



L'OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DE L'INTERNET FIXE DE L'UFC-QUE CHOISIR

PREMIERS RESULTATS D'UN OUTIL DE MESURE DE LA QUALITE DE L'INTERNET, PAR ET
POUR LES CONSOMMATEURS



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
INTRODUCTION	4
I. L'OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DE L'INTERNET FIXE DE L'UFC-QUE CHOISIR : MOTIVATION ET PRESENTATION	6
1. La triple motivation de la création de l'Observatoire	6
a. Eclairer le choix des consommateurs	6
b. Détecter des entraves à la neutralité de l'internet	6
c. Suivre l'évolution de la qualité des réseaux fixes dans le cadre de la transition vers le très haut débit	7
2. Le choix du recours à la méthode du panel	7
3. Des tests automatiques grâce à un logiciel dédié	7
4. La constitution du panel	8
5. Les indicateurs de qualité	9
II. PREMIERS RESULTATS DE L'OBSERVATOIRE	11
1. Les débits descendants	11
2. Les débits ascendants	13
3. La latence	14
4. Le chargement d'une page web	15
5. Le streaming vidéo	16
a. Temps de chargement de la page YouTube	16
b. Temps de chargement cumulé d'une vidéo	17
c. Discontinuité dans la lecture d'une vidéo	18
d. Qualité de la résolution de lecture d'une vidéo	19
e. Changement de résolution pendant la lecture d'une vidéo	20
CONCLUSION	22

INTRODUCTION

L'étude consacrée à la situation, et au devenir, de l'internet fixe en France présentée par l'UFC-Que Choisir en septembre dernier¹ mettait en évidence l'étendue de la fracture numérique, amplifiée par un développement du très haut débit principalement dans des zones denses pourtant déjà pourvues d'un internet haut débit de qualité bien supérieure à celle présente dans les zones rurales.

Ces constats étaient en grande partie tirés de l'exploitation de données publiques sur les différentes technologies filaires de l'internet disponibles sur le territoire (ADSL, VDSL, câble, fibre optique...), et s'appuyaient sur des débits théoriques, ce qui pouvait constituer deux limites.

En premier lieu, il est identifiable, de l'expérience même des consommateurs en matière d'usage d'internet ou alors de tests, qu'il existe, notamment pour les technologies xDSL, un hiatus entre les débits théoriques – grandement mis en avant dans les campagnes publicitaires des fournisseurs d'accès à internet – et les débits réels.

En second lieu, la réflexion autour des seuls débits ne permet pas nécessairement de transcrire au mieux les impacts de ces débits sur l'utilisation des différents services utilisant les réseaux.

Pour pallier les limites de cette approche unidimensionnelle de la situation de l'internet en France par les débits théoriques – conséquence de l'absence de publications faisant consensus sur la qualité réelle de l'internet – l'UFC-Que Choisir a pris le parti de créer son **Observatoire de la qualité de l'internet fixe**, ayant une triple vocation.

Grâce à l'élaboration d'indicateurs techniques et d'usage, il s'agit tout d'abord d'offrir aux consommateurs des informations pouvant leur permettre de choisir au mieux leur fournisseur d'accès à internet, afin de ne pas faire du prix l'élément forcément majeur lorsqu'il s'agit d'arbitrer entre différentes offres.

Il s'agit ensuite de pouvoir mettre précisément en lumière les différences de qualité auxquelles les consommateurs sont confrontés en fonction de leur lieu d'habitation.

Il s'agit enfin de pouvoir disposer d'un instrument de suivi de la qualité des réseaux fixes pouvant le cas échéant mettre en évidence une dégradation de qualité d'un réseau en particulier (par exemple le réseau en cuivre, utilisé pour les offres haut débit) dans le cadre de la transition vers le très haut débit, ou encore de pouvoir identifier l'existence de pratiques révélant des atteintes à la neutralité de l'internet.

Cet Observatoire est le résultat d'une réflexion sur la meilleure méthodologie à mettre en place afin de produire des résultats fiables permettant la production d'indicateurs représentatifs des différentes qualités offertes par les 4 principaux fournisseurs d'accès à internet : Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR. Le choix opéré a été de constituer un panel de testeurs, disposant chacun sur son ordinateur d'un logiciel, développé par un prestataire technique basé en France, effectuant des tests automatiques permettant de construire plusieurs indicateurs de qualité.

¹ <https://www.quechoisir.org/action-ufc-que-choisir-transition-vers-le-tres-haut-debit-l-inadmissible-amplificateur-de-la-fracture-numerique-n46732/>

Après une première mobilisation de panélistes en faisant appel aux associations locales de l'UFC-Que Choisir et aux abonnés à la newsletter de l'association, une première phase de déploiement du logiciel et de lancement des premiers tests a pu avoir lieu. Cette phase a également été propice pour développer les indicateurs les plus pertinents sur la base des relevés techniques, propriétés de l'UFC-Que Choisir.

Cette première publication de l'Observatoire de qualité de l'internet fixe de l'UFC-Que Choisir répond à trois objectifs. Premièrement, elle permet de présenter dans le détail la motivation de l'Observatoire et ses caractéristiques techniques. Deuxièmement, elle permet de mettre à la disposition de tous, les indicateurs construits sur la base de plus de 4 millions de données collectées entre le 26 janvier 2018 et le 15 mars 2018. Troisièmement, elle est le véhicule permettant à l'UFC-Que Choisir de lancer un nouvel appel aux consommateurs, afin qu'ils puissent intégrer et compléter le panel des testeurs. Ceci est indispensable, puisque cette première publication a lieu alors que le panel de testeurs n'est pas en l'état complet, et que certains profils sont soit absents, soit sous-représentés.

La phase de lancement des tests ayant également été parallèlement une phase de calibrage de l'outil de mesure et de développement de l'algorithme de traitement des données, l'UFC-Que Choisir attire donc l'attention des lecteurs sur la puissance statistique limitée des indicateurs produits dans ce document, qui n'ont pas ici pour vocation d'effectuer un classement entre opérateurs, mais uniquement à mettre en avant les indicateurs en l'état caractéristiques de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe. Lorsque cela sera jugé utile, un focus sera toutefois fait sur quelques faits saillants, qui mériteront d'être interrogés à nouveau lors d'une prochaine publication.

I. L'OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DE L'INTERNET FIXE DE L'UFC-QUE CHOISIR : MOTIVATION ET PRESENTATION

1. La triple motivation de la création de l'Observatoire

a. Eclairer le choix des consommateurs

Théoriquement, lorsqu'un consommateur souhaite souscrire un abonnement auprès d'un fournisseur d'accès à internet, quatre facteurs peuvent être pris en compte. La disponibilité de l'offre sur une zone donnée, son contenu, son prix, et la qualité de service qu'elle propose.

