions proposées en vue de créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens qui en sont complètement exclus (1^{er} axe prioritaire). Ces actions s'articulent autour de trois logiques : informer et susciter l'intérêt, former, et faciliter l'accès. Les actions présentées sont pour la plupart des propositions déjà formulées dans la Stratégie Digitale 2021-25, et pour certaines, des pistes envisagées par le ministère des Technologies de la Communication (MTC) en collaboration de l'Agence Française de Développement (AFD) qui souhaite en étudier la faisabilité. Certaines des propositions ont été formulées dans le cadre de cette étude, à la suite de l'analyse de l'indice numérique. Pour chacune des actions proposées, une indication est donnée sur les populations et zones géographiques prioritaires à cibler.

Tableau 28. Actions proposées pour créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens qui en sont complètement exclus

1 ^{er} axe prioritaire :			
créer les conditions nécessaires à l'inclusion numérique des citoyens qui en sont complètement exclus			
Canal	Actions	Population à cibler prioritairement ?	Zone géographique prioritaire
Informer et susciter l'intérêt	- Investissement dans des maisons de services mobiles (PAI) (Stratégie Digitale 2021-25).	- Niveau d'étude inférieur à lycée - Revenu du foyer <	- Prioriser les régions Nord-Ouest et

¹⁴⁹ 57 % de personnes, qui utilisent internet, ont des compétences inférieures à 62.5, et ont moins de 45 ans, ont fait des études secondaires.

		1200 DT	Centre Ouest
		- Age >= 45 ans	
	- Mise en place de campagnes ciblées d'information et de sensibilisation à l'usage du numérique (proposition).	- idem ci-dessus	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
Former	- Conception et mise en œuvre d'une stratégie contre l'illettrisme digital (Stratégie Digitale 2021-25).	- Niveau d'étude inférieur à lycée - Revenu du foyer < 1200 DT - Age >= 45 ans	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
	- Campagne d'inclusion numérique : formation de 500 000 citoyens à l'usage du digital avec les trois opérateurs de télécommunications (financés par GSMA). Projet ICHMILNI avec TT (Stratégie Digitale 2021-25).	- Habitants des zones blanches - Ecoles primaires	- Zones blanches en Tunisie
	- Mise en place d'un réseau de « personnes soutien » (Chantier 1, AFD).	- Niveau d'étude inférieur à lycée	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
	- Soutien aux Maisons du numérique (MTC/Afd).	- Revenu du foyer < 1200 DT - Age >= 45 ans	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
	- Intégration du digital dans le socle commun de base au même titre que lire, écrire et calculer.	- Ecoles primaires	- Ensemble de la Tunisie
Faciliter l'accès	- Mise en place d'un programme de subvention des smartphones pour les citoyens à faible revenu (Stratégie Digitale 2021-25).	- Revenu du foyer < 1200 DT	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
	- Mise à disposition d'équipements (terminaux : smartphones, ordinateurs) à bas coûts, par exemple via le recyclage d'équipements vieillissants (MTC/Afd).	- Revenu du foyer < 1200 DT	- Prioriser les régions Nord-Ouest et Centre Ouest
	- Mise en place d'accès mutualisés comme des Hot spots wifi (MTC/Afd), pendant une durée	- Toute la population	- Prioriser les régions Nord-Ouest et

limitée.	Centre Ouest
- Réduire à court terme les taxes sur les terminaux (smartphones, ordinateurs) d'entrée de gamme (recommandation Alliance for Affordable Internet ¹⁵⁰)	- Ensemble de la Tunisie

Source : Stratégie Digitale 2021-25, AFD, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

452. Le Tableau 29 présente les principales actions proposées en vue de stimuler les usages numériques productifs et administratifs des citoyens (2^e axe prioritaire).

Tableau 29. Actions proposées pour diversifier et consolider usages des citoyens d'internet

2nd axe prioritaire : stimuler les usages numériques productifs et administratifs des citoyens			
Canal	Actions	Population à cibler prioritairement ?	Zone géographique prioritaire
Informer et susciter l'intérêt	- Conception et mise en œuvre d'une stratégie de communication pour l'accompagnement des projets de digitalisation (Stratégie Digitale 2021-25) : préparation d'une stratégie de communication pour promouvoir les projets réalisés dans le domaine du digital (exemples de projets : portail national de consultation, passe vaccinal, etc.) : <ul style="list-style-type: none"> o Plan de communication pour chaque projet lancé ou achevé o Plan média : communiqués, articles de presse, passages TV/Radio, réseaux sociaux, conférences de presse, événements, publicité selon l'objectif et le public cible de chaque projet. 	- Toute la population tunisienne	- Ensemble du pays
	- Conception et mise en œuvre d'une stratégie de communication et de conduite du changement GOVTech (Stratégie Digitale 2021-25).		

¹⁵⁰ Alliance for Affordable Internet (2020). *From luxury to lifeline: Reducing the cost of mobile devices to reach universal internet access*. Web Foundation.

	<ul style="list-style-type: none"> - Spécifiquement sur les services administratifs, une campagne de communication (tv, radio, réseaux sociaux ...) axée sur la promotion et la présentation des services administratifs en ligne existants. 		
Former	<ul style="list-style-type: none"> - Des spots tv / vidéo courts de formation à la réalisation de démarches administratives spécifiques en ligne (proposition). 	<ul style="list-style-type: none"> - Toute la population tunisienne 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble du pays
	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition dans les administrations concernées par les démarches en ligne d'ordinateurs et de matériel informatique et de formateurs pour l'assistance à la constitution de dossiers administratifs (proposition). 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'étude inférieur à lycée - Revenu du foyer < 1200 DT - Age >= 45 ans 	<ul style="list-style-type: none"> -
Faciliter l'accès	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un programme de subvention d'ordinateurs pour les citoyens à faible revenu (proposition). 	<ul style="list-style-type: none"> - Revenu du foyer < 1200 DT 	<ul style="list-style-type: none"> - Tout le pays
	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition d'équipements ordinateurs à bas coûts, par exemple via le recyclage d'équipements vieillissants (MTC/AFD). 		
Adapter l'offre de services « productifs » et « administratifs » en ligne à la demande	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration du digital dans le curriculum pour perfectionner les compétences et permettre un usage diversifié d'internet, du social aux usages administratifs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etudiants dans l'éducation secondaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecoles secondaires de tous les pays
	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de réseaux pour 12 campus universitaires et de wifi pour les campus universitaires : Wifi Campus (Stratégie Digitale 2021-25). 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 campus universitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Cf. plan ministère
Adapter l'offre de services « productifs » et « administratifs » en ligne à la demande	<ul style="list-style-type: none"> - Financer et promouvoir le développement de services en lignes faciles d'utilisation et nécessitant moins de bande passante (2G, 3G), organiser des hackathons par exemple à l'échelle nationale (MTC/AFD) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de la population 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble du pays
	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des services accessibles sur mobile 		

Source : Stratégie Digitale 2021-25, AFD, Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Bibliographie

Alliance for Affordable Internet (2020). *From luxury to lifeline: Reducing the cost of mobile devices to reach universal internet access*. Web Foundation.

A Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper, Ellen J. and Eynon, Rebecca (2016) Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*. pp. 1-20. ISSN 1369-118X.

Banque Mondiale, Diagnostic de l'Économie numérique de la Tunisie, 2020.

Choi Heung Suk, Lee Jae Ung, *Measuring Digital Divide with Korea Personal Informatization Indices (KPII)*, Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion (2004).

Chris K Wilson, Julian Thomas, Jo Barraket, *Measuring Digital Inequality in Australia: the Australian Digital Inclusion Index*, *Journal of Telecommunications and the Digital Economy* (2019).

Commission européenne, *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, DESI methodological note*

Dutta, Soumitra, and Bruno Lanvin. "The Network Readiness Index 2019." Washington: Portulans Institute (2019).

Intel, *Women and the web. Bridging the internet gap and creating new global opportunities in low and middle-income countries*, 2013.

Instance Nationale des Télécommunications., *Enquête sur l'utilisation de l'internet et des réseaux sociaux en Tunisie*, 2021.

Instance Nationale des Télécommunications, *Tableau de Bord Internet*, décembre 2010.

Instance Nationale des Télécommunications, *Tableau de Bord Mensuel Data Mobile*, novembre 2022.

Instance Nationale des Télécommunication, *Tableau de Bord Mensuel Data Fixe*, novembre 2022.

ITCEQ, *L'e-Gov à l'Ere du Digital, Optique Administration-Citoyen*, avril 2021.

ITCEQ, *Economie du Savoir : Positionnement de la Tunisie au Niveau des Classements Internationaux*, décembre 2020.

ITU, "Measuring the Information Society Report 2017", 2017.

ITU ICT Price Baskets, historical data series, March 2022 release.

ITU, "The ICT Development Index".

Joint Research Centre, European Commission. *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD publishing, 2008.

Jun, Woochun. "A study on the current status and improvement of the digital divide among older people in Korea." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17.11 (2020): 3917.

Katz, Raul, and Fernando Callorda. "Accelerating the development of Latin American digital ecosystem and implications for broadband policy." *Telecommunications Policy* 42.9 (2018): 661-681.

Lloyds Bank, "Consumer Digital Index, Benchmarking the digital and financial capability of UK consumers 2016".

Ministère des Technologies de la Communication, Stratégie Digitale 2021-25.

Page, M., Truong, A. & Myers, P. (2020). The Australian Internet Usage Survey: Method. Social Research Centre, Melbourne. DOI: 10.25916/8wsp-ga33.

Park, S., & Kim, G. (2014). Lessons from South Korea's Digital Divide Index (DDI). *Info: The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, 16(3), 72-84. doi: 10.1108/info-07-2013-0042.

The Economist Intelligence Unit, "The Inclusive Internet Index 2021: Executive Summary", 2021

Thomas, Julian, et al. "Measuring Australia's digital divide: the Australian digital inclusion index 2021." (2021).

Thomas, J, Barraket, J, Wilson, CK, Rennie, E, Ewing, S, MacDonald, T, 2019, Measuring Australia's Digital Divide: The Australian Digital Inclusion Index 2019, RMIT University and Swinburne University of Technology, Melbourne, for Telstra.

Thomas, J., Barraket, J., Wilson, C., Holcombe-James, I., Brydon, A. (2020). Consultation paper: The Australian Digital Inclusion Index. Melbourne: RMIT and Swinburne University of Technology, and Telstra. DOI: 10.25916/zrr2-fc27.

Thomas, J., Barraket, J., Parkinson, S., Wilson, C., Holcombe-James, I., Kennedy, J., Mannell, K., Brydon, A. (2021). Australian Digital Inclusion Index: 2021. Melbourne: RMIT, Swinburne University of Technology, and Telstra. DOI: 10.25916/phgw-b725

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *E-Government Survey 2020, Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*, 2020.

