



FRANCE STRATÉGIE
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

Appel à projets de recherche : Évaluer les impacts socio-économiques du plan France Très Haut Débit et des réseaux très haut débit en France

*Le présent appel à projet est porté par **France stratégie**. Organisme d'expertise et d'analyse prospective sur les grands sujets sociaux et économiques placé auprès du Premier ministre, il formule des recommandations au pouvoir exécutif, organise des débats, pilote des exercices de concertation et contribue à l'évaluation ex post des politiques publiques. Il prend en compte la dimension territoriale et donne aussi à ses travaux une perspective européenne et internationale.*

Clôture de dépôt des dossiers : lundi 2 décembre 2019 13h00 (heure de Paris)

Contenu

Les impacts socio-économiques <i>ex-post</i> du très haut débit: les enjeux d'un programme de recherche triennal	3
1. Contexte institutionnel de l'évaluation	5
a. Le plan France très haut débit : points de repère	5
b. France stratégie pilote de l'évaluation.....	6
2. Périmètre et axes thématiques de l'appel à projet	7
a. Périmètre du champ des recherches	7
b. Axes thématiques de recherche retenus	8
Axe 1 – Mesurer et analyser les impacts socio-économiques de l'arrivée du THD sur les agents économiques et sociaux	8
Axe 2 – Evaluer l'effet de l'action et des financements publics : pertinence, proportionnalité, efficacité.....	10
Axe 3 – Mesurer la qualité de la gouvernance et l'efficacité des modalités d'intervention publique.	10
c- Des problématiques plus transversales sont aussi à prendre en compte et seront considérées favorablement	11
3. Gouvernance et organisation du programme d'évaluation	11
a. Gouvernance scientifique du programme	11
b. Présentation des dossiers de candidature	12
c. Sélection des projets	12
d. Déroulement des travaux de recherche	13
e. Montant et affectation du budget	13
Annexes :.....	15
Le THD les différentes technologies en jeu.....	15
Une présentation du plan France Très Haut débit (PFTHD).....	16
Liste des communes équipées en fibre et état d'avancement du déploiement de la fibre	17
Premier bilan des données accessibles aux équipes de recherche	18
Bibliographie non exhaustive.....	19

Les impacts socio-économiques ex-post du très haut débit: les enjeux d'un programme de recherche triennal

Rares sont les innovations technologiques porteuses de transformations aussi profondes que celles qu'ont permis l'industrie des télécoms et le numérique ces trente dernières années.

L'amélioration de la qualité des réseaux de télécommunication et l'accroissement inédit des débits ont multiplié les applications et les usages. Après une reconfiguration de l'industrie des télécoms dans les années 2000 favorisant l'arrivée de nouveaux entrants, de nouveaux modèles d'affaires, de nouvelles formes d'entrepreneuriat avec les start-up et les « *Big Tech* » il est avéré que tous les secteurs d'activités sont concernés. Dans sa note de 2015¹, le CAE conteste d'ailleurs, l'idée de distinguer l'existence d'un « secteur numérique » à part entière. Au contraire le numérique bouscule l'ensemble de l'économie et toutes les sphères de la société, y compris l'action de l'Etat que cela soit dans son rôle d'investisseur, dans l'exercice de ses compétences régaliennes et dans sa capacité à réguler.

Aujourd'hui la majorité des foyers français a un usage régulier d'Internet (85% de la population se connecte au moins une fois par semaine). 71% d'entre nous utilisent les réseaux fixes pour regarder la télévision et 33% ont au cours des 12 derniers mois, regardé la télévision de rattrapage (replay) sur un téléphone, une tablette ou encore un ordinateur².

Pourtant, une proportion importante du territoire ne dispose toujours pas d'un accès satisfaisant à Internet (soit un débit supérieur ou égal à 8Mbt/s). Beaucoup d'élus locaux s'alarment de cette situation car ils ont acquis la conviction que l'arrivée de la fibre et du très haut débit dans leur localité constitue une garantie pour l'attractivité de leur territoire et l'avenir du développement local. La pression des territoires et des populations exercée sur les gouvernements successifs pour bénéficier du Très Haut débit (THD) s'est donc logiquement intensifiée.

En l'absence d'infrastructures de télécommunication efficaces, les habitants comme leurs représentants s'inquiètent d'un décrochage économique et démographique de leur territoire et expriment un sentiment de relégation. La couverture numérique est devenue un enjeu politique et social dont les effets sont directement observables dans les résultats électoraux voire dans certains mouvements sociaux.