En pratique, si les consommateurs peuvent aujourd'hui relativement aisément se saisir d'informations relatives aux trois premières caractéristiques, notamment à travers divers outils tels que les comparateurs sur internet, il est bien difficile pour eux de disposer d'éléments ayant trait à la qualité du service.

Cette difficulté tient en l'absence de publications de référence sur la qualité des services de l'internet fixe. Pour s'en convaincre, il suffit de noter qu'alors que l'Autorité de régulation communications électroniques et des postes (Arcep) publie annuellement un rapport sur la qualité des services mobiles, ce n'est pas le cas en ce qui concerne les services fixes. Ou plutôt *plus* le cas, l'Arcep ayant tenté, sur la base d'échanges réalisés au sein d'un comité technique notamment composé de fournisseurs d'accès à internet et d'associations de consommateurs, d'élaborer un outil pérenne de mesure de cette qualité.

Critiqué dès l'origine par l'UFC-Que Choisir pour son absence d'indépendance vis-à-vis des fournisseurs d'accès à internet et pour certains choix méthodologiques opérés dans l'élaboration des indicateurs de qualité, le dispositif de mesure a finalement été abandonné en novembre 2016, après deux ans de fonctionnement.

Constatant la nécessité de combler le manque d'informations à la disposition des consommateurs pour éclairer au mieux leur choix d'un fournisseur d'accès à internet du point de vue de la qualité proposée, l'UFC-Que Choisir a jugé indispensable d'agir pour proposer aux consommateurs des indicateurs de qualité, qui plus est élaborés de manière indépendante.

b. Détecter des entraves à la neutralité de l'internet

La neutralité de l'internet est un enjeu majeur pour les consommateurs, puisqu'elle est en mesure de garantir l'absence de discriminations par les fournisseurs d'accès à internet des informations transitant sur leurs réseaux. Alors qu'un cadre réglementaire définit depuis peu les grands principes liés à la neutralité du net qui s'imposent à ces fournisseurs d'accès², l'existence d'indicateurs d'usage de certains services est de nature à permettre la mise en évidence d'entraves à cette neutralité de l'internet.

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=FR>

c. Suivre l'évolution de la qualité des réseaux fixes dans le cadre de la transition vers le très haut débit

S'il est souhaitable que tous les consommateurs puissent disposer au plus vite d'un accès au très haut débit, il est important que ceux qui ne pourront avoir au mieux affaire qu'à du haut débit pendant encore de nombreuses années puissent disposer d'une qualité décente.

Il est également important que ceux disposant d'une offre ADSL de qualité et ne ressentant pas le besoin de passer à une offre très haut débit plus chère ne soient pas artificiellement contraints à transhumer vers une telle offre en raison d'une baisse de qualité de l'ADSL, pouvant notamment résulter d'un entretien réduit à la portion congrue du réseau historique en cuivre.

L'intérêt de disposer d'indicateurs de qualité apparaît donc élevé, puisqu'une analyse dynamique de ces indicateurs serait susceptible de mettre en évidence une dégradation de la qualité du haut débit, particulièrement là où des offres très haut débit sont disponibles.

2. Le choix du recours à la méthode du panel

Une fois la décision prise de lancer son Observatoire de la qualité de l'internet fixe, il a fallu que l'UFC-Que Choisir établisse ses modalités techniques, alors qu'il n'existe aujourd'hui aucune méthode normalisée pour mesurer la qualité de l'internet, tout du moins pour les indicateurs d'usage.

Le premier choix effectué par l'UFC-Que Choisir a été que les tests de qualité soient réalisés en conditions réelles par les consommateurs, pour traduire au mieux leur expérience en termes d'utilisation d'internet. Cette approche a toutefois l'inconvénient d'avoir des biais liés aux environnements différents dans lesquels les tests sont effectués.

Pour réduire ces biais, il a été jugé indispensable de disposer d'une connaissance aussi précise que possible de ces différents environnements. Cet impératif est rempli au mieux lorsque les profils des testeurs sont connus. Le recours à un panel répond ainsi à cet impératif.

La méthode du panel permet également de rendre pertinente l'analyse de l'évolution de la qualité des réseaux, puisque les comparaisons dans le temps reposent sur la constance de la base des testeurs.

3. Des tests automatiques grâce à un logiciel dédié

Pour que les tests ne soient pas intrusifs et puissent être régulièrement effectués, il est nécessaire qu'ils soient invisibles pour les testeurs, et automatisés. Ces deux conditions ont été remplies grâce à l'élaboration d'un logiciel³ exclusif et novateur, par une entreprise basée en France, et spécialisée dans le secteur des communications électroniques, ayant notamment déjà travaillé pour le compte de l'Arcep.

³ En l'état, le logiciel n'est fonctionnel que sur les ordinateurs équipés de systèmes d'exploitation Windows.

Il doit ici être mis à la connaissance des lecteurs que si cette entreprise, *Directique*, s'occupe du développement, de la maintenance du logiciel, de la collecte des informations, et plus largement de la partie technique du dispositif, l'UFC-Que Choisir garde la propriété exclusive des données collectées, qui ne sont jamais mises à la disposition de parties extérieures au dispositif, et s'occupe de leur traitement.

Attachée au respect de la vie privée des consommateurs, l'UFC-Que Choisir s'est également assurée du développement d'un logiciel ne prenant jamais connaissance de l'historique de navigation des testeurs et se limitant à la collecte de données purement techniques.

4. La constitution du panel

a. Profils des panélistes

Quatre fournisseurs d'accès à internet accaparent la quasi-totalité des parts de marché du haut et du très haut débit fixe⁴ : Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR.

Ces opérateurs proposent à la fois des offres utilisant le réseau historique en cuivre pour les offres haut débit, et des offres utilisant les réseaux très haut débit (fibre optique et câble).

Toutes choses égales par ailleurs, la zone d'habitation des consommateurs affecte la qualité de service, comme l'UFC-Que Choisir l'a mis en évidence dans son étude de septembre 2017 consacrée à la situation des réseaux de l'internet fixes en France⁵. Si les choses pourront évoluer lors de prochaines publications liées à l'Observatoire, en l'état trois « zones » ont été retenues :

- les zones denses : villes de plus de 30 000 habitants ;
- les zones intermédiaires : villes comprenant entre 3000 et 29 999 habitants ;
- les zones rurales : communes de moins de 2 999 habitants.

