

France numérique
2012-2020

Bilan et Perspectives



Synthèse

Pour la première fois dans notre histoire, une technologie s'est diffusée en moins de deux décennies sur l'ensemble de la planète. Le numérique bouleverse nos modes de vies et de travail, nos relations avec nos proches, notre accès à la culture, nos loisirs, notre éducation et notre consommation. Deux milliards d'individus se sont raccordés à Internet en l'espace de deux décennies. Six milliards utilisent désormais la téléphonie mobile sur les sept milliards d'individus que compte notre planète.

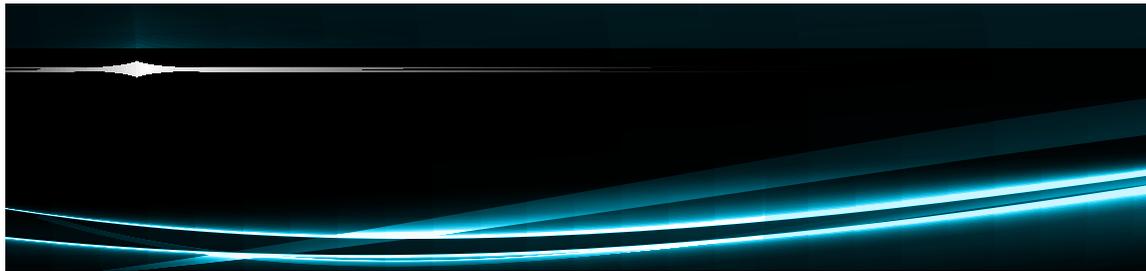
L'économie numérique (télécommunications, audiovisuel, services sur Internet, logiciel, électronique, services informatiques) représente un des secteurs les plus dynamiques de l'économie mondiale. Il a un impact majeur sur l'ensemble de notre économie pour deux raisons principales.

// L'économie numérique
représente 5,2 %
de notre PIB //

Premièrement, le numérique est un élément essentiel de notre outil industriel et de notre capacité d'innovation. L'économie numérique représente 3,7 % de l'emploi en France et contribue à hauteur de 5,2 % à notre PIB et à 7,9 % de la valeur ajoutée totale du secteur privé. Le numérique représente un tiers des investissements privés en recherche et développement.

Deuxièmement, le numérique est le principal facteur de gain de compétitivité des économies développées. Les investissements dans l'économie numérique sont identifiés comme les plus productifs, parce qu'ils accroissent la compétitivité de l'ensemble des autres secteurs de l'économie. En France, l'impact est majeur :

- 12 % des secteurs de notre économie ont été entièrement transformés par la révolution numérique : la manière dont on produit et dont on vend de la musique, des contenus audiovisuels, de la publicité, etc. a été profondément modernisée ;
- 60 % des autres secteurs de l'économie et bientôt 100 % ont dégagé des gains de productivité substantiels grâce au numérique. Nos voitures, nos avions, nos télévisions, etc. sont plus innovants grâce à leur électronique embarquée ;



- le développement du numérique représente un quart de notre croissance et bientôt un tiers ;
- sur l'ensemble de notre économie, la diffusion des TIC a créé 700 000 emplois nets en 15 ans. D'ici à 2015, 450 000 emplois supplémentaires seront créés.

Le développement de la filière numérique en France est donc fondamental pour la croissance de notre économie et pour la création d'emplois, et représente un enjeu stratégique dans la politique mise en œuvre par le Gouvernement.

Dans ce contexte, le Président de la République et le Premier ministre ont décidé qu'un membre du Gouvernement piloterait et coordonnerait l'ensemble des politiques publiques dans le domaine du numérique. La France a rejoint les autres grands pays développés, ainsi que la Commission UE, qui ont tiré les leçons de la révolution numérique dans l'organisation de leur Gouvernement.

Présenté le 20 octobre 2008, le plan France numérique 2012 visait à replacer la France parmi les grandes nations numériques grâce à une action volontariste fondée sur quatre priorités :

- permettre à tous les Français d'accéder aux réseaux et aux services numériques ;
- développer la production et l'offre de contenus numériques ;
- diversifier les usages et les services numériques ;
- rénover la gouvernance et l'écosystème de l'économie numérique.

// 95 % des 154 mesures ont été réalisées ou sont en cours de réalisation //

Le plan France numérique 2012 comportait 154 mesures opérationnelles. Aujourd'hui, 95 % de ces mesures ont été réalisées ou sont en cours de réalisation. Le plan France numérique 2012

a permis quelques réussites majeures qui bénéficient à tous les Français :

- le passage de la télévision hertzienne terrestre au tout numérique, achevé le 30 novembre 2011 : tous les Français ont maintenant basculé vers la télévision numérique et ont accès à 19 chaînes gratuites, en qualité numérique pour le son et l'image. Avec la TNT, le Gouvernement a réussi en six ans seulement la principale révolution audiovisuelle depuis le passage à la télévision couleur ;
- le lancement du très haut débit mobile, grâce aux fréquences libérées par l'arrêt de la télévision analogique : avec l'attribution des premières licences 4G, le 11 octobre 2011, la France est devenue l'un des premiers pays au monde, avec la Suède, l'Allemagne et les États-Unis, à lancer le très haut débit mobile. La 4G va multiplier par 50 les débits disponibles et permettra le développement de services mobiles innovants ;



- le haut débit pour tous : pour moins de 35 € par mois, équipement de réception compris, tous les Français, où qu'ils habitent, peuvent avoir accès à une connexion haut débit, par ADSL ou par satellite ;
- l'essor du commerce électronique : le chiffre d'affaires a plus que doublé entre 2007 et 2011 passant de 15 à 37 milliards d'euros. Près de 100 000 sites marchands sont actifs en 2011, dont quelques leaders mondiaux comme Vente privée ou La redoute, contre seulement 35 500 sites en 2007 ;
- la simplification des relations entre l'administration et les citoyens : 76 % des procédures le plus attendues par les usagers ont été dématérialisées contre 30 % en 2007 ;
- enfin, la création, le 27 avril 2011, du Conseil national du numérique : son rôle est d'éclairer le Gouvernement et de participer au débat public dans le domaine du numérique.

// 76 % des procédures
les plus attendues
par les usagers ont été
dématérialisées //

Le plan France numérique 2012 a permis un développement inédit de notre économie numérique.

Pour prolonger cette action, le Gouvernement a mobilisé 4,5 milliards d'euros du programme d'investissements d'avenir pour financer le développement de ce secteur. Plusieurs mesures structurelles majeures, comme le triplement du Crédit Impôt Recherche, ont en outre permis de renforcer la compétitivité du secteur.

Pour les années à venir, les axes tracés par le plan France numérique 2012 resteront prioritaires, en particulier le renforcement de la compétitivité de notre économie dans le numérique et par le numérique. Comme dans le plan numérique 2012, la stratégie qui sera mise en œuvre pour atteindre les objectifs identifiés à l'horizon 2020 ne suppose pas d'accroître les dépenses de l'État. Au contraire, elle exercera un effet de levier très fort sur la croissance et sur l'emploi.

Les objectifs suivants sont identifiés comme stratégiques :

- assurer la compétitivité du secteur de l'économie numérique, notamment en maintenant un haut niveau de R&D et d'innovation, en particulier dans les technologies de base du numérique, et améliorer la valorisation des résultats de cette recherche dans les entreprises ;
- généraliser l'utilisation du numérique dans toutes les entreprises, y compris les TPE, pour les relations avec leurs clients et leurs fournisseurs, pour assurer leur visibilité sur Internet et pour leur fonctionnement interne. Il en va de même de la



généralisation du paiement numérique et de la facture dématérialisée, dans tous les secteurs d'activité et pour tous les montants ;

- développer l'informatique en nuage (*cloud computing*) en soutenant l'émergence d'une offre européenne et en accompagnant les PME et les administrations dans l'utilisation du *cloud computing* ;

- déployer le très haut débit fixe et mobile pour tous les Français. Il s'agit pour cela de raccorder 70 % de la population au très haut débit en 2020 et 100 % en 2025 grâce au programme national très haut débit. En outre, il s'agit d'assurer le développement du très haut débit mobile en dégagant des fréquences supplémentaires, en particulier en réaménageant les bandes de fréquences affectées aux communications électroniques : des premières études évaluent le besoin à 450 MHz supplémentaires d'ici 2020 ;

// D'ici 2020,
c'est un renouvellement
complet de l'infrastructure
de communication de la France
qui est engagé //

- développer la télévision numérique en passant toutes les chaînes de la TNT en haute définition, en développant l'interactivité et la mobilité, et en lançant au moins une chaîne 3D. Pour parvenir à cet objectif et pour optimiser l'utilisation des fréquences, le format de compression MPEG 4 sera généralisé d'ici 2015 et la norme de diffusion DVB-T2 d'ici 2020 ;

- accompagner de manière renforcée le développement de services de contenus culturels en ligne diversifiés et attractifs, notamment musicaux avec la

création d'un Centre national de la musique ; parallèlement, approfondir la lutte, sous toutes ses formes, contre la diffusion illégale de contenus culturels dématérialisés protégés par le droit d'auteur quelles que soient les modalités techniques que cette diffusion emprunte ;

- harmoniser la fiscalité des services sur Internet en 2015 avec l'application de la TVA dans le pays de consommation ;

- généraliser le télétravail dans toutes les entreprises et sur tous les emplois où il est compatible avec l'activité ;

- dématérialiser 100 % des démarches administratives les plus attendues par les entreprises, les associations et les particuliers d'ici 2013. À l'horizon 2020, c'est l'ensemble des démarches administratives qui sera disponible en ligne ;

- enfin, tirer pleinement parti du potentiel des TIC dans l'e-santé au service du patient, pour améliorer la qualité des soins et maîtriser les dépenses de santé.

Sommaire

1	Renforcer la compétitivité de l'économie française grâce au numérique	7
	Mettre en place un écosystème favorable au développement des entreprises du numérique	7
	Utiliser le numérique pour la compétitivité de l'ensemble de l'économie	12
2	Permettre à tous les Français d'accéder aux réseaux numériques	17
	Améliorer la qualité de l'accès, aujourd'hui généralisé, à l'Internet à haut débit fixe	17
	Généraliser l'accès au très haut débit fixe	18
	Généraliser l'accès à l'Internet haut débit mobile pour tous	22
	Stimuler le développement du très haut débit mobile	24
	Réussir le passage au tout numérique audiovisuel à l'horizon 2012	26
	Poursuivre le développement des médias dans l'univers numérique	26
	Réduire la fracture numérique Outre-mer	28
3	Développer la production et l'offre de contenus numériques	31
	Améliorer la diffusion des contenus cinématographiques, audiovisuels et musicaux en garantissant le respect des droits des auteurs	31
	Diffuser les contenus publics et patrimoniaux	35
	Poursuivre l'adaptation des mécanismes liés à la copie privée	35
	Promouvoir le développement d'outils de production et modes de consommation des contenus numériques	36
	Développer le secteur du jeu vidéo	37
	Sécuriser la diffusion de l'écrit et le développement de la presse	38
4	Diversifier les usages et les services numériques	39
	Maximiser l'apport des nouveaux services et technologies numériques au bien-être collectif	39
	Dématérialiser les procédures existantes	45
	Faciliter l'appropriation des services et technologies numériques par le grand public	47
	Développer de nouveaux usages	51
5	Rénover la gouvernance de l'économie numérique	63
	Adapter l'organisation de l'État aux enjeux du numérique	63
	Adapter la gouvernance du secteur aux enjeux du numérique	63
	Améliorer la gouvernance des systèmes d'information de l'État	64
	Faire émerger une gouvernance européenne et internationale de l'Internet	66
	Annexe : Bilan détaillé des 154 mesures du plan France numérique 2012	67



Mettre en place un écosystème favorable au développement des entreprises du numérique

Faciliter la croissance des PME du numérique

Dans un contexte fortement marqué par une crise économique majeure et les délocalisations, le Gouvernement a pris de nombreuses mesures pour créer un écosystème favorable au développement des entreprises et notamment des PME innovantes du numérique. Le secteur du numérique est l'un des principaux bénéficiaires du Crédit d'Impôt Recherche (CIR) dont le montant a presque triplé en deux ans, pour atteindre 4,7 milliards d'euros

en 2009, sous l'effet combiné d'une réforme structurelle et de mesures destinées à en assurer le remboursement anticipé. En 2009, il a bénéficié à 12 000 entreprises, dont 10 000 PME. Un fonds national d'amorçage de 400 millions d'euros, pour l'apport de fonds propres initiaux, a également été créé en juin 2011.