Pourtant dès le début des années 2000, l'Etat et les collectivités territoriales ont choisi d'accompagner la transformation numérique et ont réalisé d'importants investissements pour l'aménagement numérique. L'ambition était double : d'une part équiper d'ici 2022 l'ensemble du territoire avec un réseau THD en s'appuyant sur une technologie prometteuse, la fibre et d'autre part celle de voir se développer des usages nouveaux pour garantir à tous et partout sur le territoire un égal accès à la santé, à l'emploi, à la mobilité, à l'éducation, à la culture, etc.

¹ <http://www.cae-eco.fr/Economie-numerique.html>

² <https://www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-2018>

Certaines études ont montré que l'arrivée du haut débit a un impact sur le taux de productivité des entreprises ou encore permet d'accroître le PIB par habitant, mais il reste à démontrer avec plus de précision la nature et l'importance de ces effets en conduisant un programme d'envergure pour une évaluation socio-économique *ex-post*.

La généralisation du THD a-t-elle un impact sur les principaux indicateurs macro-économiques ? L'arrivée de la fibre dans un territoire fait-elle varier la courbe démographique, de l'emploi ? Améliore-t-elle l'accessibilité aux services marchands et non marchands ? Accroît-elle significativement la productivité des entreprises concernées ? Influence-t-elle les choix de localisation des entreprises ?

Si ces effets sont avérés que peut-on observer sur les politiques publiques qui accompagnent son déploiement ? La nature et la qualité des interventions de la puissance publique pour favoriser l'accès à la fibre ont-elles été pertinentes ? Suffisantes et proportionnées ? Les besoins exprimés par la population ont-ils été pris en compte ? Les choix de gouvernance ont-ils permis un exercice efficace de l'action publique ? Les modalités de coopération public-privé ont-elles été efficaces ? Les partages de compétences entre l'action de l'Etat et des collectivités ont-ils été judicieux ? Les choix technologiques permettront-ils de répondre de répondre au meilleur coût aux objectifs de couverture ? Les modèles économique-administratifs adoptés par les porteurs de projet sont-ils économiquement soutenables ?

4

Le présent appel à projet vise à susciter et à financer des travaux de recherche sur l'ensemble de ces enjeux. Ils pourront donner lieu à des études qualitatives ou quantitatives, à des analyses comparatives, à des monographies territoriales, à des études macro-économiques ou économétriques, à des travaux prospectifs, des synthèses analytiques ou des cas d'usage. L'appel à projet s'adresse à des équipes de tout champ disciplinaire : économistes, juristes, politistes, géographes, urbanistes, sociologues, sciences de l'ingénieur, etc.

Le programme de recherche dont la durée est de 3 ans 2020-2022 dispose d'un montant total de financement de 500 000€. Pour cette première vague de l'appel à projet, les lauréats seront sélectionnés dans le courant du premier trimestre 2020.

1. Contexte institutionnel de l'évaluation

a. Le plan France très haut débit : points de repère

Le plan France très haut débit (PFHTD), sur lequel doit porter l'évaluation a été lancé en 2013 par le Gouvernement. Il a pour «*ambition de fortifier le tissu des entreprises françaises [...], de favoriser l'émergence de leaders mondiaux, mais aussi de faire en sorte que tous les acteurs de l'économie s'approprient le numérique [...]*». L'accès pour tous et sur l'ensemble du territoire à l'Internet Très Haut Débit (THD) doit favoriser l'adoption du numérique dans toutes les couches de la société et offrir «*des instruments pour mieux apprendre, mieux travailler, mieux se soigner [...] participer à la vie démocratique [...]*»³. Depuis cette date, les gouvernements successifs ont réaffirmé leur engagement en faveur du plan en stabilisant le cadre financier, réglementaire et fiscal nécessaire à la sécurisation des investissements des opérateurs et des financeurs.

5

Les objectifs du plan s'inscrivent dans l'agenda européen qui vise une couverture de 100% des foyers et des entreprises européennes par du très haut débit (supérieur à 30Mbt/s) d'ici 2022 et des débits supérieurs à 100 Mbt/s en 2025 (objectifs de la *Gigabit Society*⁴).

Le plan organise les interventions de l'Europe, de l'Etat et des collectivités locales au profit des projets des collectivités métropolitaines ou ultra-marines. Ces projets, les réseaux d'initiative publique (RIP) situés dans les zones peu denses du territoire s'inscrivent en complémentarité des zones sur lesquelles les opérateurs privés se sont engagés à déployer leurs propres réseaux optiques. Le plan constitue l'un des chantiers publics les plus importants de la décennie et mobilisera 20 milliards d'euros d'investissement en dix ans.

Sur les 20 milliards d'euros d'investissements prévus d'ici la fin 2022, six à sept milliards d'euros seront investis par des opérateurs privés pour déployer la fibre dans près de 3 600 communes représentant au total environ 55% des locaux à couvrir (logements ou entreprises).