La constitution du panel repose sur la prise en compte de ces trois critères, afin que chaque profil puisse y être présent et suffisamment représenté pour que les données collectées puissent être raisonnablement représentatives du vécu de l'ensemble des consommateurs.

Pour diverses raisons (financières, techniques, organisationnelles...), et sans que cela ne fige les choses pour le futur, le panel des testeurs de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe est limité à 3 000 personnes (2 000 pour les technologies haut débit (xDSL) et 1 000 pour les technologies très haut débit). Ces plafonds restant élevés, ils n'obèrent en conséquence pas la capacité du dispositif à répondre au critère de représentativité.

⁴ Pour la fin 2017, l'Arcep recense 27,897 millions d'abonnements à l'internet haut débit (hors technologies autres que les technologies filaires xDSL), quand le nombre d'abonnements haut et très haut débits présentés par Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR atteint les 29 millions (cf. <https://www.journaldunet.com/ebusiness/telecoms-fai/1124340-parts-de-marche-du-haut-et-tres-haut-debit-en-france/>). Si à l'évidence ces deux données ont du mal à correspondre, il n'en demeure pas moins vrai qu'elles traduisent la prépondérance sur le marché de l'internet fixe de ces 4 fournisseurs d'accès à internet.

⁵ Cf. *supra*.

b. Première phase de constitution du panel

Une première phase de constitution du panel a débuté par un appel à manifestation d'intérêt lancé en octobre 2017 auprès des associations locales de l'UFC-Que Choisir et auprès des inscrits à la newsletter de l'association qui a abouti à ce que 3 368 personnes se signalent pour intégrer l'Observatoire.

Par la suite, un questionnaire envoyé en décembre 2017 par le prestataire technique de l'UFC-Que Choisir aux candidats déclarés, afin que les caractéristiques de leur offre d'accès à internet soient établies au mieux, a permis à 1 700 d'entre eux d'exprimer le souhait de poursuivre le processus de recrutement du panel. Cette étape a finalement mené à 1 177 téléchargements du logiciel, qui ont débuté le 26 janvier 2018, et au démarrage effectif des mesures.

En l'état actuel des choses, le panel de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe est donc incomplet, avec notamment certains profils en déficit de testeurs. C'est la raison pour laquelle en fin de document un appel sera fait aux consommateurs afin de compléter le panel.

5. Les indicateurs de qualité

La collecte de données effectuée par le logiciel permet l'élaboration d'indicateurs à la fois techniques et d'usage.

a. Indicateurs techniques

- Débits descendants

Les débits descendants mesurent la vitesse de transfert d'un fichier d'un serveur distant à l'ordinateur du panéliste. Il s'agit généralement de la caractéristique technique principalement, voire exclusivement, mise en avant par les fournisseurs d'accès à internet dans le cadre de leurs campagnes publicitaires. Elle constitue donc un élément de comparaison des offres, même s'il est imparfait puisque les débits annoncés sont généralement maximaux et théoriques.

Plus un débit descendant sera élevé, plus le téléchargement d'un fichier se fera rapidement.

- Débits ascendants

Les débits ascendants mesurent la vitesse de transfert d'un fichier de l'ordinateur du panéliste à un serveur distant.

Plus un débit ascendant sera élevé, plus, par exemple, le chargement d'un fichier sur une plateforme donnée se fera rapidement.

Précisons ici que dans le cadre de l'Observatoire de l'UFC-Que Choisir, la construction des indicateurs de débits sont en phase avec les recommandations du BEREC, l'organe des régulateurs européens des communications électroniques.

- Latence

La latence a trait au temps que met un paquet de données à parcourir la distance entre un serveur et un ordinateur.

Plus la latence est faible, plus le décalage entre le déclenchement d'une action et sa prise en compte sera faible, ce qui peut être important pour des consommateurs adeptes de jeux en ligne par exemple, ou des consommateurs voulant avoir des interactions en temps réel avec d'autres consommateurs (par exemple via des logiciels de communications vidéo comme Skype).

Dans le cadre de cette première publication, nous avons retenu le protocole de test le plus couramment utilisé, à savoir le protocole ICMP, et la mesure de la latence (exprimée en millisecondes) s'effectue sur l'aller-retour d'un paquet de données.

b. Indicateurs d'usage

• Chargement de pages web

La navigation sur le web est une activité historique permise par les réseaux de l'internet. Un internaute naviguant beaucoup sur le web aura à charger un nombre important de pages. Dès lors, il sera sensible aux lenteurs éventuellement rencontrées.

Cet indicateur repose ici sur le chargement d'un panel parmi les principales du TOP Médiamétrie (hors pages des fournisseurs d'accès à internet et YouTube), ainsi que d'une page mire fixe, avec un cache navigateur vide. Nous présentons le temps de chargement moyen de ces 6 pages.

• Streaming vidéo

La consultation de vidéos sur internet constitue un usage répandu. Les personnes disposant d'une mauvaise connexion à internet rencontreront vraisemblablement des difficultés à consulter dans de bonnes conditions des vidéos, gourmandes en bande passante.

Ici, les mesures de streaming vidéo estiment la qualité de service lors d'une lecture d'une vidéo HD 1080p d'une durée de 60 secondes, en qualité auto-adaptative sur YouTube avec un cache navigateur vide. Lors d'un test plusieurs données sont collectées :

- le temps de chargement de la page ;
- le temps de chargement cumulé de la vidéo, prenant en compte le temps de chargement au lancement de la vidéo et celui en cours de lecture ;
- la présence d'au moins une coupure pendant la lecture de la vidéo ;
- la qualité de résolution basée sur l'ensemble des résolutions pendant la lecture de la vidéo ;
- l'existence d'un changement de résolution pendant la lecture de la vidéo.

Il est notable que pris seul ce critère n'est pas en soi un critère absolu de qualité. En effet, une vidéo lue intégralement à 480p ne sera pas de meilleure qualité qu'une vidéo passant de 720p à 1080p lors de la première seconde de lecture. Cet indicateur reste toutefois pertinent en ce sens qu'il traduit une discontinuité dans la qualité de la lecture, et qu'il peut être lu à travers le prisme des autres indicateurs de qualité.

II. PREMIERS RESULTATS DE L'OBSERVATOIRE

Si les limites inhérentes à la période de lancement d'un tel dispositif obligent à une lecture distanciée des premiers résultats obtenus, elles n'empêchent pas leur présentation.

Du 26 janvier 2018 au 15 mars 2018, ce sont plus de 10 millions de données brutes qui ont pu être collectées grâce aux panélistes.