En outre, les incubateurs publics ont désormais dans leurs missions celle d'accompagner les entreprises innovantes dans leurs premières années (un à deux ans) et d'assurer le relais d'accompagnement avec des dispositifs d'appui plus aval comme les pépinières, technopoles ou hôtels d'entreprises. Plusieurs actions ont aussi été mises en place afin de communiquer sur les réussites des jeunes entrepreneurs : journées des Pôles Entrepreneuriat Etudiant, Trophées du transfert de technologies, etc.

Par ailleurs, au titre des compétences transversales que doit posséder tout étudiant pour pouvoir être diplômé figurent désormais des connaissances de base sur le monde de l'entreprise et l'entrepreneuriat ainsi que sur les questions relatives à l'innovation.

Au-delà de ces mesures horizontales, le Gouvernement a renforcé les dispositifs permettant d'accompagner spécifiquement les jeunes entreprises du secteur du numérique aux étapes clés de leur croissance. Le Fonds Stratégique d'Investissement (FSI) a ainsi fait du numérique un de ses axes stratégiques d'investissement et a conclu avec l'Association Française des Éditeurs de Logiciels (AFDEL) un partenariat d'expertise et de conseil pour favoriser les projets émergents et leaders de l'économie numérique. Plus récemment, dans le cadre du volet numérique des investissements d'avenir, un fonds commun de placement à risque doté de 400 millions d'euros, dit FSN PME, a été créé. Il prendra des participations directes dans le capital de PME du numérique, allant jusqu'à 30 % et jusqu'à un plafond de 10 millions d'euros, afin de les accompagner dans leurs projets de développement. Cela s'inscrit en complément d'initiatives privées telles que le lancement par France Télécom-Orange et Publicis Groupe d'un fonds d'investissement de 150 millions d'euros pour financer le développement de l'économie numérique.

En outre, le secteur du numérique est celui qui est le plus soutenu par Oséo tant en nombre de projets qu'en montants affectés à l'aide à l'innovation. En 2010, Oséo a ainsi accompagné 1 122 projets dans le domaine des services et technologies de l'information et de la communication (STIC), pour 158 millions d'euros de subventions et d'avances remboursables. Oséo a également conclu un partenariat avec l'INRIA qui vise notamment à stimuler les opportunités de transfert à destination de PME innovantes en favorisant leur accès au calcul intensif, en développant des applications mobiles sur téléphone multifonctions (*smartphones*) et dans le domaine de la ville numérique durable.

Source essentielle d'innovation et de croissance, le développement des PME du numérique continuera de bénéficier de toute l'attention des pouvoirs publics dans les années à venir. Un des sujets clés sera de veiller à la priorité donnée aux financements de croissance pérennes pour les PME, notamment dans les phases initiales de leur existence.

L'accès des PME du numérique aux financements pourrait également bénéficier de la présence d'investisseurs dans les écosystèmes d'innovation, en particulier les pôles de compétitivité, comme de la formation d'analystes financiers spécialisés sur les start-ups du numérique l'absence actuelle de possibilités de sortie sur le marché boursier constituant un frein à l'investissement dans les phases amont.

Enfin, le Gouvernement s'attachera à faciliter la mise en place, autour des patrons des success stories françaises, d'un véritable réseau de partage d'expériences, d'informations, de conseils, en direction des jeunes entrepreneurs.

Intensifier l'effort de recherche et développement et d'innovation

Le maintien d'un haut niveau de recherche et développement reste une des clés de l'amélioration de la compétitivité de la France dans le domaine du numérique. En complément des dispositifs mis en place ces dernières années (pôles de com-

pétitivité, crédit d'impôt recherche...), et dans le cadre de la Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation (SNRI), d'importantes mesures ont été prises afin d'amplifier notre effort de R&D dans le numérique mais aussi de pallier certaines faiblesses de l'écosystème de R&D français, notamment en matière de coordination des actions de R&D, d'implication des PME et d'efficacité du transfert des innovations vers le marché.

Grâce aux investissements d'avenir, le numérique a fait l'objet d'un effort financier sans précédent en faveur de la recherche et développement. 850 millions d'euros y sont consacrés dans neuf domaines stratégiques : nanoélectronique, *cloud computing*, logiciel embarqué, numérisation de contenus, e-santé, e-éducation, ville numérique, réseaux électriques intelligents (*smart grids*), sécurité et résilience des réseaux. Grâce au dynamisme des pôles de compétitivité, le numérique représente une part conséquente aussi bien des projets de grande envergure que des nouveaux instruments appelés à structurer notre écosystème de R&D dans les années à venir : laboratoires d'excellence – à Grenoble, Saclay, Rennes, Bordeaux, Toulouse, Lille – et Instituts de Recherche Technologique (IRT), dont deux consacrés aux STIC ont déjà été sélectionnés : AESE et Nanoélectronique.

Cet engagement financier s'accompagne de mesures visant à mieux focaliser l'effort de recherche français et à en accroître l'efficacité comme, par exemple, la formation de l'Alliance des Sciences et technologies du Numérique (ALLISTENE) en vue d'améliorer la coordination des efforts de recherche dans le domaine des STIC, et la création au sein de l'Agence nationale de la recherche (ANR) d'un comité scientifique sectoriel chargé d'orienter les laboratoires vers des appels à projets tournés vers le marché. Ainsi, en 2010, les « sciences du numérique » ont été soutenues à hauteur de 160 millions d'euros par l'ANR. En outre, un effort continu a été fourni en faveur de l'infras-

850 M€
sont consacrés à la R&D
dans neuf secteurs
stratégiques

structure du réseau RENATER qui est au meilleur niveau mondial. Elle permet aux établissements de recherche de bénéficier de débits d'information toujours plus élevés, afin de traiter des masses de données de plus en plus importantes.

L'abondement offert par l'ANR aux projets labellisés par les pôles de compétitivité et la création du label Carnot contribuent également à l'amélioration des collaborations partenariales. Lors du dernier appel Carnot, de nombreux laboratoires actifs dans le numérique (CEA LIST, CEA LETI, Institut Telecom, LAAS, INRIA) ont ainsi été sélectionnés.

Conformément aux orientations de la SNRI, le Gouvernement s'est attaché, à procurer aux PME un meilleur accès à la recherche publique et à encourager les chercheurs à créer des entreprises par le biais de plusieurs mesures :

- implication des PME dans les instances de l'ANR et la gouvernance des pôles de compétitivité ;
- implication des PME dans les comités de pilotage et d'évaluation des programmes collaboratifs de l'ANR ;
- mise en place d'une nouvelle politique du CNRS vis-à-vis des PME, incluant notamment des facilités concernant l'exploitation de la propriété intellectuelle ;
- meilleure utilisation des incubateurs issus de la recherche publique.

Cette politique commence à produire des résultats : un grand nombre de PME a déjà été créé par des doctorants des laboratoires en utilisant les avantages fiscaux du crédit d'impôt recherche (CIR) et les projets du secteur des TIC représentent plus de 35 % des projets incubés. La création dans le cadre des investissements d'avenir du programme des Sociétés d'Accélération du Transfert Technologique (SATT) facilite l'incubation d'entreprises innovantes en milieu académique. Les SATT regroupent l'ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires et mettent fin au morcellement des structures afin d'améliorer l'efficacité du transfert de technologies et la valeur économique créée. Elles devront conduire à une professionnalisation de la valorisation de la recherche et à renforcer les compétences des acteurs du transfert de technologies. Leur mission

essentielle, à hauteur de 95 % de leur budget, consiste en l'accompagnement et le financement des projets de preuve de concept et de maturation.

D'ici 2020, le numérique restera une priorité de la politique de l'État en faveur de la R&D et de l'innovation, en particulier les technologies de base : nanoélectronique, logiciel, systèmes embarqués et technologies de réseau. L'effort d'innovation dans le numérique continuera de s'appuyer à la fois sur des dispositifs horizontaux (comme le CIR) et sur des dispositifs ciblés sur des priorités stratégiques et sur des ruptures technologiques importantes (pôles de compétitivité, clusters Eureka...). Par ailleurs, l'usage des outils de calcul à haute performance, de modélisation et de simulation numérique, notamment en *open source*, sera intensifié dans les processus d'innovation. La R&D d'usage et les tests grandeurs nature impliquant opérateurs d'infrastructures, fournisseurs de services et de contenus et utilisateurs, devraient également être plus employés.

Poursuivre l'adaptation de notre fiscalité aux enjeux du numérique

Les activités économiques sur Internet ignorent très largement les frontières et rendent impératif que le cadre fiscal en place aux plans national, européen et mondial ne place pas les acteurs français dans une situation de désavantage concurrentiel vis-à-vis de leurs concurrents étrangers.

À cet égard, l'application à partir de 2015 de la TVA du pays de consommation pour les prestations dématérialisées représente une échéance majeure : il s'agit de l'harmonisation fiscale des services sur Internet en Europe.

Au-delà, l'action des pouvoirs publics devrait viser prioritairement à obtenir un alignement de la TVA sur les produits numériques avec celle applicable aux biens physiques, en particulier pour les produits culturels, comme le livre et la presse (cf. page 31), voire une harmonisation entre pays européens de la TVA sur les produits dématérialisés.

Enfin, une réflexion au plan européen devra être engagée sur la contribution des acteurs de l'Internet à la fiscalité européenne.

Former aux métiers du numérique

Dans l'enseignement supérieur, il existe aujourd'hui de nombreuses formations aux métiers informatiques (maintenance réseau, développement...), à ceux liés à la création de médias (infographie,

**« Cinq spécialités de DUT
et quatre spécialités de BTS
offrent des débouchés vers
le numérique à 60 000 étudiants »**

design graphique...) et à la gestion de projets : 5 spécialités de DUT, 4 spécialités de BTS offrent des débouchés vers les métiers du numérique à 60 000 étudiants, une quarantaine de masters intègrent le « numérique » explicitement dans leur intitulé, auxquels s'ajoutent des diplômes d'écoles d'ingénieurs, de commerce, de design et de journalisme...

La plupart des formations universitaires ont vocation à être proposées en formation continue, et certaines universités offrent des formations continues diplômantes, notamment l'Université de Marne la Vallée, le Campus virtuel TIC de l'Université de Limoges, l'Université de technologie de Compiègne, ou encore les Universités Paris 8 et Paris 13.

Le Portail des métiers de l'Internet, lancé en juillet 2009 et accessible sur les réseaux sociaux, comporte un référentiel métier et une base de données des formations qui préparent à ces métiers. Il est interopérable avec les portails européens et a été conçu en lien avec différents acteurs du recrutement en ligne.

La prise en compte des métiers du numérique par notre système de formation devra être poursuivie dans les prochaines années, afin d'assurer que les entreprises du numérique, ainsi que les entreprises utilisatrices, disposent des compétences dont elles ont besoin.