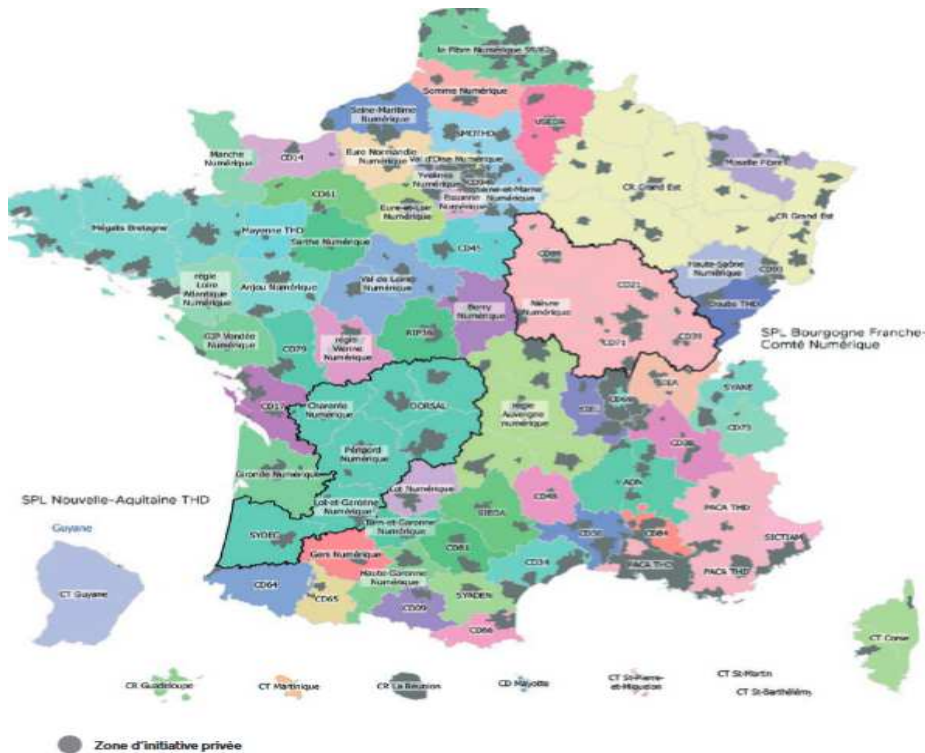
Sur le reste du territoire français, les RIP déployés sous la responsabilité des collectivités territoriales nécessitent un investissement de 13 à 14 milliards d'euros : la moitié devant être financée par les recettes d'exploitation et le cofinancement des opérateurs, l'autre moitié par les pouvoirs publics (collectivités territoriales, Etat, Europe). L'Etat aura apporté pour sa part près de 3,3 milliards d'euros d'ici 2022⁵, soit environ la moitié du financement public.

L'attribution des financements de l'Etat s'opère à travers l'appel à projets « réseaux d'initiative publique » piloté au niveau de l'Etat par les services de la direction générale des entreprises et de l'Agence du numérique (Mission Très haut débit). Une description détaillée du plan est fournie en annexe.

³ Séminaire gouvernemental présidé par le Premier ministre sur le numérique, à Gennevilliers (Hauts-de-Seine) le 28 février 2013, <http://discours.vie-publique.fr/notices/133000536.html>

⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/improving-connectivity-and-access>

⁵ Sous réserve des lois de finance futures qui pourraient venir modifier cette enveloppe initiale prévue à l'origine du plan.



Source : Agence du numérique mars 2018

Le PFTHD constitue un cas unique en Europe, très observé par les autorités européennes et les autres états membres. Original, il l'est à plusieurs titres. Par ses modalités de gouvernance, tout d'abord. Le PFTHD a vocation à inscrire dans des contextes locaux des objectifs nationaux (la complétude de la couverture par exemple), tout en laissant à chaque porteur de projet une grande autonomie dans ses choix techniques. La variété des modèles de contractualisation public/privé qu'il a permis de faire émerger ou encore dans les modalités nouvelles de relations entre Etat (central ou déconcentré) et les partenaires locaux, constitue une autre caractéristique spécifique. Originalité enfin par les différents modèles économiques retenus, impliquant systématiquement des sources de financements privées et publiques mais dont les effets de leviers peuvent être très différents d'un territoire à l'autre.

b. France stratégie pilote de l'évaluation

A la suite de travaux qui ont déjà pu être conduits par différentes institutions françaises (rapports parlementaires, mission de la cour des comptes ou des corps d'inspection) France Stratégie a été chargé de conduire ce programme d'évaluation par le Gouvernement⁶. Ces travaux s'inscrivent également dans l'agenda de la commission Européenne qui souhaite qu'une évaluation du Plan soit réalisée par une organisation indépendante.