Ces données ont été traitées de façon à élaguer de la base les informations soit orphelines (impossibilité de relier à un panéliste), soit jugées non conformes au regard des règles ayant dicté l'élaboration de notre algorithme de filtre des données, susceptible d'évolution lors de prochaines publications.

Cet algorithme permet par exemple, pour un profil donné, de limiter l'impact sur la moyenne d'un indicateur des lignes ayant en proportion remonté le plus de données.

Au global, ce ne sont pas moins de 4 295 923 données collectées auprès de 801 panélistes qui ont été mobilisées pour élaborer les premiers résultats de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe. Ces panélistes sont présents dans 678 communes réparties dans 94 départements.

Compte tenu de la sous-représentativité marquée des panélistes abonnés à une offre Bouygues Telecom très haut débit (THD) ou à une offre Free THD dans les zones rurales, et des abonnés à une offre Bouygues Telecom dans les zones intermédiaires, aucune donnée pour ces profils n'est renseignée dans cette première publication de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe.

1. Les débits descendants

Débits descendants - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	9,9 Mbit/s	13,4 Mbit/s	14,0 Mbit/s	9,7 Mbit/s	11,8 Mbit/s
Zones intermédiaires	10,9 Mbit/s	12,7 Mbit/s	11,2 Mbit/s	9,9 Mbit/s	11,2 Mbit/s
Zones rurales	7,7 Mbit/s	10,3 Mbit/s	10,0 Mbit/s	6,3 Mbit/s	8,6 Mbit/s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

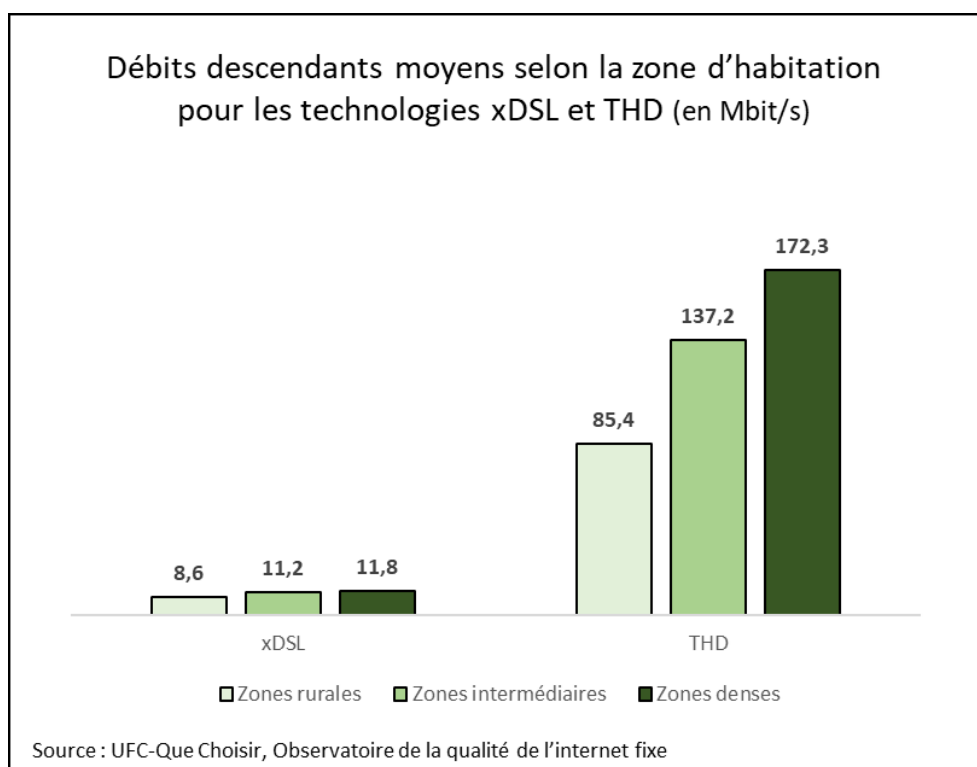
Les données relatives aux débits descendants pour les technologies xDSL qui ont été collectées soulignent une relative homogénéité entre opérateurs. Le pic est atteint par Orange dans les zones denses (14,0 Mbit/s) quand le niveau le plus bas est relevé auprès d'abonnés à SFR dans les zones rurales (6,3 Mbit/s).

Débits descendants - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	152,0 Mbit/s	170,1 Mbit/s	239,1 Mbit/s	127,9 Mbit/s	172,3 Mbit/s
Zones intermédiaires		128,1 Mbit/s	156,6 Mbit/s	127,0 Mbit/s	137,2 Mbit/s
Zones rurales			109,8 Mbit/s	60,9 Mbit/s	85,4 Mbit/s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Lorsqu'il s'agit des technologies THD, les débits descendants sont bien plus élevés que ceux constatés pour les technologies xDSL. Quelle que soit la zone considérée, les débits offerts par Orange sont supérieurs à ceux relevés via les panélistes abonnés aux autres FAI et dépassent en moyenne systématiquement le seuil de 100 Mbit/s. C'est en zones denses que les débits sont les plus hauts, Orange présentant un débit de 239,1 Mbit/s, devant Free (170,1 Mbit/s) Bouygues Telecom (152,0 Mbit/s) et SFR (127,9 Mbit/s). SFR qui est, en l'état de notre Observatoire, le seul FAI à pouvoir être comparé à Orange en zones rurales, y présente le débit le plus faible de notre tableau (60,9 Mbit/s).



En focalisant l'attention sur les débits moyens relevés dans les différentes zones, que ce soit pour les technologies xDSL ou THD, on constate qu'en moyenne, le débit moyen tous opérateurs confondus, est d'autant plus élevé que la zone de vie est dense. Pour les technologies xDSL, les habitants des zones denses bénéficient en moyenne d'un débit 37 % plus élevé que ceux des zones rurales. Même si l'écart n'est pas vraiment marqué en valeur absolue, le crescendo est bien plus marqué pour les technologies THD. Ceci interpelle, particulièrement en raison de la promesse d'une réduction des inégalités

territoriales grâce au très haut débit, notamment avec la fibre de bout en bout (FttH), technologie phare d'Orange. L'opérateur segmentant ses offres de fibre optique en différents niveaux de qualité, cet écart pourrait s'expliquer par des offres plus chères contractées par les panélistes dans les zones denses que celles contractées par les panélistes dans les zones les moins denses. Cette explication ne saurait toutefois répondre au constat des différences de débits chez les abonnés de SFR. Ici, on pourrait toutefois arguer que la technologie FttH est davantage commercialisée par le FAI dans les autres zones, où le câble offre des débits moindres.