Il conviendra, d'une part, de combler certains besoins d'ores et déjà identifiés : former plus de techniciens à l'installation des réseaux à très haut débit en fibre optique, et mettre en place une formation de développeur informatique de niveau ingénieur.

Il conviendra surtout, d'autre part, d'inscrire la question de la formation aux métiers du numérique dans une approche plus globale avec pour objectif :

- de faire un bilan des métiers du numérique pour lesquels des compétences sont insuffisamment disponibles aujourd'hui sur le marché et de compléter en conséquence le catalogue de formations ;
- de rassembler toutes les organisations compétentes afin de créer une véritable Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences pour la filière des services et technologies de l'information et de la communication.

La mise en place d'une filière de formation dédiée au numérique au sein des universités, à côté des filières historiques (électronique/télécommunications) ou en les regroupant, devrait également être examinée.

Adapter le cadre juridique de l'Internet aux évolutions de la société de l'information

L'Internet constitue l'épine dorsale de la société de l'information. Le cadre juridique applicable à l'Internet est donc crucial pour exploiter tout le potentiel d'innovation lié au numérique. Il est également crucial dans la formation de la chaîne de valeur des activités qui s'exercent sur le « réseau des réseaux ».

À cet égard, le plan France Numérique 2012 a souligné les acquis essentiels de la loi pour la confiance dans l'économie numérique, qui a établi un cadre réglementaire adapté à la réalité d'Internet et propice au développement de nouveaux acteurs tout en favorisant leur responsabilisation.

Sur la période 2008-2011, les prestataires d'hébergement ont ainsi pu bénéficier en France

d'un cadre normatif, progressivement stabilisé, favorable à leur essor. Les bonnes performances enregistrées par un nombre toujours croissant de plateformes d'hébergement constituent de ce point de vue un bon indicateur.

Le maintien de cette stabilité et de cette sécurité juridique au bénéfice des acteurs s'est parallèlement accompagné de résultats concrets sur leurs engagements de responsabilité. À titre d'exemple, certaines plateformes de partage de vidéos, comme Dailymotion, ont renforcé leurs dispositifs de vigilance vis-à-vis des contenus piratés en développant les techniques d'empreintes numériques. Une charte d'engagements précis des plateformes de partage de vidéos est à l'ordre du jour du Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique. De la même façon, plusieurs plateformes d'annonces et de ventes en ligne, comme PriceMinister, ont pu, grâce à une coopération étroite avec les détenteurs de marques, mettre en place et faire progresser leurs outils de prévention contre la diffusion en ligne des offres de produits de contrefaçon. Cette responsabilisation de l'ensemble des acteurs de l'Internet dans la lutte contre la contrefaçon sous toutes ses formes devra toutefois se renforcer au cours des prochaines années, compte tenu des enjeux qu'elle emporte en termes de croissance et d'emploi. À cet égard, la question du déréférencement des sites de diffusion en continu de contenus vidéos et musicaux illégaux fera l'objet d'une attention toute particulière.

Des développements judiciaires récents (décisions de la Cour de Justice de l'Union Européenne en 2010 et 2011, décision du Conseil Constitutionnel de septembre 2011 notamment) ont en outre contribué à stabiliser le cadre de référence.

Par ailleurs, le Gouvernement a pour la première fois mis en place un cadre réglementaire pour garantir la neutralité de l'Internet. Ce cadre préserve un Internet libre et ouvert grâce à des règles protectrices pour la concurrence et le consommateur.

Sur la base des dispositions issues du « paquet télécoms » et des consultations engagées tant par le régulateur (ARCEP) que par le Gouvernement, ce dernier a mis en place avec la loi du 22 mars

2011 et l'ordonnance de transposition du « paquet télécom » un cadre pour garantir la neutralité de l'Internet :

- la non-discrimination entre les flux échangés sur Internet a été inscrite dans la loi comme objectif de la régulation ;
- le régulateur a été doté d'un pouvoir de règlement des différends entre les opérateurs et les fournisseurs de services sur Internet ;
- le régulateur a été doté du pouvoir de fixer un niveau minimum de qualité de service pour l'accès à Internet ;
- enfin, les opérateurs ont désormais l'obligation d'être transparents vis-à-vis de leurs abonnés et ils devront les informer sur leurs pratiques de gestion du trafic.

Des travaux ont été engagés, d'abord sur la qualification des pratiques de gestion de trafic, ensuite pour établir les paramètres principaux de la qualité de service et enfin en faveur d'une meilleure information des consommateurs concernant les deux points précédents.

Le Gouvernement effectuera des bilans réguliers de la mise en œuvre de ces nouvelles règles et les modifiera, si cela s'avérait nécessaire, afin de préserver la neutralité de l'Internet. Il demeurera également vigilant sur la question de la neutralité des moteurs de recherche, ainsi qu'au sein des terminaux et des magasins d'applications mobiles en ligne, qui constituent aujourd'hui des éléments déterminants dans l'accès et l'utilisation de l'Internet.

Objectifs prioritaires :

- maintenir l'équilibre entre efficacité économique et responsabilisation des acteurs de l'Internet résultant des textes en vigueur ;
- garantir la neutralité de l'Internet ;
- poursuivre avec l'ensemble des acteurs de l'Internet une démarche volontaire de lutte contre la contrefaçon sous toutes ses formes.

Utiliser le numérique pour la compétitivité de l'ensemble de l'économie

Développer le *cloud computing* et le calcul intensif

L'informatique en nuage et le calcul intensif sont des technologies clés pour notre industrie et notre capacité d'innovation. La dématérialisation des infrastructures informatiques permise par le *cloud computing* est porteuse d'enjeux majeurs en termes de simplification des usages et

« Le *cloud computing* permet une baisse des coûts informatiques de 35 % à 50 % »

de compétitivité. Le *cloud* accroît la compétitivité des entreprises, avec une baisse des coûts informatiques estimée de 35 % à 50 %. En outre, il va générer de nouveaux services de

logiciels, de plateformes et d'infrastructures à la demande. Le marché mondial du *cloud computing* atteint d'ores et déjà 5 milliards d'euros, avec une croissance de 35 % par an.

L'industrie du *cloud computing* est stratégique pour notre économie numérique. Comme pour toute industrie stratégique, la question de la dépendance européenne et française est posée. En effet, l'hébergement à l'étranger de données appartenant au Gouvernement ou à des entreprises pose une question de sécurité. La gestion dématérialisée de données par une chaîne d'acteurs distants les uns des autres, éventuellement situés hors de l'Europe, suscite en outre une série de difficultés juridiques complexes (détermination du droit applicable, multiplication des formalités de déclarations, identification des responsabilités, garanties de sécurité et de confidentialité des données, régime de la sous-traitance...). Notre souveraineté passe par une maîtrise de nos infras-

tructures informatiques et donc par le développement d'une offre européenne de *cloud computing*. Le recours aux logiciels en open source peut, dans certains cas, accroître le niveau de maîtrise opérationnelle et de confiance dans la gestion des infrastructures informatiques. Par ailleurs, afin de protéger les entreprises utilisatrices, le Gouvernement renforcera et simplifiera les outils aujourd'hui disponibles : Chartes intra-groupe – *Binding Corporate Rules*, contrats-types, déclarations simplifiées, standards techniques, etc. Le Gouvernement établira un cadre qui améliore la sécurité des transactions (clauses de localisation, accessibilité, réversibilité et portabilité des données...), tout en œuvrant de façon harmonisée au niveau européen.

Le *cloud* et le calcul intensif reposent tous deux sur des architectures informatiques et des couches logicielles complexes, dont la conception nécessite un niveau élevé de maîtrise technologique. C'est pourquoi le *cloud computing* a été retenu comme priorité des investissements d'avenir à la fois sous la forme de prises de participations dans des projets d'infrastructures de *cloud computing* et de soutien à la recherche et le développement dans ce secteur (deux appels à projets ont ainsi été lancés le 18 janvier 2011 et le 21 juillet 2011).

Le développement de l'informatique en nuage représente, par ailleurs, un enjeu de compétitivité pour le secteur de l'édition logicielle. En effet, le développement du modèle du logiciel à la demande (SaaS) va engendrer une transformation importante de ce secteur du logiciel. Cette accélération est le résultat des effets conjugués de technologies de plus en plus performantes de *cloud computing*, et de besoins de flexibilité accrus dans l'utilisation des logiciels. Les éditeurs qui peuvent d'ores et déjà proposer une offre en mode SaaS bénéficient ainsi d'un avantage concurrentiel. Ce modèle leur procure, en outre, une plus grande récurrence des revenus, ainsi qu'une meilleure visibilité financière. Toutefois, le basculement vers le modèle du logiciel à la



demande (SaaS) s'accompagne d'un changement de technologies et de modèle économique qu'il n'est pas facile d'opérer. Cette phase de transition a un impact sur la croissance à court terme des entreprises, d'où le besoin, pour ces éditeurs, de s'assurer qu'ils disposent d'un accès aux financements nécessaires.

Enfin, le Gouvernement définira une stratégie de mise en œuvre d'un grand *cloud* privé dédié aux besoins informatiques des administrations. L'enjeu en termes d'optimisation du coût des services informatiques et d'amélioration de la qualité des services rendus par les administrations est majeur.

Dans le domaine du calcul intensif, le plan France numérique a permis quelques grandes avancées aussi bien sur les questions de l'usage que sur les questions de recherche technologique.

Ainsi, dans le cadre d'un projet européen, le Grand équipement national de calcul intensif (GENCI) a fait l'acquisition en septembre 2010 - auprès de la société Bull - du supercalculateur « Curie ». La première tranche a été installée au très grand centre de calcul (TGCC), à Bruyères-le-Châtel. L'ajout de la seconde tranche a été initié en octobre 2011 et une extension de la capacité devrait être réalisée en 2014. Cette machine vient considérablement renforcer les capacités de calcul accessibles à la recherche européenne.

Par ailleurs, le GENCI, OSEO et l'Inria ont lancé une initiative « HPC PME », dont l'objectif est de sensibiliser les petites entreprises sur l'utilisation du calcul intensif comme outil de compétitivité industrielle. À ce jour, 15 PME ont déposé des projets d'utilisation du calcul intensif et l'une d'entre elles s'est d'ores et déjà engagée sur l'utilisation.

Objectifs prioritaires :

- définir une stratégie d'utilisation du *cloud computing* pour les besoins informatiques des administrations ;
- répondre aux enjeux de souveraineté et de sécurité liés à l'émergence de ces technologies en développant une offre européenne de *cloud* ;
- développer l'usage, notamment par les PME, des infrastructures de *cloud computing* et de calcul intensif ;
- accompagner le basculement de l'offre des éditeurs de logiciel vers le mode SaaS.

De manière complémentaire, la simulation numérique et le calcul scientifique constituent, au sein des technologies de l'information et de la communication, un des axes majeurs des programmes publics d'aide à la R&D. Les projets aidés vont de la recherche scientifique « amont » au développement expérimental de solutions industrielles. Ils représentent une trentaine de millions d'euros par an.

Sur le plan de l'enseignement supérieur, les spécificités du calcul intensif et de la simulation numérique font désormais l'objet d'un master spécialisé. Créé en 2009 par l'université Versailles St Quentin en Yvelines, l'ENS Cachan et l'École Centrale Paris, ce parcours s'inscrit dans un partenariat étroit avec le CEA DAM et l'association Ter@tec.