UN E-Government Knowledgebase, E-Participation Index
(<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/E-Participation-Index>),
consulté en mai 2022

Ward, A. & Barton, J. (2021). *Australian Internet Usage Survey: Small Area Estimates: Method*, Social Research Centre, Melbourne. DOI: 10.25916/8d26-wg95.

World Bank Group. "Digital Adoption Index (DAI): Measuring the Global Spread of Digital Technologies." (2016)

8. Annexes

8.1 Échantillon et conduite du sondage

8.1.1 Préparation et méthodologie de conduite du sondage

Formation des enquêteurs

453. Les enquêteurs et leurs superviseurs ont été formés et préparés de manière à assurer leur connaissance et leur compréhension du sujet et des objectifs du sondage. Cette formation a été effectuée en présentiel / directement sur le terrain. La formation s'est articulée autour de simulations sur ordinateur, d'un sondage d'essai, et d'une mise en situation dans les conditions réelles de l'administration du sondage.

Sondage pilote

454. Un sondage pilote a été réalisée en amont du lancement de l'enquête sur un échantillon réduit d'une vingtaine d'interviews afin de tester l'adéquation du questionnaire et des procédures d'enquête sur le terrain.

455. A l'issue de l'enquête pilote, une version définitive du questionnaire a été arrêtée.

456. Les données récoltées dans le cadre de l'enquête pilote ont été exclues de la base de données finale, utilisée dans le cadre de la construction de l'indice d'inclusion numérique.

Mode de conduite du sondage

457. Le questionnaire a été administré en présentiel, en français ou en arabe tunisien, à l'aide de tablettes (méthode « CAPI », Computer or Tablet Assisted Personal Interviews).

458. Les questions ont été posées dans l'ordre précisé ci-dessus (Section 4.1). Pour les questions où le sondé doit répondre à un ensemble d'énoncés de manière affirmative ou négative, l'ordre des énoncés a fait l'objet d'une rotation automatique. Les questions concernées sont les questions Q11, Q12, Q13, Q17-a.

Déroulement du sondage : contrôles

459. L'enquête sur le terrain a fait l'objet de plusieurs contrôles, notamment sur :

- Le respect de la formulation des questions,
- L'adéquation des attitudes des enquêteurs en situation d'interview,
- L'exhaustivité des réponses, les erreurs éventuelles.

Contrôle des données

460. Un contrôle quotidien des questionnaires administrés a été réalisé afin de réagir rapidement en cas de biais ou d'erreur. Les réponses aux questions ouvertes ont été codifiées avec un décalage de 24 à 48 heures.

8.1.2 Echantillon

Tableau 30. Liste des délégations (strates) sélectionnées aléatoirement

Gouvernorat	Nombre de délégations sélectionnées aléatoirement	Nom des délégations sélectionnées aléatoirement
TUNIS	7	La Marsa, Ettahrir, El Menzah, Cité El Khadhra, Ezzouhour, El Hrairia, Sidi Hassine
ARIANA	5	L'Ariana Ville, Soukra, Kalaât El Andalous, Cité Ettadhamen, El Mnhla,
BEN AROUS	5	Ben Arous, La Nouvelle Medina, El Mourouj, Bou Mhel El Bassatine, Fouchana
MANOUBA	4	Mannouba, Oued Ellil, Djedeida, El Battane,
NABEUL	8	Nabeul, Dar Châabane El Fehri, Korba, Kelibia, Hammam El Guezaz, Soliman, Beni Khalled, Hammamet
ZAGHOUAN	2	Zaghouan, El Fahs
BIZERTE	7	Bizerte Nord, Bizerte Sud, Sedjnane, Menzel, Bourguiba, Ghar El Meleh, Menzel Djemil, Ras Djebel
BEJA	4	Béja Nord, Béja Sud, Teboursouk, Medjez El Bab
JENDOUBA	4	Jendouba Nord, Bou Salem, Fernana, Oued Meliz
KEF	4	Kef Ouest, Kef Est, Nebeur, Es-Sers
SILIANA	4	Siliana Nord, Siliana Sud, Gaâfour, El Krib
SOUSSE	8	Sousse Medina, Sousse Riadh, Sousse Jawhara, Akouda, Kalaâ Kebira, Hergla, Enfidha, Kalaâ Seghira
MONASTIR	4	Monastir, Sahline, Bembla, Sayada-Lamta Bou-Hjar
MAHDIA	4	Mahdia, Chabba, Bou Merdes, Ksour Essef
SFAX	9	Sfax Ville, Sfax Ouest, Sakiet Ezzit, Sakiet Eddaïer, Sfax Sud, Agareb, El Hencha, Menzel Chaker, El Amra
KAIROUAN	6	Kairouan Nord, Echebika, Sbikha, Manzel Mhiri, Haffouz, El Alâa
KASSERINE	5	Kasserine Nord, Kasserine Sud, El Ayoun, Thala, Foussana
SIDI BOUZID	5	Sidi Bouzid Ouest, Sidi Bouzid Est, Bir El Hafey, Meknassy, Regueb
GABES	4	Gabes Medina, Gabes Ouest, El Metouia, Mareth
MEDENINE	3	Medenine Nord, Medenine Sud, Djerba Houmet Souk
TATAOUINE	2	Tataouine Nord, Bir Lahmar
GAFSA	4	El Gtar, Gafsa Sud, Redeyef, Metlaoui,
TOZEUR	2	Tozeur, Nefta
KEBILI	2	Kebili Sud, Douz Nord

Source : Mediascan pour le PNUD et le MTC.

Tableau 31. Distribution cible initiale de l'échantillon (INS 2014)

Gouvernorat	Population	De 15 à 24 ans	De 25 à 34 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	55 ans et plus	Hommes	Femmes
TUNIS	9,6%	18%	24%	18%	17%	23%	50%	50%
ARIANA	5,2%	19%	25%	20%	16%	20%	50%	50%
BEN AROUS	5,8%	19%	24%	19%	18%	20%	50%	50%
LA MANOUBA	3,5%	19%	24%	19%	17%	21%	50%	50%
NABEUL	7,2%	20%	23%	20%	16%	21%	50%	50%
ZAGHOUAN	1,6%	20%	25%	20%	15%	21%	50%	50%
BIZERTE	5,2%	20%	22%	18%	17%	24%	50%	50%
BEJA	2,8%	19%	20%	18%	17%	26%	50%	50%
JENDOUBA	3,7%	20%	19%	17%	17%	27%	50%	50%
LE KEF	2,2%	20%	18%	17%	17%	27%	50%	50%
SILIANA	2,0%	21%	19%	18%	16%	26%	50%	50%
SOUSSE	6,1%	22%	25%	19%	15%	19%	50%	50%
MONASTIR	5,0%	25%	24%	18%	15%	18%	50%	50%
MAHDIA	3,7%	23%	21%	18%	15%	22%	50%	50%
SFAX	8,7%	21%	23%	18%	16%	22%	50%	50%
KAIROUAN	5,2%	23%	21%	19%	15%	22%	50%	50%
KASSERINE	4,0%	25%	23%	18%	14%	19%	50%	50%
SIDI BOUZID	3,9%	24%	23%	18%	15%	21%	50%	50%
GABES	3,4%	22%	23%	17%	16%	21%	50%	50%
MEDENINE	4,4%	21%	24%	19%	15%	21%	50%	50%
TATAOUINE	1,4%	24%	24%	17%	13%	21%	50%	50%
GAFSA	3,1%	21%	24%	18%	16%	20%	50%	50%
TOZEUR	1,0%	21%	23%	19%	17%	20%	50%	50%
KEBILI	1,4%	21%	26%	19%	14%	20%	50%	50%

Source : Mediascan pour le PNUD et le MTC.

Tableau 32. Distribution cible finale de l'échantillon, utilisé pour le redressement (INS 2021)

	Total	Communal	Non Communal	De 15 à 24 ans	De 25 à 34 ans	De 35 à 44 ans	De 45 à 54 ans	55 ans et plus	Homme	Femme
Ariana	5,3%	94,8%	5,2%	16,3%	21,4%	21,0%	16,7%	24,5%	48,4%	51,6%
Béja	2,8%	62,4%	37,6%	15,7%	16,3%	19,2%	17,2%	31,6%	48,8%	51,2%
Ben Arous	5,7%	95,6%	4,4%	16,2%	20,0%	20,3%	18,2%	25,3%	49,4%	50,6%
Bizerte	5,0%	78,6%	21,4%	16,8%	18,1%	19,6%	17,0%	28,5%	47,4%	52,6%
Gabès	3,5%	83,4%	16,6%	19,0%	19,5%	19,3%	16,2%	26,0%	50,0%	50,0%
Gafsa	3,0%	84,0%	16,0%	18,4%	20,2%	19,7%	16,6%	25,2%	52,8%	47,2%
Jendouba	3,5%	52,2%	47,8%	16,5%	15,7%	18,1%	17,2%	32,4%	48,7%	51,3%
Kairouan	5,3%	52,8%	47,2%	19,4%	18,5%	20,1%	15,3%	26,7%	45,8%	54,2%
Kasserine	4,0%	60,3%	39,7%	21,7%	20,2%	19,7%	14,7%	23,6%	49,9%	50,1%
Kébili	1,5%	82,6%	17,4%	18,3%	21,8%	20,3%	14,9%	24,6%	53,7%	46,3%
La Manouba	3,5%	86,6%	13,4%	16,3%	20,2%	20,3%	17,0%	26,2%	52,7%	47,3%
Le Kef	2,2%	71,1%	28,9%	16,4%	15,2%	18,1%	17,8%	32,5%	51,7%	48,3%
Mahdia	3,7%	63,2%	36,8%	19,4%	18,6%	19,7%	15,6%	26,6%	53,9%	46,1%
Médenine	4,2%	88,4%	11,6%	18,2%	20,1%	20,6%	15,1%	26,0%	53,3%	46,7%
Monastir	5,0%	100,0%	0,0%	21,3%	20,0%	19,6%	16,2%	22,9%	48,8%	51,2%
Nabeul	7,3%	88,5%	11,5%	16,8%	18,9%	20,6%	17,1%	26,6%	49,6%	50,4%
Sfax	8,8%	77,9%	22,1%	17,8%	19,0%	19,8%	17,1%	26,3%	47,1%	52,9%
Sidi Bouzid	4,0%	47,3%	52,7%	20,1%	20,4%	19,8%	14,9%	24,7%	48,8%	51,2%
Siliana	2,0%	59,3%	40,7%	17,3%	16,5%	19,1%	16,2%	30,9%	50,8%	49,2%
Sousse	6,1%	89,6%	10,4%	19,0%	20,8%	20,5%	15,9%	23,9%	50,6%	49,4%
Tataouine	1,5%	80,8%	19,2%	21,1%	20,9%	18,8%	13,8%	25,5%	47,9%	52,1%
Tozeur	1,0%	81,4%	18,6%	18,0%	20,0%	20,5%	17,4%	24,1%	48,7%	51,3%
Tunis	9,6%	100,0%	0,0%	15,5%	19,4%	19,6%	17,6%	28,0%	50,4%	49,6%
Zaghuan	1,5%	65,5%	34,5%	17,4%	20,4%	20,9%	15,7%	25,6%	46,4%	53,6%

Source : Mediascan pour le PNUD et le MTC.