Le PFTHD intervenant dans un secteur concurrentiel et ayant vocation à soutenir des projets impliquant des entreprises privées, a été notifié à la Commission européenne afin que celle-ci puisse s'assurer de sa compatibilité avec le TFUE (article 107, paragraphe 3, point c) définissant le régime des aides d'Etat. En

⁶ <https://www.strategie.gouv.fr/actualites/tres-debit-france-un-programme-devaluation-trois-ans>

2016, dans sa notification ([SA.37183 2015 NN](#)) la commission Européenne a confirmé la conformité du PFTHD au droit européen et précise dans le chapitre IV.2 les contours de l'évaluation que doit conduire la France d'ici 2022. Il s'agit de mesurer « *les effets directs de la mesure dans les zones cibles* » et [...] *les effets indirects du plan [...] sur les entreprises dans les zones couvertes par le PFTHD, sur l'emploi, l'installation d'entreprises, d'activités, le développement des services publics [...] l'évaluation des déplacements sur les territoires* ».

En outre, les études qui seront réalisées alimenteront la composante évaluation du PIA, le plan ayant bénéficié d'un financement de près de 900 millions d'euros au titre du Fonds national pour une Société numérique (FSN). Les actions financées dans ce cadre doivent faire l'objet d'une analyse *ex-post* afin de mesurer la rentabilité économique et financière des projets et l'efficacité des crédits utilisés.

2. Périmètre et axes thématiques de l'appel à projet

a. Périmètre du champ des recherches

Les travaux soutenus par France Stratégie dans le cadre du présent APR porteront en priorité sur les réseaux d'initiative publique, visés par la décision de la Commission européenne. Mais la performance du plan devra aussi s'apprécier en comparant les projets des zones RIP avec ceux des zones d'intervention privées (les zones très denses (ZTD) ou les zones couvertes par une convention suite à un appel à manifestation d'intention d'investissement (dites zones AMII)). Des comparaisons entre RIP seront également nécessaires, bien que beaucoup d'entre eux soient encore en phase de déploiement.

Toutefois, les travaux de recherche ne sont pas tenus de se limiter aux RIP. Ils pourront également traiter des autres dispositifs visant à améliorer la couverture numérique des territoires, tels que par exemple les dispositifs *Cohésion numérique des Territoires* (CNT) ou le *guichet Continuité territoriale numérique* (CTN). Ils pourront porter sur d'autres technologies que la fibre notamment sur le mix technologique, c'est-à-dire les technologies filaires autres que la fibre, ou les technologies radios et satellitaires.

Le périmètre géographique de l'évaluation est entendu largement. Il est souhaitable que les travaux traitent de territoires aux caractéristiques variées (zones très denses, moyennement ou peu denses, zones de montagne, habitats groupés, diffus, etc.) et par conséquent concernent des zones d'intervention privée que publique. Les territoires d'outre-mer ou les travaux qui proposeraient des comparaisons internationales sont naturellement inclus dans le périmètre.

La qualité des travaux dépendra enfin de la pertinence du choix des scénarios contrefactuels retenus. Il s'agit en effet de mesurer les avantages comparatifs de la fibre sur les autres technologies. En effet, il ne s'agit pas seulement de mesurer l'apport de la fibre à la situation actuelle mais aussi de comparer l'apport de la fibre à d'autres technologies qui auraient pu être déployées.

Afin d'accompagner les équipes dans la définition du périmètre de leur projet, l'équipe de France Stratégie met à disposition des candidats un premier bilan

récapitulatif des données et des sources d'informations disponibles sur les projets (cf. annexe)

b. Axes thématiques de recherche retenus

Au regard des exigences de la Commission européenne mais également des attentes du Gouvernement, le Conseil scientifique (cf. §3.a) a défini trois axes de recherche qui permettront aux candidats de calibrer leur proposition.

Les questions proposées ici sont strictement illustratives des axes thématiques proposés et ne sont en aucun cas ni exhaustives ni exclusives. Bien entendu les projets pourront couvrir simultanément plusieurs des axes identifiés ici.