D'ici 2020, le Gouvernement renforcera l'usage du calcul intensif, notamment pour les PME, avec l'initiative « HPC-PME », en s'appuyant sur les compétences réunies autour du campus Ter@tec. Les nouveaux défis à l'horizon 2020 sont d'une difficulté technologique telle qu'ils demandent une coopération au niveau européen. Tout retard technologique entraînera un déficit de performance de la recherche scientifique et un déficit de compétitivité pour l'industrie. Il est donc fondamental d'assurer la maîtrise, par les acteurs nationaux et européens, des technologies essentielles pour la mise en œuvre des infrastructures de calcul intensif (architectures matérielles et logicielles,

outils de programmation). Le Gouvernement encouragera la constitution d'un groupement d'industriels et de laboratoires de recherche, au niveau européen, pour la définition d'un agenda stratégique de recherche dans le domaine du calcul intensif.

Accélérer la compétitivité et la croissance des entreprises par le numérique

L'utilisation du numérique est un vecteur de croissance important pour les entreprises. Les entreprises françaises sont aujourd'hui parmi les mieux connectées d'Europe (plus de 95 % disposent d'une connexion haut débit), mais les usages plus avancés restent en-deçà de leur potentiel d'utilisation, en particulier au sein des PME et plus encore des TPE.



Plusieurs actions concertées ont néanmoins été menées afin d'apporter une information de proximité auprès des chefs d'entreprises. Le « passeport pour l'économie numérique », qui combine formation, guide d'achat et facilités de financement, est un succès reconnu au niveau international (200 000 entreprises sensibilisées par 500 formateurs, essaimage au Maroc et en Tunisie). Les « échangeurs » ancrent les questions numériques dans les lieux connus des chefs d'entreprises, et les « fiches praTIC », réalisées en partenariat avec le MEDEF et le Syntec Numérique, expliquent les gains et les coûts des diverses nouvelles technologies qui peuvent intéresser les PME.

Le Gouvernement soutient par ailleurs, à travers le programme « TIC&PME 2015 », des projets de mise en place d'échanges numériques entre entreprises, pour renforcer leur compétitivité et structurer les filières industrielles et de services.

Ces actions ont permis, comme le montre le « tableau de bord des TIC dans l'entreprise » publié chaque année par la DGCIS, d'améliorer le taux d'utilisation des nouvelles technologies par les PME. Ainsi, le nombre d'entreprises qui disposent d'un site internet est passé de moins de 25 % en

2003 à plus de 60 % aujourd'hui. La France, 8^e du palmarès européen en matière d'extranets en 2003, est aujourd'hui en 2^e position.

D'ici à 2020, le numérique sera généralisé à l'ensemble des processus de l'économie et la maîtrise du numérique deviendra, plus qu'un enjeu de compétitivité, un enjeu de survie pour les entreprises. Il est donc crucial d'actionner de façon concertée tous les leviers à la disposition des pouvoirs publics pour amener toutes les entreprises, de toutes les tailles et de tous les secteurs, à faire du numérique un mode de travail inhérent au fonctionnement de l'entreprise, en son sein et avec ses partenaires.

Il conviendra donc d'inscrire le numérique au cœur des dispositifs d'accompagnement et de conseil aux entreprises, et de structurer les réseaux d'appui pour mutualiser les bonnes pratiques et l'investissement (en particulier dans les supports de formation). De manière générale, il faudra, plus encore que par le passé, construire les actions

60 %
des entreprises disposent
d'un site internet

et les discours autour des attentes des chefs d'entreprises, privilégier l'échelon local pour atteindre les plus petites entreprises, et s'appuyer sur les réseaux de proximité (en particulier consulaires).

Par ailleurs, il faudra professionnaliser les conseils aux entreprises sur le numérique, tant dans le secteur public que privé, en s'appuyant sur des référentiels de compétences, afin que les chefs d'entreprise se voient proposer une offre rassurante. Il pourra enfin être mis en place des services d'accompagnement, au travers d'un site internet, pour que les PME disposent d'informations simples et à jour pour s'établir et développer des plates-formes d'échange sur internet (e-commerce avec les consommateurs, e-logistique avec les fournisseurs...).

Au-delà des actions horizontales de sensibilisation et de promotion du numérique, l'État continuera à promouvoir les technologies les plus avancées, en soutenant des projets au sein d'entreprises qui

pourront ensuite témoigner largement de leur expérience auprès de l'ensemble de leurs partenaires, sur le modèle des appels à projets IPER.

Enfin, la prolongation du programme TIC & PME permettra de soutenir la conception et le déploiement d'outils d'échanges électroniques entre entreprises, afin de renforcer les filières et d'améliorer leur compétitivité globale.

Objectif prioritaire :

- assurer que toutes les entreprises, y compris les TPE, aient un haut niveau d'utilisation des TIC en 2020 (pour leur fonctionnement interne, dans leurs relations avec leurs fournisseurs et leurs clients, ou pour assurer leur visibilité sur internet).

Améliorer les services aux entreprises grâce au numérique

Les nouveaux modes de consommation liés à l'économie numérique et les nouvelles attentes des consommateurs créent de nouveaux défis, que les entreprises pourront relever grâce à une bonne utilisation des outils numériques.

Ainsi, les outils numériques appliqués aux services de marketing et d'après-vente permettront le développement d'offres numériques d'interaction avec les consommateurs, qui amélioreront le service rendu (multi-modalité, reconnaissance vocale, self-service, serveurs vocaux personnalisés etc.) et permettront de limiter la sous-traitance offshore.

L'utilisation d'outils de prospection commerciale moins intrusifs, plus ciblés et plus efficaces, s'appuyant sur les technologies numériques pour mieux anticiper les attentes des clients (fidélisation, organisation des « parcours client », etc.) devra être encouragée. Elle permettra en effet

d'améliorer les échanges avec les consommateurs pour faciliter la mise en relation avec une enseigne et de renforcer leur fidélité, ce qui améliorera de façon durable la performance commerciale des entreprises concernées.

Par ailleurs, la généralisation des technologies permettant d'améliorer la qualité et la traçabilité des produits sera discriminante pour répondre aux demandes croissantes d'information de la part des consommateurs. Les démarches des industriels et des distributeurs dans ce sens devront être soutenues, en s'appuyant sur le savoir-faire des industriels français du secteur (en particulier RFID).

Le numérique devra également être mis à profit pour renforcer la compétitivité des entreprises du secteur logistique, pour leur permettre de tirer le meilleur profit des atouts géographiques de la France. Il s'agit de constituer, d'ici à 2020, une filière d'excellence française sur les solutions « infologistiques », en s'appuyant à la fois sur l'offre existante (SSII, grands prestataires logistiques, pôles de compétitivité) et sur la demande (consommation endogène des ménages). Cela passe en particulier par une bonne utilisation de tous les outils numériques (logiciels, RFID etc.) pour développer le transport massifié et moins polluant.

Enfin, l'utilisation du prototypage virtuel dans les entreprises doit être promue, afin d'augmenter la productivité industrielle et d'améliorer les outils d'aide à la décision. Pour cela, il convient de normaliser les méthodes de mesure des produits réels pour concevoir des prototypes virtuels et de faciliter l'accès aux caractéristiques physiques des produits industriels pour alimenter les systèmes de simulation.

Objectif prioritaire :

- faire du numérique un levier de croissance des entreprises, en leur permettant d'améliorer les services rendus à leurs clients et au consommateur final.

Accompagner l'évolution des industries graphiques

L'impact des nouvelles technologies sur les marchés du secteur des industries graphiques s'accroît et va modifier en profondeur dans les dix prochaines années le périmètre du paysage économique graphique français et européen. Cette nouvelle décennie consacrera le passage d'une logique de volume de l'impression à une logique de valeur de l'imprimé. Elle sera marquée par une progression de plus en plus importante de l'impression numérique, qui imposera un recul des

quantités afin de répondre au mieux à la demande des donneurs d'ordres (éditeurs, annonceurs...) orientée de plus en plus vers une diffusion multi-supports de l'information, corollaire de volumes de plus en plus réduits. Les imprimeurs doivent dès maintenant se préparer à cette mutation technologique.

Dans ce contexte, il est nécessaire de mener une action d'envergure pour accompagner les imprimeurs dans le virage du numérique.

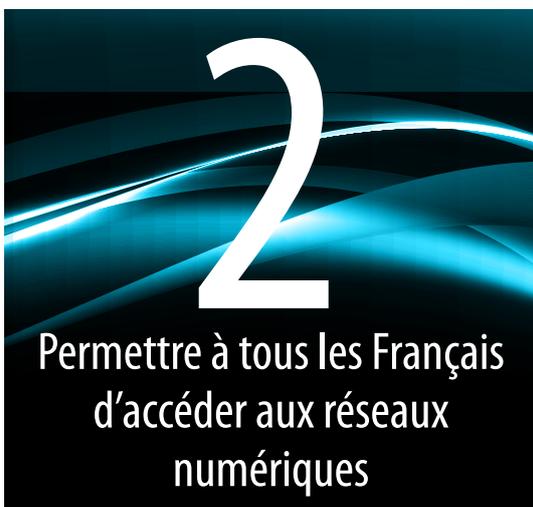
Améliorer la qualité de l'accès, aujourd'hui généralisé, à l'Internet à haut débit fixe

Fin juin 2011, la France comptait 21,5 millions d'abonnés à l'Internet haut débit fixe contre 17,7 millions à la fin 2008 (soit une croissance de 21%), ce qui lui permet de figurer dans le peloton de tête des pays européens en matière de pénétration du haut débit (4ème position selon la Commission européenne). Dans le monde, la France se classe en septième position devant les principales économies développées : le Japon, l'Allemagne, la Suède, les États-Unis, etc.

Les abonnements ADSL s'élevaient à 20,5 millions, auxquels s'ajoute un million d'abonnés raccordés au travers de réseaux câblés, de réseaux radioélectriques ou par le satellite. 99 % de la population a désormais accès au haut débit par ADSL.

Afin de généraliser l'accès au haut débit pour l'ensemble de nos concitoyens, le Gouvernement a lancé le 3 décembre 2009 un label « haut débit pour tous » applicable aux offres d'accès au haut-débit disponibles sur l'intégralité d'un territoire dans des conditions abordables (35€/mois maximum) et techniquement satisfaisantes. A ce jour, quatre offres utilisant la technologie satellitaire et offrant des débits de 2 Mbit /s ont été labellisées. Au cours des prochaines années, l'objectif consistera à actualiser ce label afin d'offrir, sur tout le territoire, des débits supérieurs à ceux garantis aujourd'hui (notamment grâce aux avancées technologiques).

Enfin, l'effort dans les zones les moins denses du territoire se poursuit avec le programme national « très haut débit ». Au-delà de la généralisation à moyen terme du très haut débit (THD), l'objectif de ce programme est également d'offrir dans l'intervalle, un service à haut débit de qualité. À cet effet, le Gouvernement a ouvert, le 27 juillet 2011, un guichet d'aide doté de 900 millions d'euros et destiné à cofinancer les projets de déploiement des collectivités territoriales. Ce guichet permet, en complément du soutien au déploiement de



En quelques années, l'accès haut débit est devenu un bien de grande consommation pour les ménages et un service de première nécessité pour les entreprises. Avec le plan France numérique 2012, les ambitions du Gouvernement se sont concrétisées autour de quatre réalisations majeures :

- le haut débit pour tous ;
- le lancement du programme national « très haut débit » ;
- l'attribution de nouvelles fréquences pour l'accès à l'Internet haut débit mobile ;
- la numérisation de la télévision.

En complément, l'offre audiovisuelle s'est diversifiée avec de nouvelles chaînes et de nouveaux services comme la télévision haute définition.

réseaux d'initiative publique à très haut débit, de subventionner la montée en débit sur les réseaux filaires dans les zones où l'accès au haut débit est aujourd'hui insuffisant et où le déploiement de réseaux à très haut débit n'est pas envisageable dans des délais rapides.