Méthodologie de construction de l'indice – dimension « Accès »

461. La présente Annexe vise à étayer certains aspects techniques de la méthodologie présentée à la section 5.

8.1.3 La sous-dimension « Accès aux infrastructures et équipements »

L'accès à l'équipement

462. Le score du répondant obtenu sur le plan de l'accès à l'équipement est calculé comme suit :

$$acces_{\text{équipement}} = \text{Min} \left[75\% \times \frac{100}{80} \times \text{Max}(\text{équipement}_{\text{mobile}}, \text{équipement}_{\text{fixe}}) + 25\% \times \frac{100}{80} \times \text{Min}(\text{équipement}_{\text{mobile}}, \text{équipement}_{\text{fixe}}) + 5\% \text{ équipement}_{\text{autre}}, 100 \right]$$

463. S'agissant de l'équipement mobile, une sous-variable **équipement_mobile** est construite en tenant compte des réponses aux questions S1, Q1-a et Q2. Un score compris dans l'intervalle [0 ;100] est attribué comme suit :

$$\text{équipement_mobile} = \text{Max} \left(\sum_{i=1}^n \text{Possession}_i \times \text{score}_i, 100 \right)$$

Où :

- Possession_i est une indicatrice indiquant si la personne possède oui ou non l'équipement i :
 - $\text{Possession}_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu possède l'équipement } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- score_i est le score associé à la possession de l'équipement i
- n est le nombre total d'équipements considérés

Tableau 33. Scoring des équipements mobiles

Équipement mobile	Score
Téléphone portable simple	10
Smartphone	80
Tablette	80

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

464. S'agissant de l'équipement fixe, une sous-variable **équipement_fixe** est construite en tenant compte des réponses à la question Q2. Un score compris dans l'intervalle [0 ;100] est attribué comme suit :

$$equipement_fixe = \text{Min} \left(\sum_{i=1}^n Possession_i \times score_i, 100 \right)$$

Où :

- $Possession_i$ est une indicatrice indiquant si la personne possède oui ou non l'équipement i :
 - $Possession_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu possède l'équipement } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- $score_i$ est le score associé à la possession de l'équipement i
- n est le nombre total d'équipements considérés

Tableau 34. Scoring des équipements fixes

Équipement fixe	Score
Ordinateur de bureau	80
PC portable	85

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

465. S'agissant des autres équipements numériques, une sous-variable *equipement_autre* est construite en tenant compte des réponses à la question Q2 et plus spécifiquement sur la détention d'autres appareils connectés (smartwatch) par exemple. Un score compris dans l'intervalle [0 ;1] est attribué comme suit :

$$equipement_autre = \text{Min}(100, 100 \times \sum_{i=1}^n Possession_i)$$

Où :

- $Possession_i$ est une variable binaire indiquant si la personne possède ou non l'équipement i :
 - $Possession_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu possède l'équipement } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$

466. n est le nombre total d'équipements considérés. Les équipements considérés sont les suivants :

- Smart TV
- Enceinte
- Smartwatch
- Playstation

Les lieux d'accès

467. La diversité et la qualité des lieux de connexion sont captées par une variable **acces_type_lieux** construite sur la base des réponses aux questions Q3, Q3-a, Q3-b et Q3-c. Une hiérarchie est établie entre les différents lieux et modalités de connexion (du plus pratique / fiable au moins pratique / fiable). Le score final est calculé ainsi :

$$acces_type_lieux = \text{Min}\left(\frac{\sum_{i=1}^n Lieu_i \times score_i}{10}; 100\right)$$

Où :

- $Lieu_i$ est une indicatrice indiquant si la personne utilise internet dans le lieu i :
 - $Lieu_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu utilise internet dans le lieu } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- n est le nombre total lieux considérés

La facilité d'accès

468. La facilité d'accès à internet (variable **acces_facilite**) est mesurée via une partie des réponses à la question Q15 du questionnaire (cf. Tableau 35). L'individu ayant la possibilité de sélectionner plusieurs réponses, les différentes combinaisons de réponses possibles ont été classées par ordre décroissant, de la situation la plus favorable à la situation la moins favorable à l'inclusion numérique.

Tableau 35. Scoring – facilité d'accès : Q15. Lesquels des énoncés suivants s'appliquent quand vous souhaitez accéder à internet : En assisté plusieurs réponses possibles

« Je suis libre d'accéder à internet quand j'en ressens le besoin »	« Je dois aller loin »	« Je dois attendre que l'ordinateur soit libre, ou que je puisse utiliser le téléphone de quelqu'un d'autre »	Score acces_facilite
Oui	Non	Non	100
Oui	Oui	Non	75
Oui	Non	Oui	85
Oui	Oui	Oui	60
Non	Non	Non	40
Non	Oui	Non	15
Non	Non	Oui	25
Non	Oui	Oui	0

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

La qualité de l'accès

469. La qualité de l'accès (**acces_qualite**) est mesurée selon deux axes (sous-variables) : le niveau de disponibilité du signal (**qualite_disponibilite**), et le débit (**qualite_debit**). Le score du répondant

reflétant la qualité de l'accès est calculé comme une moyenne simple des deux sous-variables, comme suit :

$$acces_qualite = Moyenne(qualite_disponibilite, qualite_debit)$$

470. Le niveau de disponibilité (variable **qualite_disponibilite**) du signal est évalué sur la base de la réponse (unique) à la question Q7 du questionnaire. Les scores associés à chaque réponse sont présentés ci-dessous (cf. Tableau 36).

Tableau 36. Scoring de la disponibilité du signal (connexion internet)

Disponibilité du signal	Score
Toujours disponible	100
Fréquemment disponible	70
Rarement disponible	30

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

471. Le niveau de disponibilité (variable **qualite_debit**) du signal est évalué selon les réponses aux questions Q8 et Q8-a du questionnaire. Le score du répondant sur cette sous-variable correspond au score associé à l'usage le plus exigeant en matière de débit sélectionné par le répondant :

$$Score\ qualite_debit = Max(score_i \times Debit_i),\text{ pour } i = 1 \text{ à } n$$

Où :

- $Debit_i$ est une indicatrice indiquant si la personne a sélectionné la réponse (usage permis par la connexion) i :
 - $Debit_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a selectionné } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- n est le nombre total de réponses possibles

Tableau 37. Scoring de la qualité du débit internet

Combinaison des réponses aux questions Q8 et Q8-a	Score
Je peux envoyer des messages	12,5
Je peux faire des appels avec vidéo mais la connexion coupe souvent	25
Je peux faire des appels avec vidéo sans problème	37,5
Je peux consulter le journal (ou d'autres sites), mais les pages chargent lentement	50
Je peux consulter le journal (ou d'autres sites) de manière fluide ; les pages se chargent rapidement	62,5
Je peux écouter de la musique ou de la radio	75
Je peux regarder une vidéo (Oui, mais parfois c'est lent ou la vidéo coupe)	87,5
Je peux regarder une vidéo (Facilement sans que ça coupe)	100
Je peux jouer en ligne	100
Je peux regarder en streaming	100

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

8.1.4 La sous-dimension « Dépenses »

472. Des précisions sur le cadre de l'UIT sont apportées dans une annexe dédiée (cf. section 8.5).

8.2 Méthodologie de construction de l'indice - dimension « Aptitude »

8.2.1 La sous-dimension « Mindset et dimensions socio-culturelles »

L'intérêt pour internet

Sous-variable « Intérêt pour les fonctionnalités d'internet »

473. La sous-variable *mindset_interet* est calculée comme suit :

$$mindset_interet = \frac{\sum_i^n EnonceInteret_i}{n} \times 100$$

Où :

- *EnonceInteret_i* est une indicatrice indiquant si la personne a manifesté un intérêt via l'énoncé *i* :
 - $EnonceInteret_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a manifesté son intérêt via l'énoncé } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total d'énoncés correspondants

Sous-variable « Coût perçu d'internet »

474. La sous-variable *mindset_cout* est calculée comme suit :

$$mindset_cout = \frac{\sum_i^n EnonceCout_i}{n} \times 100$$

Où :

- *EnonceCout_i* est une indicatrice indiquant si la personne a estimé qu'internet n'était pas cher via l'énoncé i :
 - *EnonceCout* =
 $\begin{cases} 1, & \text{si l'individu a estimé qu'internet n'était pas cher via l'énoncé } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total d'énoncés correspondants à la thématique des coûts

Sous-variable « Intérêt pour les démarches administratives sur internet »

475. La sous-variable *mindset_interet_admin* est calculée comme suit :

$$mindset_interet_admin = \frac{\sum_i^n EnonceAdmin_i}{n} \times 100$$

Où :

- *EnonceAdmin_i* est une indicatrice indiquant si la personne a manifesté un intérêt pour les démarches administratives en lignes via l'énoncé i :
 - *EnonceAdmin_i* =
 $\begin{cases} 1, & \text{si l'individu a exprimé un intérêt pour les démarches administratives en ligne via l'énoncé } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total d'énoncés correspondants à la thématique des démarches administratives en ligne

Sous-variable « Perception de la difficulté d'utiliser internet »

476. La sous-variable *mindset_difficile* est calculée comme suit :

$$mindset_difficile = \frac{\sum_i^n EnonceDifficile_i}{n} \times 100$$

Où :

- *EnonceDifficile_i* est une indicatrice indiquant si la personne a estimé que l'utilisation d'internet n'était pas complexe via l'énoncé i :
 - *EnonceDifficile_i* =
 $\begin{cases} 1, & \text{si l'individu a estimé que l'utilisation d'internet n'était pas complexe via l'énoncé } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total d'énoncés correspondants

Sous-variable « Perception de l'intérêt d'utiliser internet selon son âge »

477. La sous-variable *mindset_age* est calculée comme suit :

$$mindser_age = \frac{\sum_i^n EnonceAge_i}{n} \times 100$$

Où :

- *EnonceAge_i* est une indicatrice indiquant si la personne a estimé qu'internet était adapté à son âge via l'énoncé i:
 - *EnonceAge_i* =
 $\begin{cases} 1, & \text{si l'individu a estimé q'internet était adapté à son âge via l'énoncé } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total d'énoncés correspondants

Le soutien de l'entourage

478. Le score associé au soutien de l'entourage est calculé comme suit :

$$mindset_soutien_entourage = \text{Score de base} - \sum_i^n Malus$$

Tableau 38. Scoring – soutien de l'entourage

Q16. Ma famille / mon entourage / mon conjoint	Score de base
Est favorable à ce que j'utilise internet	100
Me décourage d'utiliser internet	50
M'interdit d'utiliser internet	15

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

Tableau 39. Malus – soutien de l’entourage

Q16-a. Me décourage ou m’interdit d’utiliser internet car elle / il pense (plusieurs choix possibles) : En assistée	Malus
Qu’il représente un danger pour moi (ex. rencontres avec des personnes malintentionnées)	2
Que je vais y trouver du contenu non-approprié pour moi	2
Que je vais y rencontrer des personnes du sexe opposé	2
Que l’environnement dans lequel je peux y avoir accès (cyber-café par exemple) n’est pas approprié : (ex. les femmes n’y sont pas les bienvenues, je suis trop jeune ou trop âgé, l’endroit n’est pas sécurisé pour les femmes, pas autorisée à y aller seule)	2
Que je n’en ai pas besoin pour les tâches que je dois accomplir	2
Qu’il y a des dépenses plus prioritaires	2
Que le coût est trop élevé	1
Autre raison	2
Je ne sais pas	15

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

8.2.2 La sous-dimension « Compétences opérationnelles »

Les compétences des répondants en matière d’internet mobile

479. Les compétences des répondants en matière d’internet mobile (*competences_mobile*) sont évaluées au niveau de la sous-dimension « compétences opérationnelles ». Un score est attribué au répondant en fonction de ses réponses aux différents items de la question Q11.