Ces tendances, à la lumière d'une analyse plus poussée des différentes offres contractées par les panélistes, mériteront d'être confirmées lors d'une prochaine publication.

2. Les débits ascendants

Débits ascendants - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	1,2 Mbit/s	1,7 Mbit/s	1,3 Mbit/s	1,8 Mbit/s	1,5 Mbit/s
Zones intermédiaires	1,2 Mbit/s	1,5 Mbit/s	1,4 Mbit/s	1,4 Mbit/s	1,4 Mbit/s
Zones rurales	1,1 Mbit/s	1,2 Mbit/s	1,1 Mbit/s	1,4 Mbit/s	1,2 Mbit/s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

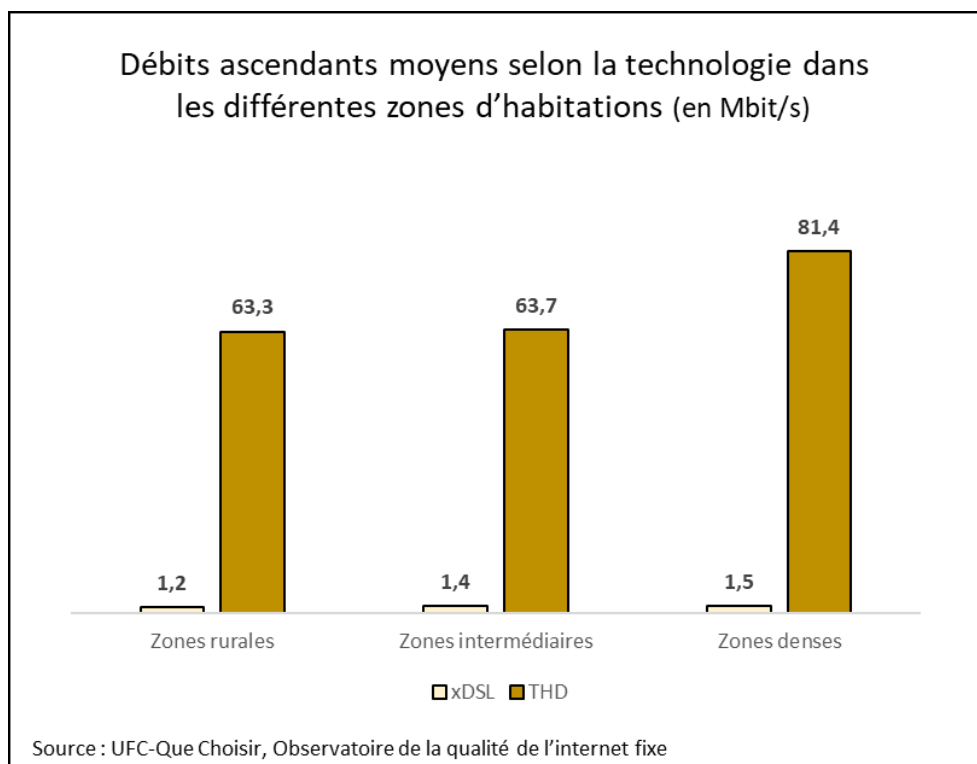
Les débits ascendants qui ont été relevés auprès de nos panélistes disposant d'une offre internet utilisant une technologie xDSL offrent l'enseignement qu'ils sont à la fois homogènes quels que soient le FAI et la zone, et bas, puisqu'ils oscillent entre 1,1 Mbit/s et 1,8 Mbit/s.

Débits ascendants - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	61,9 Mbit/s	124,3 Mbit/s	105,2 Mbit/s	34,1 Mbit/s	81,4 Mbit/s
Zones intermédiaires		77,3 Mbit/s	80,0 Mbit/s	33,7 Mbit/s	63,7 Mbit/s
Zones rurales			110,7 Mbit/s	15,8 Mbit/s	63,3 Mbit/s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Les données concernant le THD mettent en lumière des écarts relativement marqués entre opérateurs. Tout en rappelant l'absence d'information à propos d'abonnés Bouygues Telecom en zones intermédiaires et rurales et d'abonnés Free en zones rurales, on remarque que SFR présente dans toutes les zones les débits les plus faibles, ceci étant cohérent avec l'utilisation du câble par SFR, cette technologie n'offrant pas des débits symétriques, ce que peut permettre le FttH, même si toutes les offres FttH du marché ne présentent pas nécessairement cette caractéristique. Ceci offre une explication à l'écart entre les débits descendants et ascendants pour les abonnés à Orange de notre panel.



On retient toutefois principalement de la comparaison des résultats moyens en xDSL et en THD l'écart très important qui existe entre les débits ascendants entre le haut et le très haut débit quelle que soit la zone prise en compte. Ceci permet de bien mettre en évidence l'intérêt, quand cela est possible, de passer à une offre très haut débit pour un consommateur dont les usages nécessitent des débits ascendants élevés.

3. La latence

Latence - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	29,9 ms	36,5 ms	39,3 ms	49,2 ms	38,7 ms
Zones intermédiaires	33,9 ms	34,9 ms	39,2 ms	51,7 ms	39,9 ms
Zones rurales	37,7 ms	40,5 ms	40,6 ms	55,3 ms	43,5 ms

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Cet indicateur montre qu'en moyenne la latence est d'autant moins élevée que la zone d'habitation est dense. Cette tendance générale est principalement le fait d'un contraste marqué en ce qui concerne les panélistes disposant d'une offre xDSL chez SFR et Bouygues Telecom, puisqu'une certaine homogénéité des résultats est constatable chez Free et surtout Orange. On constate également que quelle que soit la zone considérée, SFR

présente systématiquement la latence la plus élevée. Bouygues Telecom se situe à l'opposé de l'éventail en présentant systématiquement la meilleure latence.

Latence - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	14,1 ms	10,8 ms	11,2 ms	26,6 ms	15,7 ms
Zones intermédiaires		11,6 ms	10,8 ms	23,6 ms	15,3 ms
Zones rurales			21,1 ms	19,4 ms	20,3 ms

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Les technologies THD permettent en moyenne une réduction importante de la latence – supérieure à 50 % – dans toutes les zones.