8

Axe 1 – Mesurer et analyser les impacts socio-économiques de l'arrivée du THD sur les agents économiques et sociaux

Il s'agit de mesurer les effets directs et indirects du très haut débit et du PFTHD, en termes macro-économiques (croissance, attractivité des territoires, de création d'emplois), micro-économiques (capacité des entreprises à investir, à innover, gains de productivité, R-D) mais aussi sur le développement des nouveaux usages dans la population et dans les services publics. Les travaux pourront porter sur :

- α la mesure des effets macro/micro du très haut débit en France et ses effets sur l'emploi; la démographie des entreprises et la composition du tissu économique ; l'attractivité des territoires notamment internationale de la France;
- α l'effet du THD au sein des entreprises, notamment en termes de productivité, et l'impact sur le développement de nouveaux services, produits; développement l'international des entreprises (conquête de nouveaux marchés) ou implantation facilitée de firmes étrangères sur les territoires fibrés.
- α l'évolution de l'emploi, du travail et des compétences dans les zones cibles ;
- α les effets sociodémographiques du THD : évolution démographique d'un territoire; évolution sur les flux de populations et les déplacements (déplacements domicile-travail notamment) ;
- α la cohésion territoriale et l'aménagement du territoire (répartition des activités sur un territoire, problématiques liées au télétravail, etc.)
- α les impacts sur la filière télécom : évolution de l'emploi ; du volume d'activité et de la structuration de la filière ;
- α les évolutions des usages : le très haut débit est-il à l'origine de l'émergence de nouveaux usages, dans les ménages, dans les entreprises, dans les services publics ? Le THD favorise-t-il l'accès des populations aux services : commerce, santé, éducation, formation, emploi, culture, etc. ? Qu'en est-il en particulier de l'accès aux services publics en ligne ? Est-il un facteur d'accroissement de la création de valeur dans un territoire ou au contraire constitue-t-il un facteur d'accélération de la captation de la valeur productive au profit de grands acteurs des télécoms ou d'Internet ?

Favorise-t-il la mobilité des agents économiques ? Accélère-t-il l'innovation dans les entreprises ? Le THD est-il source d'accroissement des inégalités entre les usagers (selon l'âge entre catégories sociales, niveau de formations, entre les TPE et les grandes entreprises ?

Axe 2 – Evaluer l’effet de l’action et des financements publics : pertinence, proportionnalité, efficacité

Il s’agit de mesurer l’efficacité et l’efficacité économique du plan, en évaluant la proportionnalité des moyens et financements publics mis en œuvre et le caractère approprié du dispositif. Il s’agit également d’évaluer l’impact du plan sur l’intensité concurrentielle du secteur télécom et son évolution macro-économique. Les travaux pourront notamment porter sur :

- α la mesure des niveaux de financement : publics, privés ; des effets de leviers investissements publics/privés ; des bilans d’exploitation des réseaux (coût de fonctionnement, recettes d’exploitation, etc.) ;
- α l’observation des évolutions et de la structuration du marché télécom : évolution des tarifs, intensité de la concurrence ; poids des opérateurs commerciaux d’envergure nationale (OCEN) et des opérateurs alternatifs, etc.
- α l’observation de la structuration et l’évolution du marché des services opérateurs de services ou producteurs de contenus ;
- α des comparaisons internationales sur l’évolution du secteur télécom en Europe et dans le monde.

10

Axe 3 – Mesurer la qualité de la gouvernance et l’efficacité des modalités d’intervention publique.

Il s’agit de mesurer l’efficacité en termes de réduction de la fracture numérique territoriale, d’évaluer les dispositifs de gouvernance et de contractualisation mis en œuvre et de tirer des enseignements sur l’évolution des pratiques de pilotage des politiques publiques. Les travaux pourront porter sur :

- α l’évaluation de la gouvernance des RIP : analyse comparative des montages contractuels des marchés de partenariats aux DSP (affermages, concessifs, régies, GIP, etc.) et des modalités de délégation ;
- α l’analyse des choix de gouvernance publique. L’articulation public/privé (qu’il s’agisse du zonage du territoire pour l’incitation à l’investissement ou des partenariats publics/privés des porteurs de projets) a-t-elle permis une allocation efficace des ressources ? Quelles modalités de cofinancement retenues (prêts, garanties publiques, etc.)
- α l’analyse des modes de gouvernance du plan : articulation niveau national et local ; contrôle et management de la relation partenariale (par exemple influence de la taille des projets (nombres de prises à déployer) nombre et qualités des parties prenantes au projet
- α la mesure des impacts de la décentralisation et du niveau de pertinence de l’action publique : partage ou subsidiarité des compétences entre Etat et collectivités ; articulation des compétences aux différents niveaux territorial et entre collectivités territoriales ; modalités de régulation entre acteurs territoriaux ;
- α la mesure des impacts sur l’organisation des contrats entre collectivités et opérateurs : montages financiers et juridiques, choix institutionnels et

organisationnels, management et suivi de la relation contractuelle (renégociations des contrats, avenants), etc. etc.

c- Des problématiques plus transversales sont aussi à prendre en compte et seront considérées favorablement