480. Le score obtenu sur le plan des compétences « mobiles » est calculé comme une moyenne simple comme suit :

$$competences_mobile = \frac{\sum_{i=1}^n CompetenceMobile_i}{n} \times 100$$

Où :

- *CompetenceMobile_i* est une indicatrice indiquant si le répondant a déclaré avoir la compétence mobile *i* :
 - *CompetenceMobile_i* = $\begin{cases} 1, & \text{si l'individu a déclaré avoir la compétence mobile } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- *n* est le nombre total compétences mobile couvertes par la question Q11 (ici, n=7)

Les compétences des répondants en matière d’internet fixe

481. Les compétences des répondants en matière d’internet fixe (*competences_fixe*) sont également évaluées. Un score est attribué au répondant en fonction de ses réponses aux différents items de la question Q12.

482. Le score obtenu sur le plan des compétences « fixes » est calculé comme une moyenne simple comme suit :

$$competences_fixe = \frac{\sum_{i=1}^n CompetenceFixe_i}{n} \times 100$$

Où :

- $CompetenceFixe_i$ est une indicatrice indiquant si le répondant a déclaré avoir la compétence fixe i :
 - $CompetenceFixe_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a déclaré avoir la compétence fixe } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$
- n est le nombre total compétences « fixe » couvertes par la question Q12 (ici, $n=6$)

8.3 Méthodologie de construction de l'indice – dimension « Usage »

8.3.1 La sous-dimension « Types d'usage »

La diversité des usages

483. La diversité des usages d'internet (**usage_diversite**) est mesurée selon quatre axes (sous-variables) : usage social (**usage_social**), usage informatif (**usage_informatif**), usage productif (**usage_productif**) et usage administratif (**usage_admin**). Le score du répondant obtenu sur le plan de la diversité des usages d'internet est calculé comme une moyenne simple des quatre sous-variables, comme suit :

$$usage_diversite = \frac{usage_social + usage_informatif + usage_productif + usage_admin}{4}$$

484. La diversité des usages sociaux et de divertissement (**usage_social**) est captée par l'axe « usage social ». Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17. Le score obtenu pour la variable relative à l'usage social est calculé comme suit :

$$usage_social = \text{Min}\left(\frac{\sum_{i=1}^n UsageSocial_i}{4} \times 100 ; 100\right)$$

Où :

- $UsageSocial_i$ est une indicatrice indiquant si le répondant a sélectionné l'usage social i :
 - $UsageSocial_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a sélectionné l'usage social } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$

485. La diversité des usages d'internet à des fins d'information est captée par la variable **usage_informatif**. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17. Il est calculé comme une moyenne simple comme suit :

$$usage_informatif = \text{Min}\left(\frac{\sum_{i=1}^n UsageInformatif_i}{2} \times 100; 100\right)$$

Où :

- $UsageInformatif_i$ est une indicatrice indiquant si le répondant a sélectionné l'usage informatif i :

$$UsageInformatif_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a sélectionné l'usage informatif } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$$

486. La diversité des usages productifs est captée par la variable **usage_productif**. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17. Le score est calculé comme une moyenne, simple comme suit :

$$Score_usage_productif = \text{Min}\left(\frac{\sum_{i=1}^n UsageProductif_i}{4} \times 100; 100\right)$$

Où :

- $UsageProductif_i$ est une indicatrice indiquant si le répondant a sélectionné l'usage productif i :

$$UsageProductif_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a sélectionné l'usage productif } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$$

487. La diversité des usages administratifs est captée par la variable **usage_admin**. Le scoring de cette sous-variable se fonde sur les réponses du répondant à une partie des items de la question Q17a. Le score est calculé comme une moyenne, simple comme suit :

$$Score_usage_admin = \text{Min}\left(\frac{\sum_{i=1}^n UsageAdministratif_i}{7} \times 100; 100\right)$$

Où :

- $UsageAdministratif_i$ est une indicatrice indiquant si le répondant a sélectionné l'usage administratif i :

$$UsageAdministratif_i = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu a sélectionné l'usage administratif } i \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$$

8.3.2 La sous-dimension « Intensité d'usage »

La fréquence d'utilisation d'internet

488. La fréquence d'utilisation d'internet est mesurée selon trois axes (sous-variables) : fréquence de l'utilisation d'internet à domicile, fréquence d'utilisation d'internet mobile, fréquence de l'utilisation d'internet dans des lieux publics. Le score du répondant est calculé comme suit :

$$usage_frequence = \text{Max}[0, \text{Min}(1, \text{Max}(\text{frequence}_{\text{mobile}}, \text{frequence}_{\text{domicile}}, \text{frequence}_{\text{public}}) + 0,4 \times \text{Trois} + 0,2 \times \text{Deux})]$$

Où :

- *Trois* est une indicatrice indiquant si le répondant utilise à la fois internet à domicile, via son mobile et dans des lieux publics (trois canaux différents):

$$Trois = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu utilise internet selon les 3 canaux proposés} \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$$

- *Deux* est une indicatrice indiquant si le répondant utilise internet selon deux canaux différents uniquement :

$$Deux = \begin{cases} 1, & \text{si l'individu utilise internet selon les 2 des canaux proposés uniquement} \\ 0, & \text{sinon} \end{cases}$$

489. Les scores attribués aux différentes sous-variables sont calculées de la même façon, sur la base des réponses du répondant à une question spécifique à la fréquence d'utilisation d'internet.

490. Un score est attribué à chaque sous-variable selon la réponse donnée à la question afférente, comme suit (Tableau 40) :

Tableau 40. Scoring de la qualité du débit internet

Sous-variable	Réponses possibles aux questions Q4, Q5, Q6 respectivement	Score
<i>frequence_mobile,</i> <i>frequence_domicile,</i> <i>frequence_public</i>	Plus de 3 fois par jour	100
	2 à 3 fois par jour	83
	Une fois par jour	67
	2 à 3 fois par semaine	50
	1 fois par semaine	30

Source : Deloitte pour le PNUD et le MTC.

8.4 Attribution des scores en cas de non-réponse

491. L'indice d'inclusion numérique est construit et calculé à partir des données collectées dans le cadre d'une enquête d'envergure nationale. Ces données sont la transcription des réponses des personnes sondées au questionnaire de l'enquête, qui prévoit :

- Des questions générales pour lesquelles des réponses sont attendues de la part de l'ensemble des sondées
- Des questions spécifiques adressées aux utilisateurs d'internet uniquement : ceux qui ont répondu « Oui » à la question filtre Q3 (« Est-ce que vous utilisez internet ? »)
- Des questions spécifiques adressées aux non-utilisateurs d'internet : ceux qui ont répondu « Non » à la question filtre Q3 (« Est-ce que vous utilisez internet ? »)

492. Ainsi, le fait d'avoir répondu « Oui » ou « Non » à la question Q3 implique de facto l'absence de réponses à certaines questions (et donc l'absence de données).

493. Ce cas de figure se pose particulièrement pour les personnes n'utilisant pas internet pour lesquelles il n'est pas possible de recueillir certains types d'informations sur les usages d'internet, la fréquence d'utilisation pour n'en citer que certains.

494. Pour calculer l'indice, deux solutions ont été mises en œuvre au cas par cas :

- Cas où la personne qui n'utilise pas internet n'est pas en mesure de donner d'information sur la variable : celle-ci prends la valeur « NA¹⁵¹ ». A titre d'exemple, une personne qui n'utilise pas internet n'est pas en mesure de communiquer d'information sur la qualité perçue du réseau puisqu'elle n'y accède pas.
- Cas où la personne qui n'utilise pas internet peut être considérée comme étant en situation d'exclusion numérique : un score de 0 lui est attribué sur la variable concernée. A titre d'exemple, une personne qui n'utilise pas internet, n'est pas incluse sur le plan de l'Usage par définition. Ainsi, un score de 0 est attribué à cette personne sur la dimension « usage ».

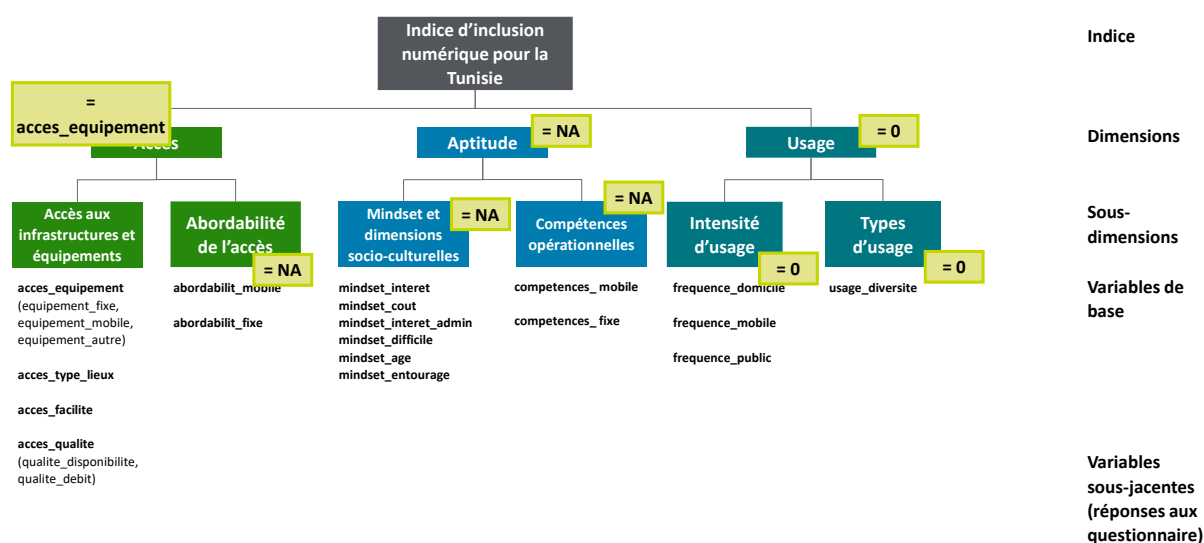
495. Le Tableau 41 spécifie pour chaque variable le traitement des non-réponses. Ces éléments sont schématisés par la Figure 119.