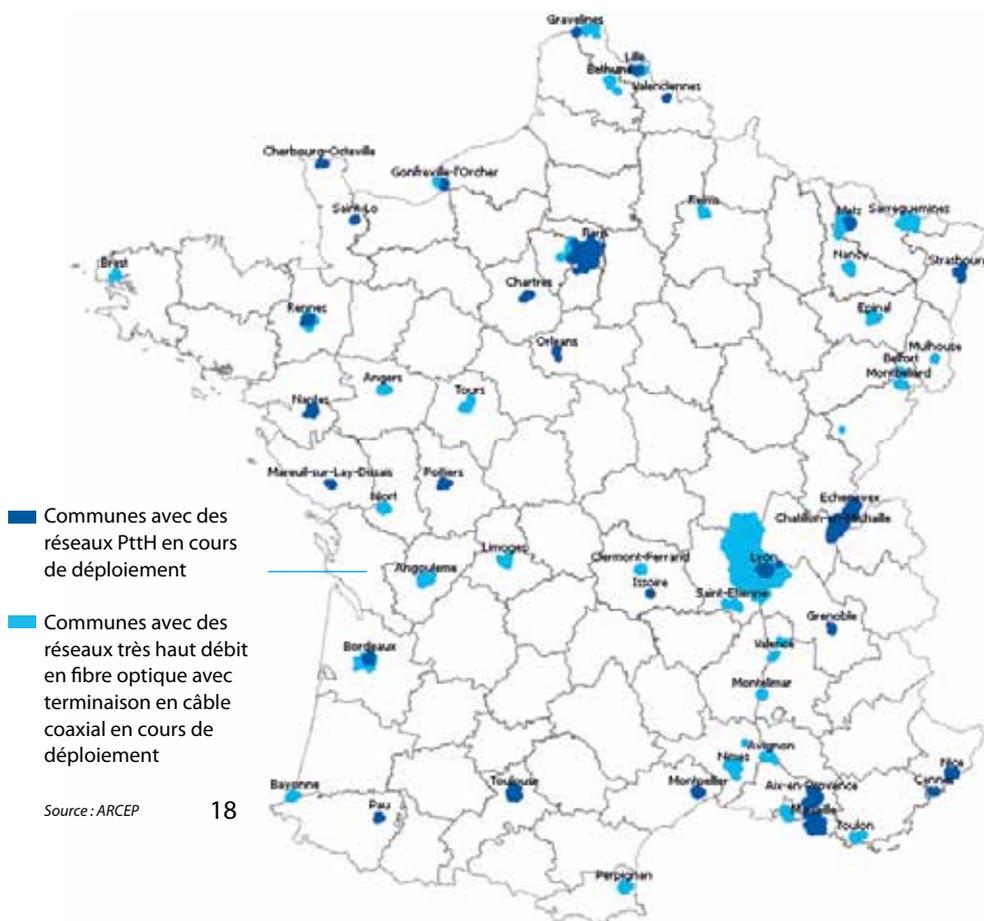
Généraliser l'accès au très haut débit fixe

A la mi-2011, la France comptait 550 000 abonnés au très haut débit contre 170 000 fin 2008 (+200%). Fin 2010, la France se situait au deuxième rang européen en termes d'abonnés au très haut débit d'après l'IDATE. Par ailleurs, le très haut débit connaît un déploiement soutenu dans notre pays puisqu'à la mi-2011, 1 300 000 logements sont éligibles aux offres très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH) contre moins de 100 000 en 2007. À la mi-2011, environ 4,2 millions de logements étaient éligibles au très haut débit par fibre optique avec terminaison en câble coaxial (FttLA). Avec plus de 5 millions de logements couverts, la France est le premier pays européen en nombre de logements éligibles au très haut débit.

Objectifs prioritaires :

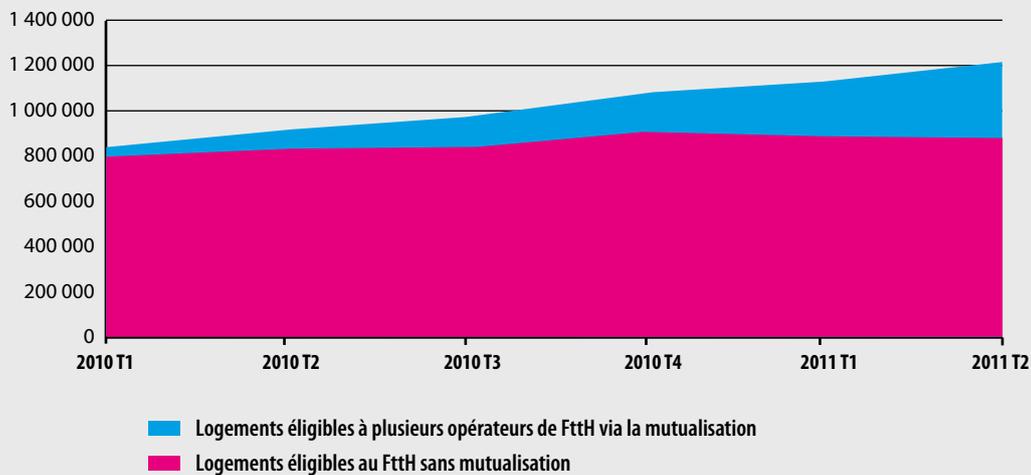
- mettre à jour le label « haut débit pour tous » en imposant un débit de 5 Mbit/s sur l'ensemble du territoire ;
- garantir un haut débit de qualité pour tous ceux qui n'auront pas encore accès au très haut débit en 2020.

Déploiement du très haut débit en France



Source : ARCEP

Évolution du parc de logements éligibles au FttH



Source : ARCEP

Cette dynamique résulte de la mise en place, dès 2008, d'un cadre propice au déploiement de la fibre optique tant sur le domaine public que dans les immeubles.

Mesures d'ordre législatif ou réglementaire

Entre 2008 et 2011, le Gouvernement a défini l'ensemble du cadre législatif et réglementaire pour le déploiement des réseaux à très haut débit :

- la loi pour la modernisation de l'économie (LME) du 4 août 2008 a posé un principe de mutualisation de la partie terminale des réseaux en fibre optique, notamment à l'intérieur des immeubles. Ces dispositions ont été précisées en 2010 par l'ARCEP qui a défini notamment la position et la taille minimale des points de mutualisation, les cas dans lesquels il peut se situer dans les limites de la propriété et les conditions imposées aux opérateurs pour les offres d'accès de gros aux réseaux mutualisés ;
- la LME prévoit également que les immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel doivent être obligatoirement pourvus de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique ;

■ la LME a, enfin, fixé un cadre pour les relations entre opérateurs et propriétaires pour le déploiement de la fibre optique dans les immeubles d'habitation ;

■ en vue de faciliter la mutualisation des travaux de déploiement et la réutilisation des infrastructures, la LME a prévu que les opérateurs et gestionnaires d'infrastructures communiquent gratuitement à l'État et aux collectivités territoriales les informations relatives au déploiement de leurs réseaux et infrastructures. Dans la même optique, la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique a prévu que les collectivités territoriales soient informées par les maîtres d'ouvrage lors d'opérations de travaux d'installation ou de renforcement d'infrastructures de réseaux d'une longueur significative sur le domaine public.

Les opérateurs privés et les collectivités territoriales disposent ainsi des informations nécessaires et d'un cadre réglementaire complet pour le déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire français.

Soutien financier : le programme national « très haut débit »

Au-delà de ces mesures législatives et réglementaires, le Gouvernement a mobilisé 2 milliards d'euros des investissements d'avenir pour le déploiement des réseaux dans le cadre du programme national « très haut débit » (PNTHD). Ce plan s'inscrit dans l'objectif de couverture en très haut débit fixé par le Président de la République : 70 % de la population couverte en très haut débit en 2020 et de 100 % en 2025.

Ce programme mobilise les capacités d'investissement tant publiques que privées et se traduit par trois lignes d'action :

- stimuler l'investissement des opérateurs privés pour les inciter à s'étendre hors des zones les plus denses du territoire (« Guichet opérateurs », 1 milliard d'euros destiné à des prêts) ;

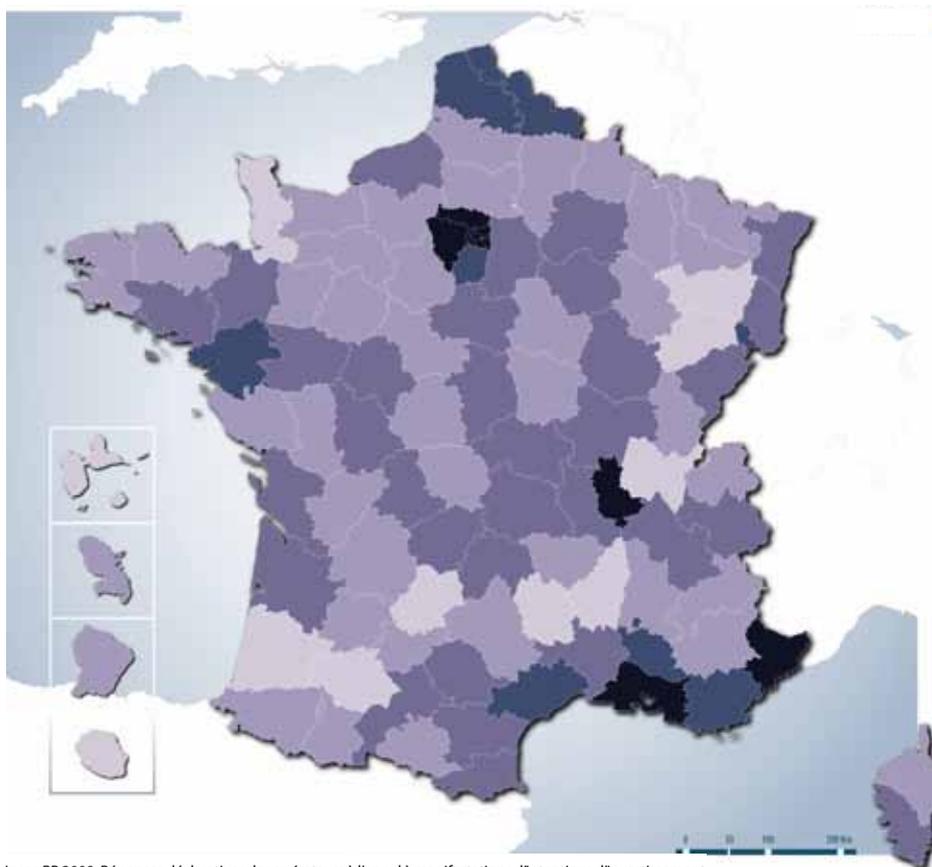
- soutenir les réseaux d'initiative publique portés par les collectivités territoriales qui s'inscrivent en complémentarité des initiatives privées engagées d'ici 3 à 5 ans (« Guichet réseaux d'initiative publique », 900 millions d'euros de subventions) ;
- soutenir des travaux de recherche et développement menés sous l'égide du Centre national d'études spatiales afin de favoriser l'émergence d'une nouvelle génération de satellites dédiés à l'accès très haut débit à Internet et permettre ainsi à terme une couverture exhaustive du territoire national (40 à 100 millions d'euros) ; ce programme doit permettre l'émergence d'une offre de très haut débit par satellite d'ici 2020.