Il existe plusieurs technologies qui permettent d'accéder à du haut débit ou très haut débit. La fibre est l'une d'entre, mais il en existe d'autres : le câble coaxial, les technologies hertziennes, la xDSL (ADSL, VDSL, VDSL2), le satellite, les réseaux mobiles 4G ou 5G. Le PFTHD s'appuie sur un principe de neutralité technologique (ou mix-technologique) permettant d'adapter chaque projet aux spécificités de chaque territoire. Quels sont les critères qui ont gouverné les choix technologiques réalisés dans les RIP, quels sont leurs effets sur la qualité de couverture des territoires et l'égalité d'accès aux réseaux des habitants ? L'articulation des différentes solutions, permettra-t-elle d'atteindre les objectifs d'une couverture totale du territoire et à quelle échéance ?

11

Existe-t-il un effet levier technologique de la fibre ? L'arrivée du THD et de la fibre en particulier accélère-t-elle l'adoption d'autres technologies (5G, Cloud, IA, etc.) ? Peut-elle constituer à terme un avantage compétitif pour la France et une source d'incitation à la relocalisation de certains secteurs d'activités en France ?

Les questions de l'impact environnemental des politiques publiques et en particulier du numérique prennent chaque jour plus d'importance dans le débat public et dans les priorités des décideurs. Des projets de cette nature pourront également être soutenus dans le cadre du présent appel à projet en traitant par exemple des conséquences environnementales du déploiement du THD en considérant les effets directs et indirects du déploiement notamment des nouveaux usages qu'il va engendrer.

3. Gouvernance et organisation du programme d'évaluation

a. Gouvernance scientifique du programme

Pour conduire l'évaluation du PFTHD France Stratégie a souhaité réunir un Conseil scientifique indépendant, sous la présidence du **Pr. Pierre-Jean Benghozi**. Ce conseil composé d'experts⁷ provenant du monde universitaire et de l'administration a été constitué en tenant compte de la présence nécessaire des différents champs d'expertise (économie, télécom, sciences politiques, droit, statistiques, géographie, etc.) et de la pluralité des institutions de recherche représentées. Le Conseil scientifique a en charge le pilotage scientifique du programme et notamment des appels à projet, de la sélection et du suivi des équipes de recherche lauréates.

Le Président et le Conseil scientifique souhaitent pouvoir consulter régulièrement les parties prenantes (porteurs de projets, collectivités locales, opérateurs,

⁷ Voir sa composition sur <https://www.strategie.gouv.fr/actualites/tres-debit-france-un-programme-devaluation-trois-ans>

associations professionnelles, acteurs économiques, usagers, etc.) au cours des différentes phases de travail dans le cadre d'un **comité consultatif des parties prenantes** qui pourra prendre la forme d'ateliers, de conférences de journées d'études ou de communications.

Les équipes de France Stratégie assurent la coordination des moyens nécessaires à la réalisation des travaux et informent régulièrement les services de l'Etat concernés.

b. Présentation des dossiers de candidature

12

L'APR ne privilégie aucune méthodologie ni aucun cadre disciplinaire spécifique. Les travaux produits pourront donner lieu à des analyses quantitatives macro-économiques, des études économétriques, des monographies territoriales, des analyses qualitatives, des cas d'usage ou des études comparatives au niveau infranational ou international.

Les dossiers de candidature devront présenter un projet de recherche détaillé décrivant les méthodes d'évaluation envisagées, le périmètre traité, les sources de données utilisées, les partenariats envisagés, le calendrier de travail détaillé, ainsi que les attendus en termes de communication et de valorisation des résultats (publications académiques, rapports, notes, mémoires, colloques, etc.).

Les équipes candidates doivent présenter un budget global détaillé du projet de recherche et le cas échéant, les financements complémentaires devront être précisés selon qu'ils seront en cours de sollicitation ou déjà obtenus auprès d'autres financeurs (cf. fiche financière fournie en annexe).

Pour accompagner les équipes candidates dans la préparation de leur candidature France Stratégie a constitué un premier état des lieux des données disponibles (cf. annexe) afin que les équipes qui ne seraient pas familières du PFTHD puissent s'approprier rapidement ces éléments de contexte.

c. Sélection des projets

le Conseil scientifique procédera à l'évaluation et au classement des projets en fonction de leurs qualités intrinsèques, de leur pertinence au regard des objectifs de l'évaluation, de la rigueur scientifique des méthodes et de l'originalité des travaux proposés.

Il apportera une attention particulière à la composition des équipes (par exemple à l'équilibre entre chercheurs expérimentés et jeunes chercheurs). Des collaborations entre structures de recherche sont possibles voire souhaitables, notamment pour favoriser la complémentarité des apports disciplinaires.