¹⁵¹ NA : Non applicable

Tableau 41. Traitement des non-réponses

Variable	Traitement	Raison
Abordabilité de l'accès	NA	L'absence de réponse à la question relative aux dépenses internet ne permet pas de tirer des conclusions sur l'abordabilité. L'absence de dépenses peut avoir d'autres causes (manque d'intérêt par exemple).
Mindset et dimensions socio-culturelles	NA	La non utilisation d'internet peut être liée à d'autres causes (coût relativement élevé d'internet). Ainsi, l'absence de réponses à certaines questions ne permet pas de conclure quant au rôle du « mindset » dans l'inclusion de l'individu.
Compétences opérationnelles	NA	Cette question ne s'applique pas à une personne qui n'utilise pas internet. L'absence de réponse ne permet pas de conclure quant aux compétences opérationnelles de l'individu.
Intensité d'usage	0	La non-utilisation d'internet implique de facto une intensité d'usage nulle.
Types d'usage	0	La non-utilisation d'internet implique de facto l'absence d'usage.

Figure 119. Traitement des variables si Q3= Non



8.5 Le cadre d'analyse de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) en matière d'abordabilité des services de télécommunications

8.5.1 Objectif de l'UIT en matière d'abordabilité

496. La Commission sur le « large bande au service du développement durable » de l'Union Internationale des Télécommunications et de l'UNESCO¹⁵² s'est fixée pour objectif de ramener les coûts de services haut débit d'entrée de gamme en dessous de 2% du RNB mensuel par habitant d'ici à 2025

¹⁵² Broadband commission for sustainable development (lancée en mai 2010)

(en lieu et place de la cible à 5%). Afin de suivre la convergence des pays vers cet objectif, l'UIT publie chaque année un ratio d'abordabilité des pays sur chaque panier type prédéfini (Tableau 42).

Tableau 42. Caractéristiques et prix des paniers UIT

Paniers UIT	Type	Allocation mensuelle minimale			497. Prix 2021	499. Prix 2021
		Voix (min)	SMS (#)	Données	498. (en USD)	500. (en TND)*
Large bande mobile (données uniquement)	Mobile	-	-	2GB	3,16	8,82
Offre groupée mobile (données et voix) faible consommation	Mobile	70	20	500 MB	1,81	5,05
Offre groupée mobile (données et voix) haute consommation	Mobile	140	70	2 GB	4,87	13,59
Téléphonie mobile cellulaire (faible usage)	Mobile	70	20	-	1,25	3,49
Internet large bande fixe	Fixe	-	-	5 GB	8,38	23,38

Source : ITU ICT Price Baskets, historical data series, March 2022 release. * Note : Le taux de change moyen 2021 de 2,79 TND pour 1 USD a été appliqué (source : Databank, Worldbank, accès le 13/10/2022)

8.5.2 Positionnement de la Tunisie en matière d'abordabilité des services haut débit d'entrée de gamme, au sens de l'UIT

501. En 2021, la Tunisie est classée 81e (sur les 177 pays considérés) en matière d'abordabilité du panier « internet large bande fixe » (cf. Tableau 42, en vert), le prix du panier représentant 3.06% du RNB mensuel par habitant. A titre de comparaison, au Liechtenstein, pays le mieux classé, le prix du panier ne représentait que 0.33% du RNB mensuel par habitant. A Madagascar (pays le moins bien classé), en revanche, le prix du même panier représentait 164,21% du RNB mensuel par habitant¹⁵³.

502. S'agissant du panier « Offre groupée mobile (données et voix) haute consommation » (cf. Tableau 42, en bleu), la Tunisie est classée 71e sur les (sur les 188 pays considérés) en matière d'abordabilité, le prix du panier représentant 1,78% du RNB mensuel par habitant. A titre de comparaison, au Liechtenstein, pays le mieux classé, le prix du panier ne représentait que 0.13% du RNB mensuel par habitant. Au Burundi (pays le moins bien classé), en revanche, le prix du même panier représentait 56,88% du RNB mensuel par habitant¹⁵⁴.

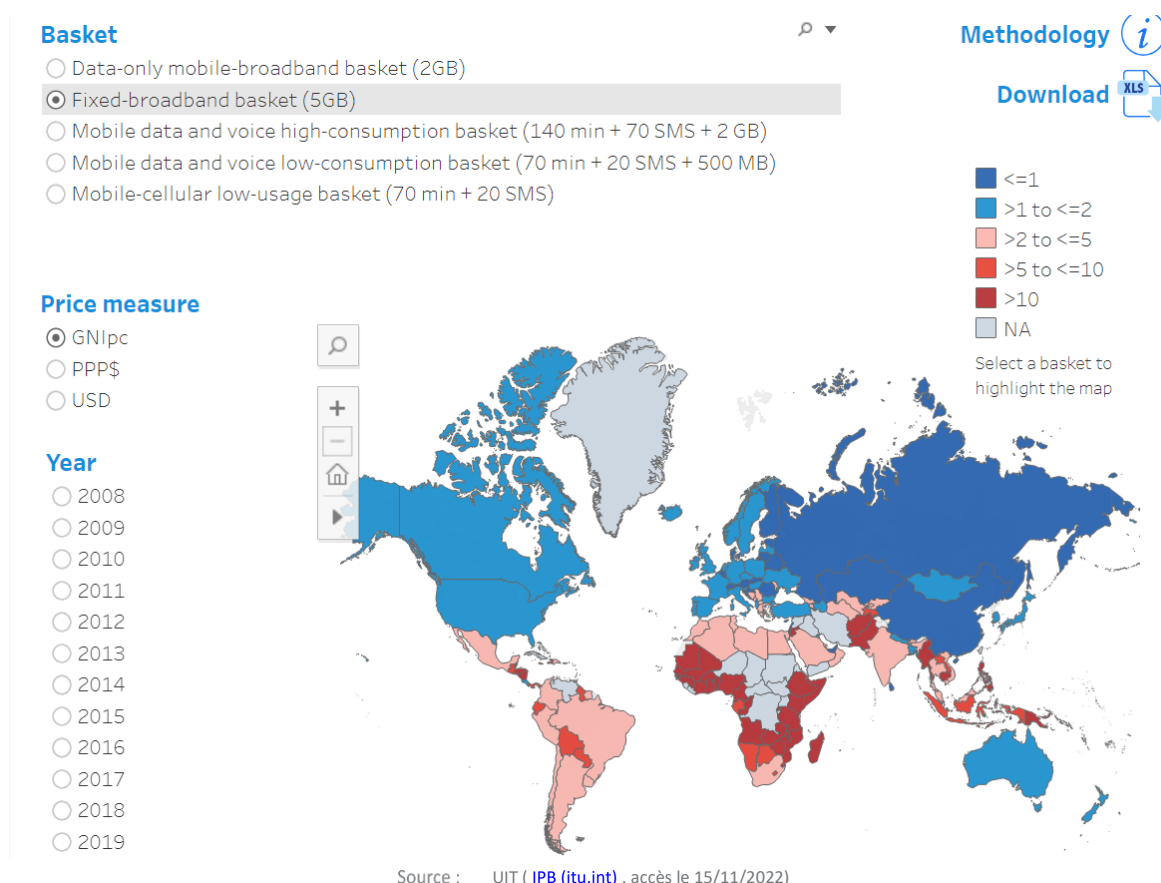
¹⁵³ ICT Price Baskets (IPB), Tables, Basket "Fixed-broadband basket (5GB)" ([IPB \(itu.int\)](https://itu.int)), accès le:26/10/2022)

¹⁵⁴ ICT Price Baskets (IPB), Tables, Basket "Mobile data and voice high-consumption basket (140 min + 70 SMS + 2 GB)"([IPB \(itu.int\)](https://itu.int)), accès le: 26/10/2022)

8.5.3 Niveaux d'abordabilités fixés par l'UIT et implications dans le choix des seuils fixés pour le calcul de l'indice d'inclusion numérique

503. La Figure 120 est une impression écran du site de l'UIT cartographiant les niveaux d'abordabilité¹⁵⁵ du panier « Internet large bande fixe ». Cette représentation repose sur cinq intervalles de ratios d'abordabilité. La situation la plus désirable (en bleu foncé), est associée à un prix du panier inférieur ou égale à 1% du RNB mensuel par habitant au sein du pays considéré. Au-delà de 2%, la situation s'éloigne du standard visé par l'UIT (rouge).

Figure 120. Seuils implicites définis par l'UIT



504. Ces seuils ont été réadaptés et utilisés pour définir le barème des scores d'abordabilité pour le calcul de l'indice d'inclusion numérique.

8.6 Regroupement des professions en catégories

505. Les professions ont été regroupées en catégories comme suit :

Agriculteur

- Agriculteur,
- Pêcheur

¹⁵⁵ Les différents niveaux du ratio prix du panier / RNB mensuel par habitant

Artisans, commerçants et chefs d'entreprise

Maçon, Commerçant, Epicier, Indépendant, Chauffeur, Mécanicien, Couturier, Bijoutier, Soudeur, Boucher, Menuisier, Plombier, Chauffeur taxi, Pâtissier, Artisan, Electricien, Chef de café, Boulanger, Aide coiffeur, Modéliste, Décorateur, Coiffeur, Potier, Entrepreneur, Gérant, Commerçant, Poissonnier, Peintre, Chef de projet, Plâtrier, Promoteur, Forgeron, Chef d'entreprise, Marbrier, Photographe, Chef de restaurant, Tôlier, Agent immobilier.

Cadres

- Cadre, Enseignant, Comptable, Ingénieur, Directeur, Avocat, Médecin, Chef d'équipe, Conseiller, Banquier, Marketeur, Chef de service.

Employés

- Aide préparateur, Employé, Commercial, Cuisinier, Téléopérateur, Technicien, Caissier, Vendeur, Serveur, Nounou, Animateur, Assistant, Traiteur, Secrétaire, Agent de sécurité, Livreur, Coursier, Jardinier, Commercial, Frigoriste, Contrôleur, Femme de ménage, Superviseur, Aide comptable, Agent de protection civile.

Etudiant

- Lycéen, Etudiant.

Femme au foyer

- Femme au foyer.

Ouvriers

- Ouvrier.