4. Le chargement d'une page web

Temps de chargement d'une page web - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	2,9 s	3,4 s	2,9 s	4,2 s	3,4 s
Zones intermédiaires	3,5 s	3,0 s	3,3 s	3,6 s	3,4 s
Zones rurales	3,4 s	3,4 s	3,4 s	4,3 s	3,6 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Lors des tests de navigation sur 6 sites du web, nos panélistes sont globalement logés à la même enseigne, même si on remarque à nouveau que ceux abonnés à SFR sont un peu moins bien logés que les autres, notamment en zones denses et intermédiaires, où le temps de chargement complet d'une page web dépasse les 4 secondes. Toutes zones confondues, en moyenne le chargement d'une page web s'effectue en 4 secondes chez SFR, quand en moyenne cela s'effectue en 3,2 secondes chez les autres FAI (chargement 20 % plus lent).

Sur cet indicateur, on ne perçoit pas de différences de traitement du consommateur selon sa zone d'habitation.

Temps de chargement d'une page web - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	2,7 s	2,8 s	1,9 s	2,7 s	2,5 s
Zones intermédiaires		2,6 s	3,7 s	2,6 s	3,0 s
Zones rurales			2,1 s	3,1 s	2,6 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

La passage à une technologie très haut débit permet dans quasiment tout les cas de réduire le temps de chargement d'une page web. L'exception d'Orange en zones intermédiaires peut dans l'immédiat n'être considérée que comme relevant d'une curiosité.

En moyenne, on constate que le très haut débit permet de réduire approximativement d'une seconde le temps de chargement d'une page web. Si ce chiffre reste modéré, il reste toutefois significatif pour un consommateur naviguant beaucoup sur le web.

5. Le streaming vidéo

a. Temps de chargement d'une page sur YouTube

Temps de chargement d'une page sur YouTube - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	1,6 s	1,3 s	1,1 s	2,4 s	1,6 s
Zones intermédiaires	1,5 s	1,2 s	1,5 s	1,6 s	1,5 s
Zones rurales	1,5 s	1,4 s	1,6 s	2,2 s	1,7 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Le temps de chargement d'une page sur YouTube via une technologie xDSL, s'il est inférieur au temps de chargement moyen de notre indicateur précédent, traduit une nouvelle fois un relatif décrochage de SFR. A nouveau, aucune distinction entre zones ne peut être effectuée.

Temps de chargement d'une page sur YouTube - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	1,3 s	1,0 s	0,7 s	1,1 s	1,0 s
Zones intermédiaires		0,9 s	1,2 s	1,2 s	1,1 s
Zones rurales			1,1 s	1,0 s	1,0 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Pour les technologies THD, le temps de téléchargement de la page YouTube est logiquement inférieur à celui relevé avec des technologies xDSL. Les écarts entre opérateurs et zones diminuent.

b. Temps de chargement cumulé d'une vidéo

Temps de chargement cumulé d'une vidéo sur YouTube -
technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	2,1 s	2,5 s	2,5 s	3,4 s	2,6 s
Zones intermédiaires	2,6 s	3,1 s	2,5 s	2,9 s	2,8 s
Zones rurales	2,5 s	5,5 s	3,1 s	3,5 s	3,6 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

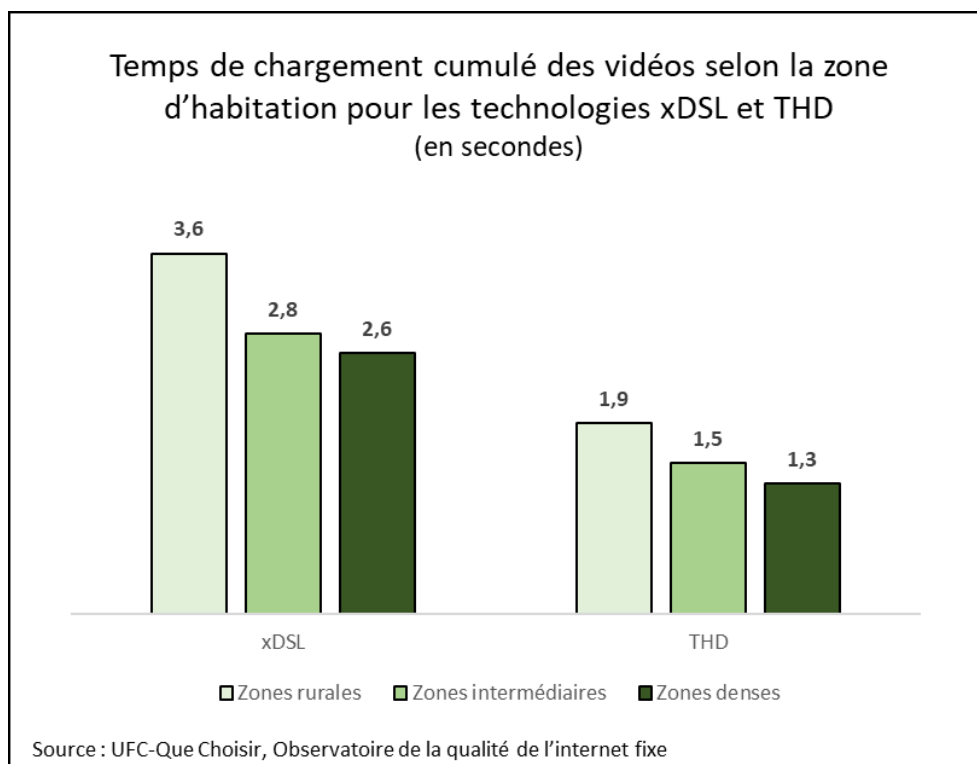
Du lancement de la vidéo à sa conclusion, on constate que les panélistes chez Free sont généralement ceux qui subissent les temps de chargement cumulés les plus longs, particulièrement en zones rurales (5,5 secondes en moyenne) ce qui étonne d'autant plus que ce souci n'était pas annoncé par le temps de chargement de la page, ni plus largement par les débits descendants.

Temps de chargement cumulé d'une vidéo sur YouTube -
technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	1,0 s	1,8 s	0,8 s	1,7 s	1,3 s
Zones intermédiaires		1,3 s	1,7 s	1,6 s	1,5 s
Zones rurales			1,7 s	2,0 s	1,9 s

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

En ce qui concerne les panélistes disposant d'une offre THD, ce temps de chargement cumulé est en moyenne divisé par deux, ce qui à l'évidence permet une bien meilleure expérience utilisateur.



On remarque toutefois avec cet indicateur, pour tous les types de technologies, que les habitants en zones rurales sont ceux qui subissent le plus de temps de chargement cumulé de la vidéo, devant ceux habitant en zones intermédiaires, la situation étant la meilleure en zones denses. En comparaison, le temps de chargement des vidéos est 38 % supérieur dans les zones rurales que dans les zones denses pour les technologies xDSL et 46 % supérieur pour les technologies THD.