La composition et la méthode de travail de l'équipe, notamment le rôle et le volume des engagements respectifs de chaque membre de l'équipe devront être clairement explicités dans le dossier de candidature.

d. Déroulement des travaux de recherche

La durée moyenne d'un projet financé est estimée à **18 mois**. Elle ne pourra excéder **24 mois** à compter de la date de signature de la convention de recherche conclue entre France Stratégie et le représentant agissant au nom et pour le compte du laboratoire ou de l'unité à l'initiative du projet de recherche.

Les porteurs de projet veilleront à présenter un calendrier détaillé du projet de recherche compatible avec ces délais.

Il sera demandé aux équipes lauréates de prévoir une présentation à mi-parcours de leurs travaux devant les membres du Conseil scientifique.

En outre, France Stratégie prévoit d'organiser des ateliers de travail et séminaires qui seront ouverts aux équipes lauréates, afin de rencontrer des acteurs en charge du déploiement, d'autres équipes de recherche ou encore de présenter les travaux en cours.

France Stratégie publiera chaque année un bilan d'avancement du programme de recherche dans sa globalité et sera amené à valoriser régulièrement les équipes retenues au sein du programme et leurs travaux dans le cadre de différentes opérations (journées d'études, séminaires, colloques, etc.) tant sur le plan national qu'international.

Enfin, France Stratégie accompagnera autant que possible les équipes de recherche lauréates dans la conduite de leurs travaux. Ainsi France Stratégie pourra jouer un rôle de facilitateur pour la mise en contact des chercheurs avec les acteurs spécialisés du secteur, des collectivités locales ou des services de l'Etat concernés.

e. Montant et affectation du budget

Le programme de travail d'une durée de 3 ans (2020-2022) est doté d'un montant total de 500 000€.

Ce montant n'a pas vocation à être attribué totalement à l'issue du présent appel à projet. En effet, France Stratégie se réserve la possibilité de lancer plusieurs autres appels à projet pendant toute la durée du programme à concurrence de la consommation totale de l'enveloppe notamment dans le cas où l'un des axes proposés n'aurait pas fait l'objet de dossiers de candidatures satisfaisants (rappel les axes 1 et 2 notamment permettent de répondre directement aux exigences de la Commission Européenne).

La subvention accordée par France Stratégie, sont précisés dans le règlement de l'APR, et peut concerner notamment les :

- α frais de personnel ;
- α frais de missions ;
- α frais de fonctionnement.

Les montants pouvant être attribués par France stratégie sur chacun de ces postes sont variables et précisés dans le règlement de l'APR (cf. annexe).

Annexes :

Le THD les différentes technologies en jeu

Panorama de l'aménagement numérique des territoires : les technologies de l'Internet fixes et mobiles

<https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/files/2019-03/POSTER17.pdf>

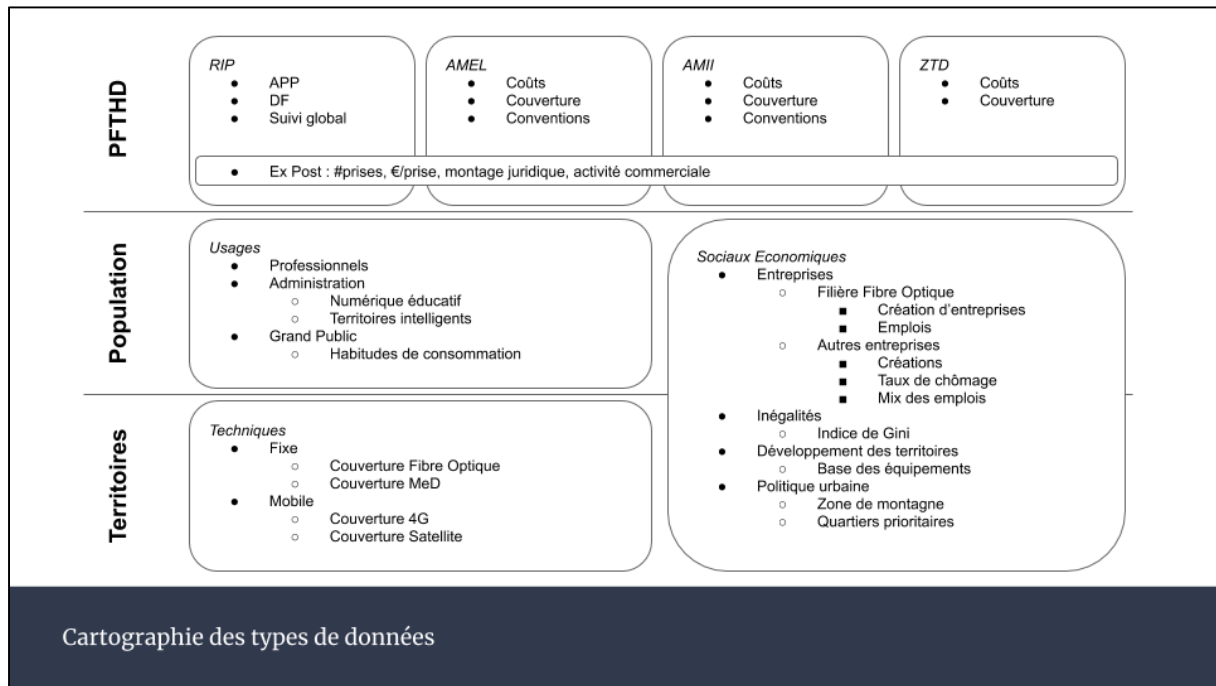
Une présentation du plan France Très Haut débit (PFTHD)