Professions intermédiaires

- Militaire, Policier, Infirmier, Chef de bâtiment, Anesthésiste, Journaliste, Surveillant, Aide-soignant, Vétérinaire.

Rentiers

- Rentier.

Retraités

- Retraité.

Sans emploi

- Sans emploi.

8.7 Regroupement des raisons de ne pas utiliser internet et catégories

506. Les raisons de ne pas utiliser internet ont été regroupé comme suit dans cinq catégories :

Je ne suis pas familière/er

- Je ne suis pas familier/ère avec cette technologie
- Je n'ai pas besoin d'un accès à internet.

- Je ne connais pas internet.
- Cela ne m'intéresse pas.
- Manque perte de temps.

Je ne sais pas faire

- Il n'y a personne pour me montrer comment l'utiliser.
- Je ne sais pas utiliser internet.

Coût

- Le coût des équipements est trop élevé.
- Le coût des services internet est trop élevé.
- Mes moyens financiers ne le permettent pas.
- Je n'ai pas accès facilement à un ordinateur ou téléphone mobile.
- Je n'ai pas d'équipement.
- Je n'ai pas de smartphone.
- Je n'ai pas d'accès à internet.

La couverture n'est pas bonne

- L'internet n'est pas disponible dans la zone où je suis.
- La vitesse/le signal/le service internet est mauvais là où je vis.

Culturel

- Ce n'est pas fait pour les gens de mon âge.
- Je ne pense pas que ce soit approprié pour moi d'utiliser internet.
- Ma famille mes amis désapprouveraient.
- Raisons culturelles.
- Peur du danger d'internet sur les enfants.

8.8 Résultats détaillés : population des « utilisateurs » d'internet

Tableau 43. Résultats détaillés par genre : population des « utilisateurs » d'internet

	Total pays	Femme	Homme
Indice inclusion numérique	76,5	76,5	76,5
Dimension accès	80,8	80,7	80,9
Dimension aptitude	74,8	74,5	75
Dimension usage	73,8	74,1	73,5
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	86,7	86,8
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	74,6	75,3
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	72,8	71,8
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	76,2	78,2
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	57,5	56,1
Sous-dimension usage intensité	90,8	90,8	90,9
Variable accès équipement	78,6	79,7	77,3
Variable qualité d'accès	88,7	88	89,3
Sous-variable accès équipement mobile	73	74,8	71,1
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	32,1	32,3
Sous-variable équipement autre	0,4	0,4	0,4
Variable types et lieux d'accès	85,7	85,4	85,9
Variable facilité d'accès	94,2	93,8	94,5
Sous-variable qualité - disponibilité	84	83,1	84,8
Sous-variable qualité - débit	93,4	93	93,9
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	72,5	73
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	79,2	82
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	84,7	83
Sous-variable mindset - cher	20,7	22,1	19,3
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	72,4	72,2
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	67	67,3
Sous-variable mindset - âge	95	96,3	93,7
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	94,4	95,3
Sous-variable compétences - mobile	79,8	79	80,6
Sous-variable compétences - fixe	74,6	73,3	75,8
Sous-variable usage social	82,7	82,8	82,6
Sous-variable usage informatif	88,8	90,8	86,8
Sous-variable usage productif	47,7	49,5	46
Sous-variable usage administratif	7,9	6,9	9
Sous-variable fréquence - fixe	61	61,4	60,7
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	55,4	50
Sous-variable fréquence - public	14,2	6,3	22,2

Tableau 44. Résultats détaillés selon le revenu du foyer : population des « utilisateurs » d'internet

Revenu foyer	Total pays	Moins de 400 DT	400 – 650 DT	650 – 1200 DT	1200 – 1800 DT	1800 – 3000 DT	3000 - 5000 DT	Plus que 5000 DT
Indice inclusion numérique	76,5	60,1	67,5	74,2	78,6	82,6	85,1	88
Dimension accès	80,8	51,7	67,9	77,7	84,8	89,5	93,8	96,2
Dimension aptitude	74,8	62,7	66,7	72,6	76	80,5	83	84,9
Dimension usage	73,8	65,8	67,9	72,2	75,1	77,9	78,4	83,1
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	77,4	81,8	85,2	88,2	90,3	91,7	93,8
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	23,3	52,9	69,9	81,6	89,4	96,8	98,6
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	65,2	68,3	71,4	72,4	75,6	76,9	78,1
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	60,1	65	73,8	79,5	85,4	89,2	91,8
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	47,1	51,5	55	56,9	61,3	63,2	68,6
Sous-dimension usage intensité	90,8	84,4	84,4	89,4	93,2	94,4	93,5	97,5
Variable accès équipement	78,6	60,1	70,7	76,1	80,5	84,8	87,9	88,4
Variable qualité d'accès	88,7	80,7	83,3	87,3	90,5	92,3	92,2	94,6
Sous-variable accès équipement mobile	73	58,6	69	72,9	74,3	74,9	78,2	77,7
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	13,4	15,8	24,7	33,4	45,6	52,6	58,6
Sous-variable équipement autre	0,4	0	0,2	0,5	0,3	0,6	0	1,5
Variable types et lieux d'accès	85,7	79,6	81,6	83,7	87,2	89,2	88,8	92,7
Variable facilité d'accès	94,2	89,8	91,5	93,8	94,5	94,8	97,7	99,6
Sous-variable qualité - disponibilité	84	74,3	75,8	81,9	87	88,6	88,7	92,2
Sous-variable qualité - débit	93,4	87,3	90,8	92,7	94	96	95,8	96,4
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	4,7	29,1	62	79,4	90,3	97,1	100
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	40,7	73,7	81,1	86,5	87,5	95,7	94,2
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	75,1	79,8	84,3	84,5	85,6	87,1	89,4
Sous-variable mindset - cher	20,7	16,9	12,7	18,3	19,9	26,4	28,6	36,8
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	68,9	70,3	70	73,6	74,5	76	72,9
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	55	58,5	65,7	66,4	75,9	75,1	75,5
Sous-variable mindset - âge	95	82,7	95,7	95,4	95,1	95,4	97,7	99,3
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	92,8	93,1	94,5	95,2	95,8	97,1	94,5
Sous-variable compétences - mobile	79,8	66,1	68,5	76,3	83,1	86,5	90,1	90,5
Sous-variable compétences - fixe	74,6	54,1	61,5	71,2	75,9	84,2	88,2	93
Sous-variable usage social	82,7	69,2	78,5	82,4	83	85,9	88	91,1
Sous-variable usage informatif	88,8	83,6	86,8	89,2	88,1	89,6	92,1	94
Sous-variable usage productif	47,7	32,9	36,6	43,7	47,7	57,4	60,2	68,7

Sous-variable usage administratif	7,9	2,8	4	4,5	8,9	12,3	12,6	20,3
Sous-variable fréquence - fixe	61	39,5	38,5	54,3	69	76,2	73,4	76,3
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	50,3	53,2	50,8	50,9	54,1	56,3	69,2
Sous-variable fréquence - public	14,2	13,8	11,5	13,4	13,5	17,8	13,7	24

Tableau 45. Résultats détaillés selon le revenu personnel : population des « utilisateurs » d'internet

Revenu personnel	Total pays	Moins de 400 DT	400 – 650 DT	650 – 1200 DT	1200 – 1800 DT	1800 – 3000 DT	Plus que 3000 DT
Indice inclusion numérique	76,5	74,1	72	77,3	81,3	84,5	86,5
Dimension accès	80,8	74,3	77,2	83,9	88,8	93,6	95,5
Dimension aptitude	74,8	74	69,2	74,9	79	81,9	83
Dimension usage	73,8	74,1	69,6	73,2	76,2	78,1	81
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	85,5	84	87,1	89,6	92,7	92,1
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	63,1	70,1	81	88,6	95,5	99,1
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	71,2	69,6	73	74,7	76,7	78,1
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	76,7	68,8	76,7	83,3	87	87,8
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	56	53,4	56,4	59,5	63	65,1
Sous-dimension usage intensité	90,8	92,1	85,9	89,9	92,9	93,3	96,9
Variable accès équipement	78,6	77	73,6	78,6	83,2	88,8	84,3
Variable qualité d'accès	88,7	89	84,8	88,1	91,2	92,3	92,4
Sous-variable accès équipement mobile	73	71,1	70,8	75,1	74,4	77,3	77,1
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	30,1	21,3	28,5	43,9	54,9	50,4
Sous-variable équipement autre	0,4	0,4	0,7	0,5	0	0	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	84,2	83,9	86,1	87,6	91,4	91,6
Variable facilité d'accès	94,2	91,7	93,7	95,4	96,5	98,1	100
Sous-variable qualité - disponibilité	84	83,8	78,4	83,7	88,4	89,8	88,8
Sous-variable qualité - débit	93,4	94,4	91,2	92,6	94	94,9	96
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	65,2	58,6	74,1	85,5	93,8	98,5
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	61	83,6	92,6	98,1	100	100
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	84,1	81,3	83,5	85,7	86,9	84,5
Sous-variable mindset - cher	20,7	20,2	14,3	19,3	24,7	32,1	37,2
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	70,6	70,1	72,4	76,9	74,7	77,9
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	66,4	60,5	69,3	68,8	76,9	74,7

Sous-variable mindset - âge	95	93,1	96	97,5	95,3	92,6	98,3
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	92,7	95,3	96,1	96,6	97,4	96,1
Sous-variable compétences - mobile	79,8	80,5	72,3	78,2	85,5	86,5	88,5
Sous-variable compétences - fixe	74,6	73	65,3	75,3	81,1	87,6	87,1
Sous-variable usage social	82,7	85,5	78,7	80,2	82,2	86,6	85,9
Sous-variable usage informatif	88,8	87,8	89,4	88,8	89,8	89,2	92,6
Sous-variable usage productif	47,7	45,5	40,9	46,7	54,9	60	67,6
Sous-variable usage administratif	7,9	5,1	4,7	10	11,3	16,1	14,3
Sous-variable fréquence - fixe	61	61,5	47	59,5	71,2	74,6	74,7
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	49,6	53,9	51,9	52,6	66,2	65,9
Sous-variable fréquence - public	14,2	14,2	12,8	16,1	13,1	13	16

Tableau 46. Résultats détaillés selon le niveau d'études : population des « utilisateurs » d'internet