Dans l'usage, c'est toutefois avec les technologies xDSL que la gêne relative pour les habitants en zones rurales reste la plus importante, puisque l'écart de temps de chargement cumulé avec ceux des zones denses approche la seconde.

c. Discontinuité dans la lecture d'une vidéo

Part des vidéos ayant subi au moins une coupure pendant la lecture - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	2,1%	10,4%	8,0%	16,2%	9,2%
Zones intermédiaires	4,0%	8,2%	3,5%	7,7%	5,9%
Zones rurales	4,0%	8,5%	5,8%	7,4%	6,4%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Les panélistes de l'Observatoire de la qualité de l'internet fixe disposant d'une offre xDSL ont très minoritairement subi des coupures de la vidéo au cours des tests. Ces coupures restent néanmoins une réelle gêne pour ceux qui les subissent. Ils sont notamment représentés parmi les abonnés de Free et SFR. Contre-intuitivement, dans les deux cas ces phénomènes se manifestent surtout dans les zones denses. Ce point fera l'objet d'une

attention particulière une fois que le panel aura été complété et que l'Observatoire reposera sur un nombre plus important de données.

Part des vidéos ayant subi au moins une coupure pendant la lecture - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	0,7%	5,2%	0,7%	7,2%	3,5%
Zones intermédiaires		2,7%	7,9%	3,5%	4,7%
Zones rurales			0,4%	2,4%	1,4%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Sans surprise, les coupures sont moins fréquemment rencontrées chez les panélistes disposant d'une offre THD. On remarque à nouveau que pour les abonnés de Free et SFR les coupures dans la lecture de notre vidéo de référence auront d'autant plus lieu que la zone d'habitation sera dense.

d. Qualité de la résolution de lecture d'une vidéo

Part des vidéos lues majoritairement dans une résolution non maximale - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	8,6%	13,6%	13,8%	18,4%	13,6%
Zones intermédiaires	15,6%	13,1%	19,9%	19,2%	17,0%
Zones rurales	24,7%	18,2%	24,0%	21,1%	22,0%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Au cours des tests réalisés par nos panélistes, il a été très fréquent que la lecture ne se fasse pas majoritairement dans sa définition d'origine (qualité 1080p pour rappel). Ces cas se retrouvent le plus souvent dans les zones rurales où cette absence de qualité maximale se constate dans quasiment 1 cas sur 4 chez deux opérateurs : Bouygues Telecom (24,7 %) et Orange (24,0 %).

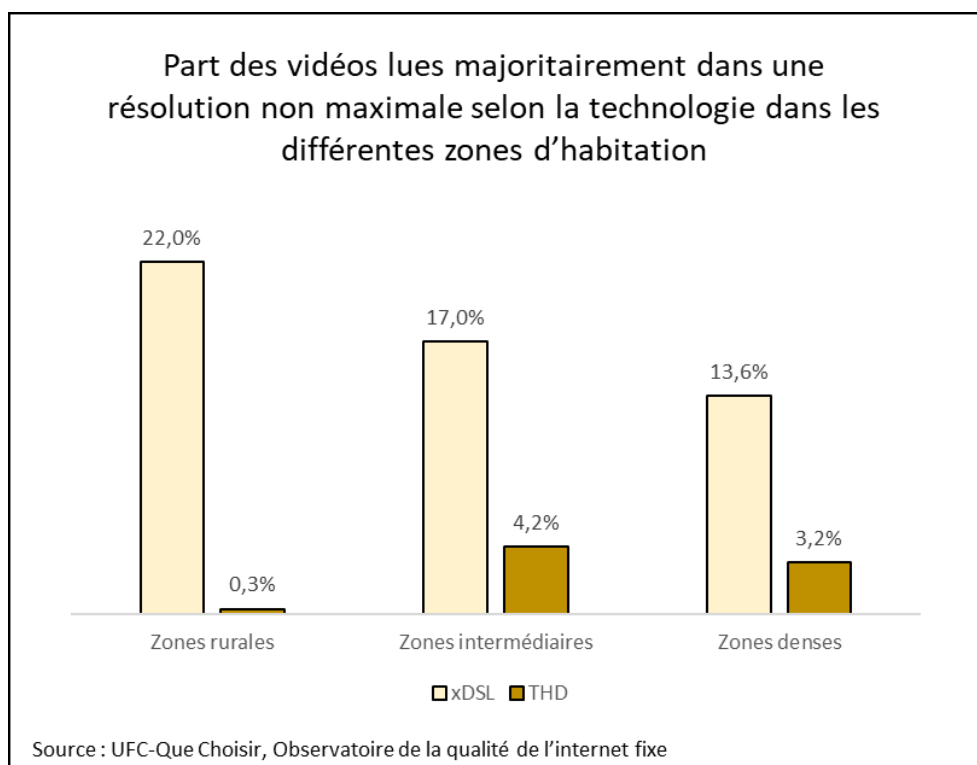
Part des vidéos lues majoritairement dans une résolution non maximale - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	0,1%	5,1%	3,1%	4,6%	3,2%
Zones intermédiaires		2,2%	7,8%	2,5%	4,2%
Zones rurales			0,0%	0,6%	0,3%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

De manière assez nette, les technologies THD permettent d'améliorer l'expérience de visionnage d'une vidéo du point de vue de sa qualité visuelle puisque ce n'est au pire que

dans 5,1 % des cas (pour Free dans les zones denses) que la vidéo n'est pas lue dans la résolution maximale.



Le bénéfice du passage d'une offre xDSL à une offre THD se fait particulièrement ressentir dans les zones rurales puisqu'il aboutit à ce que la part des vidéos lues, en moyenne, majoritairement dans une résolution non maximale chute drastiquement de 22,0 % à 0,3 %.

e. Changement de résolution pendant la lecture d'une vidéo

Part des vidéos ayant subi au moins un changement de résolution pendant la lecture - technologies xDSL

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	8,6%	25,1%	21,2%	26,8%	20,4%
Zones intermédiaires	13,3%	22,7%	23,0%	21,6%	20,2%
Zones rurales	20,0%	24,9%	23,1%	26,7%	23,7%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