Dans une première phase, le Gouvernement a lancé un appel à projets-pilotes qui a permis de soutenir la mise en œuvre au cours du premier semestre 2011 de projets expérimentaux, afin d'identifier les bonnes pratiques sur les plans tech-

Territoires couverts par des intentions d'investissement en fibre optique

Par département,
en %
de la population

- de 80 à 100
- de 60 à 80
- de 40 à 60
- de 20 à 40
- de 0 à 20



Insee RP 2008, Réponses déclaratives des opérateurs à l'appel à manifestations d'intentions d'investissement

nique et organisationnel et favoriser leur diffusion vers l'ensemble des acteurs. Les enseignements tirés de ces expériences seront rendus publics à la fin de l'année 2011.

Un appel à manifestations d'intentions d'investissement, qui s'est achevé le 31 janvier 2011, a permis de révéler les intentions de déploiement des opérateurs privés : ceux-ci se sont ainsi engagés à couvrir, d'ici 5 ans, plus de 3 400 communes, représentant 57 % des ménages français.

Le 27 juillet 2011, le Gouvernement a ouvert le guichet destiné à cofinancer les projets de déploiement de fibre optique ouverts, neutres et passifs portés par les collectivités territoriales. Doté de 900 millions d'euros au titre du volet numérique des investissements d'avenir, il permettra de soutenir, pendant les cinq premières années, les investissements des collectivités qui interviennent en complémentarité avec l'initiative privée.

Enfin, une étude sera menée en 2012 sur les coûts de déploiement de la fibre optique en France, visant à actualiser les travaux précédemment conduits sur la base des premiers projets des opérateurs et les collectivités territoriales. Cette étude permettra d'examiner les modalités d'abondement du fonds d'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) lorsque les 2 milliards d'euros du programme national très haut débit seront engagés.

Coordination de l'action de l'État, des opérateurs et des collectivités territoriales

Reposant sur une action coordonnée des opérateurs, des collectivités territoriales et de l'État, le programme national très haut débit s'appuie largement sur les dispositifs mis en place ces 3 dernières années en vue de créer un environnement favorable au développement des réseaux d'initiative publique et de permettre des synergies entre les initiatives de déploiement des opérateurs privés et celles des collectivités territoriales.

En particulier, le soutien de l'État aux projets de réseaux à très haut débit portés par les collectivités est conditionné à l'existence de Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) conformément à la loi relative à la lutte contre la fracture numérique du 17 décembre 2009. A la mi-2011, toutes les régions et environ 80% des départements s'étaient engagés dans l'élaboration d'une SCoRAN et d'un SDTAN. Eu égard à l'importance de ces schémas directeurs, les services de l'État seront mobilisés afin de soutenir l'élaboration d'un SDTAN dans 100% des départements en 2015.

Le Premier ministre a aussi demandé, par circulaire du 16 août 2011, que des commissions consultatives régionales pour l'aménagement numérique du territoire (CCRANT) associant les collectivités territoriales et les opérateurs soient mises en place dans les régions, sous l'autorité du préfet, afin de

garantir la cohérence des projets et la bonne couverture de tous les territoires. Elles auront pour objet de favoriser la qualité du dialogue entre les opérateurs privés et publics et s'assureront notamment de la bonne réalisation des engagements des opérateurs.

900 M€
pour soutenir les projets de déploiement de fibre optique des collectivités territoriales

La recherche de synergies entre initiatives publiques et privées sera également facilitée par la possibilité, ouverte par la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, pour les collectivités territoriales d'intervenir comme investisseurs minoritaires dans les sociétés exploitants des réseaux de communications électroniques, ouverts, neutres et passifs. Cela doit leur permettre, en fédérant plusieurs investisseurs privés autour d'objectifs d'aménagement et de mutualisation des réseaux, de mobiliser moins de ressources publiques.

Le raccordement des entreprises et des administrations au très haut débit

Le déploiement d'infrastructures de communications électroniques à très haut débit représente un

enjeu majeur pour la compétitivité et l'aménagement numérique du territoire, car il permettra le développement de services, contenus et usages numériques innovants pour les entreprises et les administrations.

En vue de mieux identifier les zones d'activités équipées en très haut débit, le Ministre chargé de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique, a lancé début 2011 le label « zone d'activité très haut débit ». Ce label répond au double objectif de valoriser les efforts des aménageurs de zones d'activités et des collectivités territoriales qui ont décidé d'offrir le très haut débit à leurs entreprises et d'apporter une visibilité aux entreprises présentes ou désirant s'installer sur une zone d'activité, quant à la disponibilité de réseaux à très haut débit. A la mi-2011, ce label a été attribué à une vingtaine de zones d'activités. Un bilan de celui-ci sera réalisé un an après son lancement, à la mi-2012; toute mesure permettant d'en augmenter la notoriété devra être considérée, en cohérence avec le programme national très haut débit (qui, dans son appel à projets destinés aux collectivités, a prévu des financements spécifiques pour les entreprises). En outre, un bilan de la bonification, au profit des entreprises, prévue dans le cadre des aides du programme national très haut débit aux projets des collectivités sera établi. Ces différentes mesures doivent permettre d'atteindre l'objectif d'assurer un accès, d'ici à 2013, de toutes les entreprises implantées dans des zones d'activité à des services à très haut débit.

Objectifs prioritaires :

- couvrir 70 % de la population en très haut débit en 2020 et 100 % en 2025 ;
- raccorder au très haut débit toutes les zones d'activité d'ici 2013.

Généraliser l'accès à l'Internet haut débit mobile pour tous

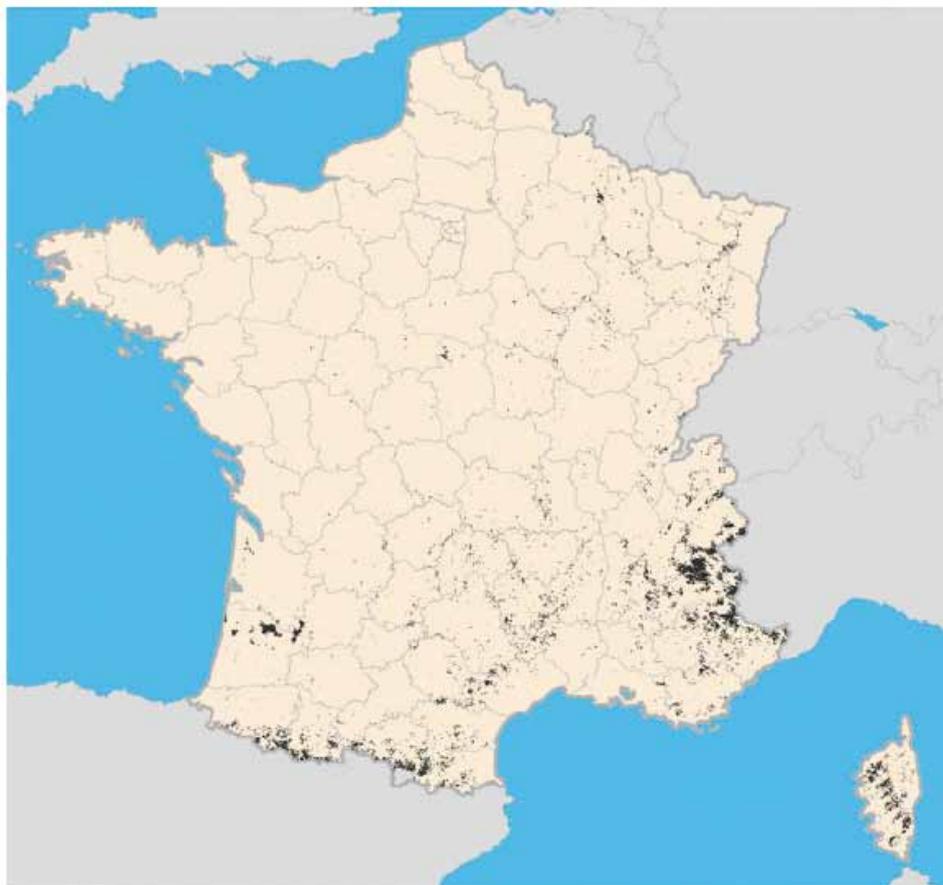
La France comptait à la mi-2011, 66 millions d'abonnés au mobile (contre 58 millions fin 2008), soit un taux de pénétration de la population française de plus de 101 % (contre 91,3 % fin 2008). Le parc d'abonnés multimédias 3G s'élevait quant à lui à 29,3 millions à la mi-2011 contre 18,7 millions fin 2008 (soit une augmentation de 56,7 %).

En matière de « portabilité », plus de 6 millions de numéros ont été « portés » sur la période 2008-2011 et les délais nécessaires pour changer d'opérateur de téléphonie mobile tout en conservant le même numéro passeront de 10 jours ouvrables maximum aujourd'hui, à un jour ouvrable début 2012 (ordonnance du 24 août 2011 relative aux communications électroniques).

En matière de couverture, plus de 99,82 % de la population métropolitaine et 97,7 % du territoire sont aujourd'hui couverts par au moins un opérateur mobile fournissant des services de 2^e génération (2G) permettant de téléphoner, d'envoyer des SMS et d'accéder à Internet à bas débit. Le programme « zones blanches », lancé par le Gouvernement pour compléter la couverture 2G dans 3 437 communes, a été réalisé à plus de 91 % et au 31 août 2011, il ne restait plus que 279 communes du programme à couvrir. Ce programme « zones blanches » devra être achevé en 2012.

Concernant les réseaux de téléphonie mobile de troisième génération (3G), les trois opérateurs ont atteint, fin 2010, les taux de couverture fixés par l'ARCEP avec respectivement 91 %, 88 % et 80 % de la population. Afin de faciliter et d'accélérer l'extension de la couverture 3G, la loi de modernisation de l'économie a prévu la mise en œuvre, en métropole, d'un partage des installations de réseau 3G dans les zones les moins denses du territoire. La mise en œuvre de ce partage permettra de faciliter et d'accélérer l'extension de la couverture 3G dans environ 3 600 communes, correspondant à celles déjà couvertes dans le

Zones couvertes par la téléphonie mobile



Les zones non couvertes sont représentées en gris foncé.

Source : ARCEP

cadre du programme « zones blanches 2G » et à 300 communes supplémentaires. L'achèvement de ce déploiement est prévu fin 2013. Il conviendra à l'avenir de continuer à s'assurer du respect, par les opérateurs, de leurs obligations de couverture 3G et de veiller à la stricte application des obligations de couverture des réseaux de téléphonie mobile 4G selon les échéances prévues dans les autorisations. À cette fin, il sera demandé à l'ARCEP de produire un rapport bisannuel sur la couverture mobile du territoire.

Objectifs prioritaires :

- parachever la couverture du territoire avec la mise en œuvre du programme « zones blanches » ;
- veiller à la stricte application des obligations de couverture des réseaux de téléphonie mobile selon les échéances prévues dans les autorisations.

Stimuler le développement du très haut débit mobile

Plusieurs mesures visant à permettre le développement des services du très haut débit mobile ont été adoptées au cours des dernières années.

En premier lieu, de nouvelles fréquences ont été attribuées aux services mobiles :

■ en 3G, une licence a été attribuée en janvier 2010 à un quatrième opérateur. L'apparition de ce nouvel acteur a déjà eu des effets bénéfiques sur la concurrence, qui devrait s'accroître lors de l'ouverture commerciale du service prévue début 2012. Par ailleurs, deux opérateurs ont remporté en mai 2010 deux lots de 5 et 4,8 MHz dans la même bande 2,1 MHz et ont pris des engagements d'accueil en faveur des MVNO.

■ le Gouvernement a décidé fin 2008 qu'une part de fréquences libérées par l'extinction de la télévision analogique (la bande 800 MHz ou « dividende numérique ») serait affectée aux réseaux à très haut débit mobile de nouvelle génération, en plus de la bande 2,6 GHz.