Études	Total pays	N'a pas fait d'école	Niveau primaire	Niveau secondaire	Niveau supérieur (Licence, Master, Doctorat)
Indice inclusion numérique	76,5	61,3	66,6	74,9	82,9
Dimension accès	80,8	69,3	75,1	78,9	85,9
Dimension aptitude	74,8	54,5	59,3	73,1	83,7
Dimension usage	73,8	60,1	65,3	72,7	79,2
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	79,2	80,3	85,5	91,2
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	57,6	70,2	72,3	80,7
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	64,4	66,8	71,4	76
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	44,6	51,8	74,8	91,5
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	42	46,5	54	65
Sous-dimension usage intensité	90,8	78,2	84,2	91,3	93,4
Variable accès équipement	78,6	62,7	66,3	75,5	87,9
Variable qualité d'accès	88,7	78,3	83,9	88,6	91,1
Sous-variable accès équipement mobile	73	64,8	66,2	71,8	77,5
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	10	11,3	23,9	51,9
Sous-variable équipement autre	0,4	2,3	0,3	0,3	0,4
Variable types et lieux d'accès	85,7	79,5	80,4	85,3	88,5
Variable facilité d'accès	94,2	96,3	90,6	92,9	97
Sous-variable qualité - disponibilité	84	70,1	77,8	83,9	87
Sous-variable qualité - débit	93,4	86,4	90,1	93,3	95,2
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	50,3	64,3	70,1	78,9
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	74,6	77,8	77,9	85,8
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	78,6	77	83,7	86,9
Sous-variable mindset - cher	20,7	15,7	17,9	18,8	24,5
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	63,8	64,6	72,6	75,2
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	50,1	53,6	65,8	74,9
Sous-variable mindset - âge	95	85,2	92,6	94,1	97,6
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	93,2	95,4	93,3	96,8
Sous-variable compétences - mobile	79,8	52	58,8	78,8	90,5
Sous-variable compétences - fixe	74,6	37,3	44,9	70,8	92,5
Sous-variable usage social	82,7	66,1	70,6	82,7	88,1
Sous-variable usage informatif	88,8	78,1	81,4	88,7	92,3

Sous-variable usage productif	47,7	22,1	30,7	40,3	65
Sous-variable usage administratif	7,9	1,7	3,2	4,5	14,4
Sous-variable fréquence - fixe	61	51,6	42,4	60,9	68,6
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	34,5	48,1	50,3	58,6
Sous-variable fréquence - public	14,2	10,3	13,2	15,9	12,6

Tableau 47. Résultats détaillés selon la profession : population des « utilisateurs » d'internet

Profession	Total pays	Femme au foyer	Sans emploi	Rentier	Retraités	Etudiant	Cadres	Professions intermédiaires	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	Empl oyés	Ouvriers	Agriculteurs
Indice inclusion numérique	76,5	68,8	77,6	71,7	66,4	79,2	85,1	78,4	76,9	79	71,2	77,2
Dimension accès	80,8	72,1	77,5	77,7	74,5	81,4	90,8	86,6	83,1	83,7	73,5	84,7
Dimension aptitude	74,8	65,3	77,4	68,8	60	79,5	84,6	76	74,2	77,9	69,5	72
Dimension usage	73,8	68,9	77,9	68,6	64,6	76,7	79,9	72,7	73,2	75,6	70,4	74,9
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	82,9	87,3	82,1	85,6	87	92,9	88,6	87,4	87,8	83,7	85,3
Sous-dimension acces ratio dépenses revenu	74,9	60,5	67,8	74,3	63,2	75,9	89,3	85,7	79	79,7	63,2	83,9
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	71,1	71	65,4	65,8	73,5	77,7	71,5	73,4	74	69,6	71
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	59,5	83,8	72,2	54,1	85,5	91,5	80,5	75	81,7	69,4	73
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	50,3	60	50	42,3	58,2	67,1	57	55,6	60,3	53,5	55,5
Sous-dimension usage intensité	90,8	87,6	95,9	87,1	87	95,2	92,8	88,4	90,9	90,8	87,3	94,2
Variable accès équipement	78,6	72	80,2	73,9	76,1	80,3	90,8	82,3	77,6	79,4	74	73,2
Variable qualité d'accès	88,7	87,4	89,7	88,4	84,9	91,8	91,3	89,2	89,4	88,9	85,3	86,3
Sous-variable accès équipement mobile	73	70,6	71,7	64,8	70,8	71,9	80,9	76,1	73,3	74,1	71,3	70,1
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	16,4	35,3	28,5	27,3	39,3	56,5	34,8	30,4	34,2	20,5	18,3
Sous-variable équipement autre	0,4	0	0	0	0	1,2	0	0	0,7	0,2	0,1	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	81,3	86,1	81,4	83,7	86	90,9	88,8	86,6	86,7	82,7	85,3
Variable facilité d'accès	94,2	90,7	93,3	85,4	97,5	90,1	98,6	94,1	96,1	96,1	92,7	96,1
Sous-variable qualité - disponibilité	84	84,3	84,2	81,1	82,6	86,5	88,3	85,1	86,2	84,2	78,6	79,4

Sous-variable qualité - débit	93,4	90,5	95,3	95,7	87,2	97	94,4	93,4	92,6	93,6	91,9	92,8
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	57,4	68,3	73,1	59,8	73,8	86,9	82,3	77,6	74,9	59,1	84,7
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	75,9	67	81,1	91,2	81,8	97	92,7	82,7	88,5	68	82,2
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	80,2	84,2	79,5	76,9	88	87,9	84,2	83,6	85,1	80,8	82,8
Sous-variable mindset - cher	20,7	20,1	15,9	20,1	23	25	27,6	17,1	22,8	19,7	15,4	14,9
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	71,7	72,6	67,8	72,6	71,7	76,7	70,6	72,6	74,6	68,8	74,3
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	64,9	64,1	62,4	60,6	73,6	76	59,3	68	68,6	61,3	59,2
Sous-variable mindset - âge	95	93,5	97,6	78,7	63,4	91,9	98,5	100	96,9	99,3	98	98,6
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	96,3	91,7	84,2	98,4	90,8	99,6	97,9	96,5	96,6	93,5	96
Sous-variable compétences - mobile	79,8	65	85,7	75	59,4	88,3	90,1	80,4	78,6	83,5	72,8	77,1
Sous-variable compétences - fixe	74,6	54	81,9	69,5	48,8	82,7	93	80,7	71,4	79,9	66	68,9
Sous-variable usage social	82,7	77,6	90,9	81,7	56,3	92,6	87	82	79,2	83,7	80,4	85,9
Sous-variable usage informatif	88,8	85,7	94,6	83,9	80,4	86,5	92,4	87,3	87,4	93,1	87,8	90,1
Sous-variable usage productif	47,7	35,5	50,2	32,3	24,7	49	67,3	49,6	48,8	52,6	41,3	43
Sous-variable usage administratif	7,9	2,3	4,5	2,1	7,7	4,7	21,7	8,9	6,9	11,8	4,7	2,9
Sous-variable fréquence - fixe	61	69,6	67,5	61,8	73,6	68,3	78,3	66,9	58,6	60,5	45,7	48,3
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	39,5	47,5	45,8	35,2	50,5	56,4	55,7	57,5	54,2	54	58,1
Sous-variable fréquence - public	14,2	2,2	22,4	7,3	9,6	16,4	12,2	11,7	15,4	15,7	13,3	12,4

Tableau 48. Résultats détaillés par gouvernorat : population des « utilisateurs » d'internet

Gouvernorat	Total pays	Jendouba	Beja	Le Kef	Siliana	Bizerte	Tunis	Ariana	La Manouba
Indice inclusion numérique	76,5	79	76,1	77,3	80,2	79	79,3	77,2	76,8
Dimension accès	80,8	83,3	81,9	79,5	82,4	81,4	82,8	79,2	84,9
Dimension aptitude	74,8	78,2	71,6	78,9	81,4	79,8	79,4	79,5	72,5
Dimension usage	73,8	75,5	74,9	73,6	76,9	75,9	75,8	72,7	73
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	86,7	86,7	87,1	85,8	86	88,8	85,8	88,3
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	79,7	77,1	71,8	79,1	76,5	76,7	72,5	81,4
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	74,7	67,2	74,8	76	75,9	76,1	74,2	72,3
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	81,6	75,9	82,9	86,8	83,7	82,7	84,9	72,7
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	56,7	56,9	55,4	62,4	57,9	59,8	58,8	54,5
Sous-dimension usage intensité	90,8	94,2	92,9	91,8	91,5	93,8	91,7	86,7	91,6
Variable accès équipement	78,6	79,2	84,4	77,3	78,3	76,1	82,7	75,9	83,6
Variable qualité d'accès	88,7	86,3	83,1	92,2	90,6	90,4	91,6	89,5	87,1
Sous-variable accès équipement mobile	73	80	81	77,2	68,4	71,1	77,7	69,7	77,9
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	17,1	31,3	12,8	37,1	28,3	33,5	32,2	39,6
Sous-variable équipement autre	0,4	0	0	0	0	0	1,9	0	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	85,6	85,3	83,6	85,3	84,9	86,2	82,8	87,8
Variable facilité d'accès	94,2	95,7	93,9	95,3	91,2	92,4	94,7	95	94,8
Sous-variable qualité - disponibilité	84	80,1	74,1	88,4	85,5	86,5	87,8	83,7	79,7
Sous-variable qualité - débit	93,4	92,6	92,1	96	96	94,4	95,3	95,2	94,6
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	78,4	76,1	65,6	76,6	75,3	72,2	70,6	81,5
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	80,3	78,1	81,5	81,7	80	83,8	79,1	81,6
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	84,1	79,4	89,3	83,4	86,2	88,1	83,1	90,2
Sous-variable mindset - cher	20,7	17,3	4	13,9	27,3	29,6	24,9	21	8,8
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	73,8	61,3	82,1	76,9	71,1	76,2	70,3	68,7
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	83,6	71,2	80,1	77,1	77	74,1	77,5	71,5
Sous-variable mindset - âge	95	98,5	95,6	92	92,6	95,3	96,7	96,7	98,3
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	91,2	91,3	91,5	98,5	96,1	96,8	96,4	96,1
Sous-variable compétences - mobile	79,8	82,2	79,2	84,7	87,3	85,4	85,5	86,3	75,7
Sous-variable compétences - fixe	74,6	81	72,7	81,1	86,2	82,1	80	83,6	69,7
Sous-variable usage social	82,7	92,2	82,1	87,1	93,3	86,9	88,9	86,3	83,9

Sous-variable usage informatif	88,8	92,9	93,9	96,1	96,4	91,5	96,2	90,5	89,3
Sous-variable usage productif	47,7	40	43	37,2	51,5	46,3	44,8	48,4	38,8
Sous-variable usage administratif	7,9	1,8	8,4	1	8,3	6,8	9,4	9,9	5,9
Sous-variable fréquence - fixe	61	37,5	55,8	55,1	73	70,3	52,4	65	58,7
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	62,1	50,7	40,7	40,6	41,8	61,8	32	51,6
Sous-variable fréquence - public	14,2	16,7	4,3	23	26	16,6	12,4	25,4	14,9