<https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/fr/pilotage-du-plan-france-tres-haut-debit>

Liste des communes équipées en fibre et état d'avancement du déploiement de la fibre

<https://cartefibre.arcep.fr/>

Schéma explicatif de la cartographie des données



- Audoux, Ludovic, et Claude Mllemanche. 2019. *L'accès au numérique pour les ménages des DOM: les jeunes bien connectés*. INSEE. https://www.insee.fr/fr/statistiques/4174498?pk_campaign=avis-parution.
- Bertschek, Irene, Wolfgang Briglauer, et Thomas NIEabl. 2016. « The Economic Impacts of Broadband Internet: A Survey ». *Review of Network economics*.
- Briglauer, Wolfgang, et Klaus Gugler. « Go for Gigabit? First Evidence on Economic Benefits of (Ultra-)Fast Broadband Technologies in Europe ». *in Europe*: 37.
- Chloé, Duvivier, Truchet Stéphanie, Mauhé Nicolas, et Mbarek Marouene. 2018. « Déploiement du très haut débit et création d'entreprises dans les zones rurales: une évaluation du programme Auvergne Très Haut Débit ». *Economie et Prévision* n°214(2018/2). <https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2018-2.htm>.
- Commission Européenne. 2014. « Méthodologie commune pour l'évaluation des aides d'État: DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION ». http://ec.europa.eu/competition/state_aid/modernisation/state_aid_evaluation_methodology_fr.pdf.
- Czernich, Nina. 2011. « Broadband Infrastructure and Unemployment - Evidence for Germany ». <https://epub.ub.uni-muenchen.de/12279/> (28 décembre 2018).
- Czernich, Nina, Oliver Falck, Tobias Kretschmer, et Ludger Woessmann. 2011. « Broadband Infrastructure and Economic Growth* ». *The Economic Journal* 121(552): 505-32.
- « Directorate for Science, Technology and Innovation ». <http://www.oecd.org/sti/>.
- Falch, Morten, et Anders Henten. 2018. « Dimensions of broadband policies and developments ». *Telecommunications policies* 42(9): 715-25.
- Grzybowski, Lukasz, Maude Hasbi, et Julienne Liang. 2018. « Transition from copper to fiber broadband: The role of connection speed and switching costs ». *Information Economics and Policy* 42: 1-10.
- Houngbonon, Georges Vivien, et Julienne Liang. 2017. « Broadband Internet and Income Inequality ». *SSRN Electronic Journal*. <https://www.ssrn.com/abstract=2963860> (18 avril 2019).

———. 2018. *The Impact of Broadband Internet on Employment in France*. Rochester, NY: Social Science Research Network. SSRN Scholarly Paper. <https://papers.ssrn.com/abstract=3112182> (18 avril 2019).

Materia, Francesco. 2017. « Review and analysis of institutional and regulatory frameworks for fixed Next Generation Access networks ». thesis. Paris Sciences et Lettres. <http://www.theses.fr/2017PSLED049> (21 décembre 2018).

Maujean, Sébastien. 2017. *Parangonnage européen des politiques publiques de déploiement du THD fixe et mobile dans les territoires peu denses*. Nantes: CEREMA. <https://ant.cerema.fr/actualites/thd-fixe-et-mobile-en-zone-rurale-une-comparaison-europeenne-des-politiques-deploiement> (18 avril 2019).

Maurey, Hervé, et Patrick Chaize. *Le très haut débit pour tous en 2022 : un cap à tenir*. . Rapport d'information fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement. <https://www.senat.fr/rap/r16-712/r16-712.html> (18 avril 2019).

s.n. 2017. *Les réseaux fixes de haut et très haut débit : un premier bilan*. Cours des comptes. Rapport public thématique. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-reseaux-fixes-de-haut-et-tres-haut-debit-un-premier-bilan> (18 avril 2019).