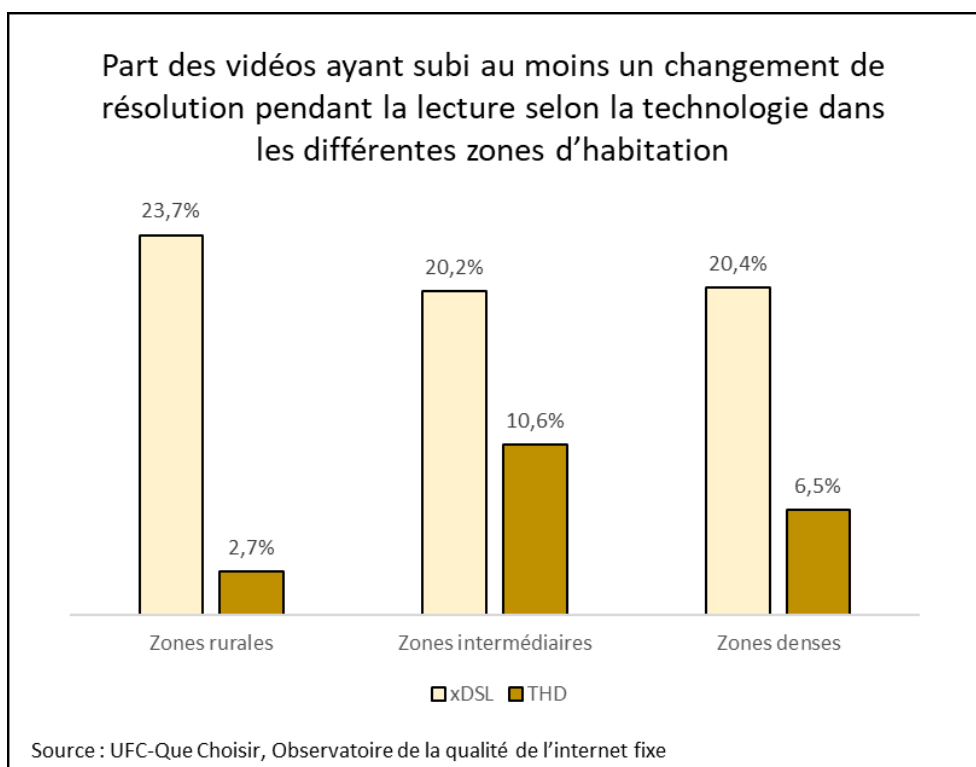
Le changement de résolution lors de la lecture d'une vidéo constitue une perturbation lors de cette lecture. Cette perturbation est présente quasi systématiquement dans plus d'1 cas sur 5. Seuls les panélistes abonnés à une offre de Bouygues Telecom dans les zones denses et intermédiaires subissent des perturbations moindres. Globalement, on constate que les moyennes sont similaires quelle que soit la zone considérée.

Part des vidéos ayant subi au moins un changement de résolution pendant la lecture - technologies THD

	Bouygues T.	Free	Orange	SFR	Moyenne
Zones denses	1,3%	14,7%	3,5%	6,3%	6,5%
Zones intermédiaires		10,8%	14,3%	6,7%	10,6%
Zones rurales			3,1%	2,2%	2,7%

Source : UFC-Que Choisir, Observatoire de la qualité de l'internet fixe

Ces perturbations deviennent bien plus mineures pour les abonnés à une offre THD, même si elles restent présentes plus d'1 fois sur 10 pour Orange en zones intermédiaires (14,3 %) et pour Free en zones denses (14,7 %) et en zones intermédiaires (10,8 %).



Tout comme pour l'indicateur précédent, il est notable que l'intérêt d'un passage d'offres xDSL à THD se traduit principalement sur l'expérience vécue par les habitants des zones rurales. Il convient toutefois de souligner que cet intérêt reste bien présent dans les autres zones avec une diminution du problème de 9,6 points dans les zones intermédiaires et de 13,9 points dans les zones denses.

CONCLUSION

Bien que les premiers résultats publiés par l'Observatoire n'aient pas vocation à offrir aux consommateurs des indications quant au choix d'un fournisseur d'accès à internet en particulier (particulièrement en l'absence de données pour certains profils), leur présentation a toutefois permis de montrer concrètement les capacités techniques du dispositif, de mettre à jour les principaux points de vigilance dans la perspective d'une prochaine publication, mais également de mettre en lumière deux faits saillants.

En premier lieu, les zones rurales sont bien moins loties que les zones urbaines. Si ceci était déjà mis en lumière par l'analyse des débits théoriques à laquelle nous avons procédé dans notre étude de septembre 2017, la réalité concrète vécue par les consommateurs est ici mise en lumière par les chiffres collectés sur le terrain.

Si les difficultés rencontrées en zones rurales sont surtout importantes pour les technologies xDSL, on constate que les inégalités demeurent parfois même avec les technologies du très haut débit avec des débits descendants 50 % moins élevés en zones rurales qu'en zones denses (85,4 Mbit/s contre 172,3 Mbit/s).

Toutefois, cet écart sur les débits ne se traduisant que peu dans les indicateurs d'usage (chargement de pages web, lecture de vidéos en streaming), le passage au très haut débit permet de fortement réduire les discriminations territoriales. Ce constat entre ici en résonance avec les critiques que l'UFC-Que Choisir a été amenée à émettre dans son étude de septembre 2017 sur les modalités du déploiement du très haut débit, et notamment de la fibre optique, en France.

En second lieu, les informations de qualité collectées sur le terrain montrent en l'état que SFR se démarque négativement. Si c'est le cas pour le très haut débit et que cela peut s'expliquer par le choix technologique opéré par le FAI (câble), il est frappant de constater que cela est également le cas pour le haut débit, avec par exemple un temps de chargement d'une page web 20 % moins rapide que chez ses concurrents. Notons également que SFR est rejoint en queue de peloton par Free pour de nombreux indicateurs relatifs à la lecture d'une vidéo en streaming.

Ces premiers résultats devront être confirmés lors d'une prochaine publication basée sur davantage de données collectées. Pour ce faire, il est indispensable que de nouveaux testeurs complètent le panel de notre Observatoire de la qualité de l'internet fixe.

C'est la raison pour laquelle l'UFC-Que Choisir appelle les consommateurs désireux de permettre d'éclairer au mieux la qualité de l'internet fixe à proposer leur candidature pour intégrer ce panel sur le site internet de l'UFC-Que Choisir à l'adresse suivante :

<https://www.quechoisir.org/formulaire-observatoire-de-la-qualite-de-l-internet-fixe-si-vous-souhaitez-integrer-le-panel-des-testeurs-signaliez-vous-n53809/>

Toutes les candidatures d'abonnés à une offre internet fixe auprès de Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR sont les bienvenues et seront traitées de telle sorte à disposer d'un panel représentant de façon équilibrée l'ensemble des profils.