Gouvernorat	Total pays	Ben Arous	Zaghouan	Nabeul	Kairouan	Kasserine	Sidi Bouzid	Sousse	Kasserine
Indice inclusion numérique	76,5	80,5	73,4	77,9	76,5	73,7	72,3	76,4	75
Dimension accès	80,8	80,2	76,3	82,8	80,4	78,2	75,9	79,9	78
Dimension aptitude	74,8	83,3	71,8	74,5	76	69,6	70,3	74,2	73,2
Dimension usage	73,8	78,1	71,9	76,3	73,1	73,3	70,8	75,2	73,8
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	89	84,4	89,6	84,4	82,6	86,2	87,2	85,7
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	71,3	68,2	76	76,4	74,9	66,3	73	70,2
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	76,7	65,8	73,1	72,4	66,3	69,6	73,1	72,6
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	89,9	77,8	76	79,6	72,9	70,9	75,3	73,7
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	61,2	62,7	60,4	53,8	56,1	49,1	60,4	58,6
Sous-dimension usage intensité	90,8	95	81,1	92,3	92,4	90,6	92,5	89,9	89,1
Variable accès équipement	78,6	79,1	82	83,4	73,2	72,4	79	79,7	75,2
Variable qualité d'accès	88,7	94,4	89,5	88,5	88,2	87	87,1	89,1	89,9
Sous-variable accès équipement mobile	73	76,5	75,1	76,3	70,1	64,1	73,5	73,6	70,5
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	25,5	33	34,9	19,4	33,3	33,1	35,6	31,2
Sous-variable équipement autre	0,4	0	3,6	1	0	0	0	0	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	85,6	79,9	90	84,4	84,7	85,3	85	82,9
Variable facilité d'accès	94,2	97,1	86,1	96,5	92	86,6	93,5	95	94,9
Sous-variable qualité - disponibilité	84	91	88,6	81,8	80,8	79	83,5	83,6	83,8
Sous-variable qualité - débit	93,4	97,7	90,5	95,2	95,3	94,8	90,8	94,6	96
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	69,1	72,3	74,9	78,9	67,3	72,3	69,2	69,1
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	81,5	58,3	85,3	70,4	84	64,8	83	74,8
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	89,9	76	80,3	82,2	83,1	84,7	84,3	83,4
Sous-variable mindset - cher	20,7	20,4	17,6	25,8	23,5	10,1	18,1	20,5	21

Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	78	67,6	76,1	76,8	75,8	73,5	74,4	73,5
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	75,6	52,3	70,8	69,1	48,7	52,4	70,1	66
Sous-variable mindset - âge	95	97,5	97,4	91,7	87	90,4	94,4	93,8	97,2
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	98,6	84,2	93,9	95,6	89,5	94,8	95,2	94,7
Sous-variable compétences - mobile	79,8	91	76,3	77,6	82,1	75,9	77,7	79,1	78,5
Sous-variable compétences - fixe	74,6	88,8	79,3	74,3	77,1	69,9	64,1	71,4	69
Sous-variable usage social	82,7	92,5	84,1	85,5	82,6	84,5	72,4	88	86,3
Sous-variable usage informatique	88,8	95,3	89,7	93,2	88	95	81,4	93,4	94
Sous-variable usage productif	47,7	52	58,8	50,3	38,6	42,3	40,1	53,8	51,3
Sous-variable usage administratif	7,9	4,9	18,2	12,4	6	2,6	2,5	6,5	2,6
Sous-variable fréquence - fixe	61	74,6	62,2	74,4	64,2	50,1	45,4	65	60,9
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	43,1	23,6	53,9	45,1	58,1	69,3	50,7	48,4
Sous-variable fréquence - public	14,2	20,9	20,2	21,1	13,8	15,4	7,4	9,2	13,2

Gouvernorat	Total pays	Mahdia	Sfax	Gafsa	Tozeur	Kebili	Gabes	Médenine	Tataouine
Indice inclusion numérique	76,5	71,2	73,3	77,2	74,6	72,6	72,6	79,5	78,8
Dimension accès	80,8	80,4	80,6	81,3	77,5	81,1	81	82,8	81,4
Dimension aptitude	74,8	65,3	69,3	75,8	69,9	67,2	68,9	79,5	77,7
Dimension usage	73,8	67,9	70,1	74,6	76,4	69,6	68	76,3	77,3
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	85,9	85,4	89	81	85,9	83,7	88,9	87,4
Sous-dimension accès ratio dépenses revenu	74,9	74,4	76	73,7	74,2	76,4	78,3	77	75,5
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	67,7	68,1	71,3	68,9	66,8	67,8	76,8	77,6
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	62,9	70,5	80,3	70,9	67,6	70	82,1	77,8
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	45,8	51,6	58,4	59,8	50,4	46,3	60,6	67,5
Sous-dimension usage intensité	90,8	90	88,5	90,8	93	88,8	89,8	92,1	87,1
Variable accès équipement	78,6	74,9	75,2	82,5	66,8	75,1	69,3	86,3	83,2
Variable qualité d'accès	88,7	88,7	87,1	91,5	88,3	82,2	86,1	86,3	83,5
Sous-variable accès équipement mobile	73	66,9	69,4	73,6	62,6	62,4	64,1	80,7	77,8
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	29,4	30,8	41	30,5	35,4	29,1	47,3	36,2
Sous-variable équipement autre	0,4	0	0	1,9	0	0	0	0	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	85,9	85	89,7	86	86,6	85,6	88,2	85,8

Variable facilité d'accès	94,2	94,2	94,5	92,8	82,9	99,7	93,7	94,9	97
Sous-variable qualité - disponibilité	84	89,4	84,4	87,8	81,1	79,4	84,1	82,5	74,6
Sous-variable qualité - débit	93,4	87,9	89,7	95,2	95,5	85	88	90,1	92,4
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	77,6	72,3	72,7	66,4	71,4	70,8	74,5	72,2
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	71,8	82,5	77,5	85	97,9	89,7	87,6	81,8
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	79	82	82,8	79,6	77,8	82,3	84,7	84,1
Sous-variable mindset - cher	20,7	23,6	15	19,7	15	15,5	20,7	32,9	34,9
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	63,8	62,4	69,9	71,7	71,6	72,4	71,2	79,8
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	50,5	57	64,4	54,5	56	42,4	76,9	81,5
Sous-variable mindset - âge	95	95,1	96,4	98,8	98,2	89,2	91,8	99,3	94
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	94,2	96	92,3	94,4	91	97,5	96	91,1
Sous-variable compétences - mobile	79,8	68,4	74,1	80,6	73	69,1	73,7	82,5	79,1
Sous-variable compétences - fixe	74,6	57,5	66,9	79,9	68,7	66	66,2	81,8	76,6
Sous-variable usage social	82,7	65,9	74,1	84,1	90,2	71	66,7	75,4	83,1
Sous-variable usage informatif	88,8	69,4	76,6	86,4	89,4	82,2	76,7	83,5	92,3
Sous-variable usage productif	47,7	42,2	46,7	53,9	58,9	45,1	39,2	60,7	71,3
Sous-variable usage administratif	7,9	5,6	8,9	9,3	0,7	3,2	2,4	22,7	23,3
Sous-variable fréquence - fixe	61	51,1	59,1	66,9	46,7	73,8	53,8	65,4	56,7
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	60,1	56,4	63,4	60	44,7	58,9	65,4	60,1
Sous-variable fréquence - public	14,2	9,8	11,6	17,9	23,8	6,5	7,7	8,2	5,3

Tableau 49. Résultats détaillés par région : population des « utilisateurs » d'internet

Région	Total pays	Nord Ouest	Nord Est	Centre Ouest	Centre Est	Sud Ouest	Sud Est
Indice inclusion numérique	76,5	77,8	78,4	74,4	74,3	75,3	77
Dimension accès	80,8	81,7	81,7	78,4	79,8	80,6	81,9
Dimension aptitude	74,8	76,7	78	72,2	71	72,1	75,5
Dimension usage	73,8	75	75,4	72,5	72	73,3	73,6
Sous-dimension accès infrastructures équipements	86,8	86,7	88	84,3	86,1	86,6	86,8
Sous-dimension acces ratio dépenses revenu	74,9	76,6	75,4	72,9	73,7	74,6	77,2
Sous-dimension aptitude mindset	72,3	72,5	74,5	69,6	70,5	69,5	73,8
Sous-dimension aptitude compétences	77,2	81	81,5	74,9	71,5	74,6	77,2
Sous-dimension usage types d'usage	56,8	57,4	59,3	53,2	54,8	56,1	56,8
Sous-dimension usage intensité	90,8	92,6	91,4	91,8	89,3	90,6	90,5
Variable accès équipement	78,6	80,3	80,7	74,6	76,4	77,5	79,9
Variable qualité d'accès	88,7	87,6	90,4	87,5	88,5	88	85,8
Sous-variable accès équipement mobile	73	77,5	75,3	69,1	70,5	68,1	74,5
Sous-variable accès équipement fixe	32,2	24,3	32,5	27,9	32,1	37,4	39,1
Sous-variable équipement autre	0,4	0	0,8	0	0	1	0
Variable types et lieux d'accès	85,7	84,9	86,2	84,8	84,7	88,1	86,9
Variable facilité d'accès	94,2	94,2	94,9	90,6	94,7	93,3	94,8
Sous-variable qualité - disponibilité	84	81,3	85,5	81	84,8	84	81,8
Sous-variable qualité - débit	93,4	93,9	95,3	93,8	92,2	92	89,8
Sous-variable ratio dépenses revenu - fixe	72,7	73,7	73,4	73,6	71,3	71,4	73
Sous-variable ratio dépenses revenu - mobile	80,6	80	82,1	73	79,1	84,2	87,3
Sous-variable mindset - intérêt	83,9	83,8	85,6	83,2	82,5	80,6	83,8
Sous-variable mindset - cher	20,7	13,8	22,5	17,5	19,2	17,6	29
Sous-variable mindset - services administratifs	72,3	72,4	73,9	75,5	68,5	70,7	73,1
Sous-variable mindset - difficulté	67,2	77,4	73,4	57,5	61,8	60,1	65,7
Sous-variable mindset - âge	95	94,7	95,8	90,3	95,6	95,6	95,8
Sous-variable mindset - soutien entourage	94,9	92,7	95,8	93,4	95,2	92,3	95,7
Sous-variable compétences - mobile	79,8	82,8	83,3	78,8	75,6	75,7	78,9
Sous-variable compétences - fixe	74,6	79,2	79,7	71	67,3	73,6	75,5
Sous-variable usage social	82,7	87,7	87,4	80,3	79,5	81	73,7

Sous-variable usage informatif	88,8	94,7	93,1	88,4	84,2	85,6	82,7
Sous-variable usage productif	47,7	42,3	47,5	40,3	49,1	52	55
Sous-variable usage administratif	7,9	5	9,1	3,9	6,3	5,9	15,8
Sous-variable fréquence - fixe	61	54,8	64,9	54	60	65,6	59,9
Sous-variable fréquence - mobile	52,7	48,7	48,5	56,4	53,6	56,9	62,2
Sous-variable fréquence - public	14,2	16	18,3	12,5	11	15,3	7,5