Les procédures d'attribution correspondantes ont été lancées le 14 juin 2011 avec un triple objectif :



■ un objectif d'aménagement numérique du territoire, fixé comme « prioritaire » par la loi relative à la lutte contre la fracture numérique pour ce qui concerne les fréquences du dividende numérique ; les opérateurs auront ainsi l'obligation de déployer au cours des premières années leurs réseaux dans une zone, dite « prioritaire », correspondant aux parties les moins denses du territoire, représentant 18% de la population et 63% du territoire métropolitain ainsi qu'une obligation de couverture départementale (90% au niveau départemental à horizon de 12 ans et 99,6% au niveau national), et de l'ensemble des axes routiers prioritaires à horizon 15 ans ;

■ un objectif de consolidation et de développement de la concurrence sur le marché mobile (limitation de la quantité de fréquences qu'un même titulaire peut détenir...);

■ un objectif de valorisation du domaine public des fréquences et de préservation des intérêts financiers et budgétaires de l'État (fixation de prix de réserve en dessous desquels les blocs de fréquences ne seront pas attribués).

Pour la bande 2,6 GHz, l'ARCEP a délivré en octobre dernier quatre autorisations pour un montant total de 936 millions d'euros.

Avec l'attribution des bandes 800 MHz et 2,6 GHz, les opérateurs pourront déployer de nouvelles technologies permettant d'améliorer la qualité des usages existants et le développement de nouveaux services (multiplication des occasions de consommer des contenus numériques, télé-santé, télé-éducation...) et d'accéder partout et à tout instant à des applications équivalentes à celles d'un poste fixe.

En deuxième lieu, le Gouvernement a souhaité renforcer la dynamique des opérateurs de réseau mobile virtuel (MVNO) en insérant, d'abord dans la procédure d'attribution des fréquences résiduelles de la bande 2,1 GHz en 2010, puis dans la procédure d'attribution des bandes 800 MHz et 2,6 GHz, un critère valorisant les engagements des candidats en faveur de l'accueil des MVNO. D'ores et déjà, les parts de marché des opérateurs MVNO ont fortement augmenté au cours des dernières années, passant de 5,9 % à la fin 2008 à 9,4 % mi-2011.



Dans les prochaines années, il conviendra de s'assurer d'une utilisation optimale des fréquences d'ores et déjà attribuées à la téléphonie mobile. Afin d'atteindre cet objectif, l'ensemble des bandes de fréquences utilisées par les réseaux de téléphonie mobile ouverts au public devra être ouvert au marché secondaire. La neutralité technologique et de service pour l'ensemble des bandes de fréquences attribuées aux communications mobiles, dans le cadre fixé par le « paquet télécom », devra être mise en œuvre. Il s'agira aussi d'intensifier, y compris à l'échelle européenne, la R&D sur les technologies cognitives permettant l'utilisation partagée des fréquences notamment dans les espaces blancs ainsi que sur les technologies qui permettront l'utilisation de nouvelles bandes de fréquences dans les gammes millimétriques et submillimétriques.

Enfin, on observe depuis quelques années une augmentation considérable du trafic de données sur les réseaux mobiles, en particulier avec l'essor des *smartphones*. Cette progression devrait encore s'accroître dans les années à venir avec la généralisation et la montée en puissance des objets communicants et des nouveaux usages mobiles. Entre 2010 et 2020, le trafic de l'Internet mobile va ainsi être multiplié par 33. La hausse annuelle du

« Entre 2010 et 2020, le trafic de l'Internet mobile va être multiplié par 33 »

trafic est de 250 %. Cette explosion du trafic conduira à une saturation des réseaux et à un besoin de fréquences additionnelles. Il convient donc, dès maintenant, d'envisager de dégager du spectre

supplémentaire pour les communications électroniques mobiles, point qui sera examiné lors de la CMR 2016. À l'horizon 2020, des premières études évaluent le besoin à 450 MHz supplémentaires. Ces fréquences supplémentaires pourraient être dégagées, de manière harmonisée à l'échelle européenne, notamment en réorganisant les fréquences aujourd'hui utilisées pour des services de communications électroniques.

Objectif prioritaire :

- assurer le développement du très haut débit mobile en dégagant des fréquences supplémentaires pour les communications électroniques mobiles d'ici 2020, en particulier en réaménageant les bandes de fréquences affectées aux communications électroniques. Des premières études évaluent le besoin à 450 MHz de spectre radioélectrique supplémentaire.

Réussir le passage au tout numérique audiovisuel à l'horizon 2012

Le basculement de la diffusion audiovisuelle hertzienne terrestre au tout numérique est effectif depuis le 30 novembre 2011, conformément au schéma national d'arrêt approuvé par le Premier ministre. La France devance ainsi de près d'un an l'objectif de l'horizon 2012 fixé au niveau européen. Il s'agit de la plus importante évolution qu'a connue la télévision depuis l'apparition de la couleur.



Soucieux de ne laisser personne à l'écart de la télévision numérique, l'État a consenti un effort financier important de près de 110 millions d'euros afin d'accompagner les particuliers et les collectivités dans cette avancée.

Un dispositif complet d'information et d'assistance aux téléspectateurs a été mis en œuvre, en coopération avec les chaînes « historiques », via le groupement d'intérêt public France Télé Numérique. Ainsi, la chaîne ARTE et le groupe France Télévisions y ont contribué à hauteur de 19 millions d'euros et les chaînes privées (TF1, M6 et Canal+) à hauteur de 28 millions d'euros. Ont notamment été mis en place :

180 000

aides ont été attribuées aux foyers les plus démunis

- un fonds d'aide, financé par l'État, prenant en charge, pour les foyers les plus démunis, le remboursement d'un adaptateur et les éventuels frais d'adaptation d'antenne. Plus de 180 000 aides ont été attribuées ;
- un fonds d'aide complémentaire à destination des foyers résidant dans des zones qui ne seront pas couvertes par la TNT ;

- une assistance de proximité réalisée par des bénévoles formés dans chaque région par des animateurs, et une assistance technique destinée aux personnes vulnérables (âgées de plus de 70 ans ou handicapées) réalisée par des prestataires professionnels sélectionnés dans chaque région. Près de 190 000 interventions ont été effectuées ;
- un accompagnement financier de l'État pour les collectivités territoriales qui mettent en œuvre une solution permettant d'assurer la réception des services de la TNT dans les zones hors couverture ; au total environ 42 000 foyers, départements et collectivités d'outre-mer inclus, seront couverts par ce type de solution.

Dans le cadre du dispositif d'information mis en œuvre :

- 2 600 000 appels au 0 970 818 818, numéro du centre d'appels de France Télé Numérique, ont été traités ;
- le site www.tousaunumerique.fr a reçu plus de 8 millions de visites ;
- plus de 30 millions de guides ont été diffusés sur le passage à la télévision tout numérique ;
- près d'un million de personnes ont été rencontrées, dans 3 250 communes traversées par le dispositif mis en place sur le terrain ;
- 25 000 points d'information fixes ont été déployés dans les mairies en métropole et Outre-mer.

Poursuivre le développement des médias dans l'univers numérique

Le passage au numérique a permis d'accroître l'offre disponible sur le réseau hertzien terrestre, de 6 à 29 chaînes de télévision nationales (gratuites et payantes), et d'introduire la haute définition sur la télévision hertzienne terrestre. Il a permis également le lancement d'une quarantaine de chaînes locales (hors décrochements régionaux de France 3).

Fin 2011, plus de 97 % de la population française sera couverte par la TNT, dépassant la couverture minimale de 95 % imposée par la loi.

Parallèlement au déploiement du réseau de la TNT, le Gouvernement s'est attaché à ce que 100 % de nos concitoyens aient accès aux services gratuits de la TNT, y compris les foyers situés en dehors de la zone couverture TNT :

- à la suite de l'adoption de la loi relative à la télévision du futur, deux offres gratuites par satellite proposant les chaînes gratuites de la TNT ont été lancées : « TNT Sat » en juin 2009, puis « Fransat » au cours du deuxième semestre 2009 ;

- un fonds d'aide, financé par l'État, ouvert à tous les foyers résidant dans les zones non couvertes par la TNT, d'un montant de 250 euros, a permis de financer, au moment de l'extinction de la diffusion analogique, l'achat et l'installation d'un équipement de réception de la télévision numérique gratuite par satellite ou de toute autre solution disponible.

En octobre 2011 le Gouvernement a décidé de lancer une nouvelle étape de développement de la TNT avec, d'une part, le lancement de 6 nouvelles chaînes en haute définition et, d'autre part, l'engagement de la modernisation technologique de la TNT. Cette modernisation se traduira à terme par la généralisation du format de compression MPEG 4 et l'utilisation, par l'ensemble des chaînes de la TNT, de la norme de diffusion DVB-T2.



Concernant la télévision mobile personnelle (TMP), le CSA a sélectionné treize chaînes privées, à la suite d'un appel à candidatures, pour être diffusées dans les bandes IV/V en plus de trois chaînes du service public. Par ailleurs, à l'issue d'une sélection réalisée par la Commission européenne, un satellite permettant de diffuser des services mobiles en bande S a été lancé. L'État a, quant à lui, soutenu le développement de la norme de télévision mobile personnelle DVB-SH à travers le financement de projets de R&D.

De nombreuses actions ont été menées en faveur du développement de la radio numérique terrestre (RNT) :

- à la suite d'une consultation des acteurs, la

norme DMB a été retenue pour le lancement de la RNT ;

- les bandes de fréquences dites bandes III et L ont été réservées à la radio numérique ;

- l'obligation d'intégration progressive de la réception de la radio numérique dans les équipements vendus en France a été mise en place par la loi du 5 mars 2009 sur la télévision du futur, puis adaptée par la loi n°2011-525 du 17 mai 2011.

À ce stade, les acteurs concernés ont toutefois considéré que les conditions économiques n'étaient pas encore réunies pour permettre le lancement effectif de services de TMP et de RNT dans de bonnes conditions.

Un observatoire de la RNT a été mis en place pour suivre, d'une part, les expérimentations menées en France, et d'autre part, les déploiements amor-

cés dans plusieurs pays européens. Cette phase de réflexion et d'expérimentations pourra conduire soit à lancer un appel à candidatures, soit à abandonner une approche reposant sur le déploiement d'un réseau de diffusion spécifique avec bascu-

lement global de l'ensemble des services de radio, à l'instar du basculement réalisé pour la télévision hertzienne terrestre.

Bien que la consommation de services audiovisuels via de nouvelles plates-formes soit en progression constante, la TNT restera pour de nombreuses années une plate-forme incontournable en France pour la diffusion de la télévision. Le développement de services innovants sur la TNT doit donc être poursuivi, notamment :

- en permettant à toutes les chaînes de passer en haute définition, ce format représentant une évolution attendue par les téléspectateurs compte tenu de la généralisation des téléviseurs haute définition ;

- en assurant les conditions permettant la diffusion de contenus en 3D, par le lancement d'au moins une chaîne 3D, ou par la mise en place d'une flexibilité de gestion de la capacité au sein des multiplexes ;

- en développant l'interactivité, afin de répondre

aux attentes de plus en plus importantes des téléspectateurs concernant la convergence des services audiovisuels et internet et l'accès aux contenus audiovisuels en mode délinéarisé ; ■ en prenant en compte les contraintes spécifiques liées à la consommation de services audiovisuels en mobilité, en prenant acte de l'échec de l'approche technique et économique envisagée jusqu'à présent pour le lancement de la TMP.

Pour permettre ces enrichissements, une évolution technique des normes utilisées pour les signaux de télévision hertzienne terrestre sera nécessaire : le format de compression MPEG 4 doit être généralisé d'ici 2015 et la norme de diffusion DVB-T2 d'ici 2020.

Enfin, les téléspectateurs ont désormais accès à de nombreux services, éditorialisés ou non, sur différentes plates-formes, notamment grâce au développement de la télévision connectée. Face à cette évolution profonde des modes d'accès aux contenus, les pouvoirs publics doivent prioritairement veiller à l'amélioration de la compétitivité et de l'attractivité de l'offre française, de façon à assurer les conditions d'une concurrence équilibrée entre l'ensemble des acteurs et des services, qu'ils opèrent depuis la France ou l'étranger.

Objectifs prioritaires :

- poursuivre le développement de services innovants sur la TNT, en permettant à toutes les chaînes de passer en haute définition, en développant l'interactivité, la mobilité et en lançant au moins une chaîne 3D ;
- pour parvenir à cet objectif et optimiser l'utilisation des fréquences, le format de compression MPEG 4 sera généralisé d'ici 2015 et la norme de diffusion DVB-T2 d'ici 2020 ;
- veiller aux conditions d'une concurrence équilibrée entre les acteurs et services, qu'ils opèrent depuis la France ou l'étranger.

Réduire la fracture numérique Outre-mer

En matière de communications électroniques, le taux de pénétration du mobile en outre-mer, de 120 % à la mi-2011, était supérieur à celui de la métropole (101 %). Afin de permettre le développement du haut débit et du très haut débit mobile, l'ensemble des bandes de fréquences identifiées outre-mer pour les réseaux GSM sont depuis janvier 2011, réutilisables pour la mise en œuvre des technologies 3G et l'Internet haut débit mobile. En 2012, des travaux seront amorcés pour l'attribution de nouvelles fréquences pour le très haut débit mobile, notamment dans la bande des 800 Mhz, en fonction des besoins exprimés.

En matière d'accès à Internet, le taux de pénétration de l'ADSL dans les DOM, quoi qu'en retrace par rapport à la métropole, a connu une progression significative au cours des dernières années : ainsi, le nombre d'accès atteignait 427 000 en juin 2011, contre 389 000 en juin 2010. La progression annuelle, qui a été de 10 % dans les Antilles, en Guyane et à la Réunion et de 30 % à Mayotte, s'explique par une dynamique concurrentielle plus forte, le soutien du Gouvernement à l'investissement des opérateurs par le biais d'incitations fiscales ainsi que par les initiatives de certaines collectivités qui ont mis en œuvre des réseaux d'initiatives publiques.

Mais l'Outre-mer souffre de handicaps structurels liés à l'insularité et à l'éloignement des territoires vis-à-vis des grands centres d'échanges de l'Internet mondial. Le nécessaire recours aux câbles sous-marins pour les connecter constitue l'un des principaux facteurs de renchérissement des prix de détail, principalement en ce qui concerne l'accès à l'Internet, comme l'a montré l'ARCEP dans un rapport au Parlement et au Gouvernement rédigé en 2009. Aussi, le Gouvernement a-t-il entrepris plusieurs actions afin de combler le déficit de connexion des territoires d'Outre mer, d'améliorer la situation, de limiter l'impact de ces restrictions de capacités ou des surcoûts tarifaires engendrés par les câbles sous-marins.



Il a été ainsi décidé qu'un câble sous-marin (LION 2) relierait, d'ici à 2012, le territoire de Mayotte. Une aide fiscale et un soutien au titre des investissements d'avenir au déploiement du câble LION 2 sont ainsi en cours d'instruction.

Par ailleurs, la loi pour le développement économique des outre-mers (LODEOM) adoptée en 2009 a introduit un dispositif permettant d'inscrire les dépenses d'investissement dans les câbles sous-marins au rang des éléments défiscalisables. Au cours des prochaines années, il faudra veiller à la disponibilité des câbles sous-marins nécessaires pour supporter le développement du haut et du très haut débit en Outre-mer. L'opportunité de nouvelles formes de commercialisation de capacités en bande passante des câbles sous-marins, sera étudiée conformément aux propositions

du rapport de l'ARCEP mentionné ci-dessus (par exemple, des achats groupés de capacités).

Enfin, il faudra explorer les formes particulières d'organisation de l'offre et de la demande en débit. A titre d'exemple, le développement de serveurs de contenus et services locaux peut constituer une solution permettant de limiter l'utilisation des capacités des câbles sous-marins. Cette solution est d'ailleurs déjà mise en œuvre partiellement par les opérateurs pour leurs propres besoins. Il conviendra d'en mesurer l'intérêt pour les entreprises, les utilisateurs publics ainsi que les particuliers.

En matière audiovisuelle, le cadre relatif à la télévision numérique terrestre outre-mer a été précisé par voie d'ordonnance en août 2009 : depuis le

30 novembre 2010, huit chaînes publiques (Outre-mer 1ère, France 2, France 3, France 4, France 5, France Ô, France 24, ARTE) et jusqu'à trois chaînes locales privées sont diffusées en numérique dans tous les départements et collectivités d'Outre-mer. La couverture moyenne de la population ultramarine est de 95%. L'arrêt complet de la diffusion terrestre en mode analogique des chaînes a eu lieu, comme en métropole, le 30 novembre 2011.

Le Gouvernement a accompagné le lancement de la TNT outre-mer à travers une aide transitoire et dégressive finançant une partie des coûts de diffusion des chaînes locales privées. France Télévisions, soutenue par l'État, a quant à elle renforcé les budgets d'approvisionnement de ses stations locales pour recentrer ses chaînes éditées localement sur leur dimension régionale.

Objectifs prioritaires :

- assurer une dynamique concurrentielle favorable au développement des services de communications électroniques Outre-mer ;
- permettre le développement Outre-mer d'offres de contenus et de services locaux à destination des entreprises et des particuliers.

Améliorer la diffusion des contenus cinématographiques, audiovisuels et musicaux en garantissant le respect des droits des auteurs

Le plan France Numérique 2012 mettait l'accent sur le développement des contenus numériques et le Gouvernement s'est activement employé à stimuler la diffusion des contenus culturels en ligne à travers une série d'initiatives.

Le processus « Création et Internet », entamé lors de la signature des Accords de l'Élysée le 23 novembre 2007, comporte deux volets indissociables : protéger le droit d'auteur sur les réseaux numériques et favoriser le développement d'une offre légale diversifiée et attractive de contenus culturels en ligne. Les lois n° 2009-669 du 12 juin 2009 et n° 2009-1311 du 28 octobre 2009 ont posé le cadre général de cette démarche pionnière.

Dans le prolongement de ces dispositions législatives favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet, l'accord interprofessionnel conclu en juillet 2009 sous l'égide du Centre national du cinéma et de l'image animée en matière de chronologie des médias fait en sorte que les films soient plus vite accessibles sur Internet : 4 mois au lieu de 7 mois et demi en vidéo à la demande à l'acte et 10 mois au lieu de 12 pour la télévision payante.

Les décrets adoptés en novembre 2010 encadrent les nouveaux services de médias audiovisuels à la demande et organisent la contribution de ces services à la création cinématographique et audiovisuelle française, selon des modalités prenant en compte les spécificités de ces services.

D'autre part, le volet « protection des œuvres » s'est traduit, à compter du 1^{er} octobre 2010, par la mise en œuvre effective de la « réponse graduée » destinée à prévenir le téléchargement illégal par la Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet (HADOPI).



Les contenus culturels et de loisirs représentent un élément déterminant d'incitation à l'utilisation de services numériques. S'agissant de marchés particulièrement exposés à la concurrence internationale, il est primordial de promouvoir et de soutenir l'ensemble des filières concernées et de favoriser l'émergence de plateformes compétitives et de contenus attractifs dans des conditions permettant une juste rémunération des créateurs, notamment des nouveaux talents, et, ainsi, un renouvellement durable de la création dans toute sa diversité.



Cette autorité publique indépendante a pour mission de protéger la création en organisant la lutte contre les téléchargements illicites, et de promouvoir l'offre légale. Elle a ainsi mis en place un label « offre légale en ligne » qui permet de distinguer aujourd'hui de nombreuses plateformes de diffusion en ligne.

Cette démarche sera approfondie afin de lutter plus efficacement contre toutes les formes de diffusion illégale de contenus culturels dématérialisés protégés par le droit d'auteur, quels que soient les moyens techniques sous-jacents.

Notamment, après la « réponse graduée » destinée à cibler plus spécifiquement les échanges entre particuliers, une nouvelle phase de la lutte contre le piratage des œuvres doit être engagée à l'encontre des sites de streaming qui proposent illégalement des contenus musicaux et vidéos. Cette lutte doit être multiforme et impliquer, aux côtés des pouvoirs publics, l'ensemble des parties intéressées, qu'il s'agisse des acteurs de l'Internet ou de ceux des contenus. Elle suppose, en premier lieu, que les ayants droit utilisent les possibilités que leur offre le dispositif judiciaire créé par la loi du 12 juin 2009 à l'article L. 336-2 du code de la propriété intellectuelle. En deuxième lieu,

la responsabilisation de l'ensemble des acteurs de l'Internet doit s'accroître et la question du déréférencement, par ces services, des sites de streaming illégal devra faire l'objet d'une attention toute particulière. Enfin, les pouvoirs publics français engageront les démarches diplomatiques nécessaires en vue d'ouvrir au niveau européen et international le débat portant sur les coopérations entre acteurs publics et privés qu'appelle la lutte contre les sites illégaux de diffusion continue de contenus.

Plus spécifiquement dans le domaine de la musique enregistrée, plusieurs actions ont été engagées pour favoriser le développement de l'offre légale de contenus culturels sur Internet et améliorer la rémunération des créateurs et le financement des industries musicales.



ON N'A JAMAIS
FINI DE DÉCOUVRIR
LA MUSIQUE

OFFRE
12-25 ANS

Le premier axe consistait à développer la consommation légale avec notamment la « Carte musique ». La mise en œuvre de cette préconisation, innovante en ce qu'elle concerne un soutien à l'accès à la musique numérique, vise à modifier



durablement les comportements des internautes en les incitant à consommer des offres de musique légales et payantes. Elle s'adresse aux usagers les plus concernés par le développement de la consommation dématérialisée de la musique, à savoir les jeunes âgés de 12 à 25 ans. Dotée d'un budget de 25 millions d'euros (soit un million de cartes), la Carte musique a été lancée le 27 octobre 2010 pour une durée de deux ans.

Un deuxième axe visait la simplification du régime de gestion des droits de la musique en ligne. A l'issue d'une mission de médiation approfondie, une charte intitulée « 13 engagements pour la musique en ligne » a été signée le 17 janvier 2011 par l'ensemble des acteurs de la filière musicale. Ces engagements comportent des avancées importantes, sous la forme de mesures concrètes immédiatement applicables ; ils permettront notamment de favoriser l'accès aux droits des éditeurs de services de musique en ligne dans des conditions plus stables, plus équilibrées et plus transparentes. Ils bénéficieront également aux ayants droit, notamment à travers les engagements pris pour la rémunération des artistes interprètes, les délais de versement des droits et la transparence dans le compte rendu des exploitations de musique en ligne.

L'action engagée par le Gouvernement comporte également une dimension européenne : en effet, le défi que constitue le développement de l'offre culturelle en ligne ne peut être relevé sans une révision du cadre législatif communautaire applicable aux taux de TVA, afin d'ouvrir la possibilité aux États membres qui le souhaitent d'appliquer un taux réduit de TVA aux biens et services culturels en ligne (livre électronique, presse en ligne, vidéo à la demande, musique en ligne).

Des accords importants en termes d'accès aux droits et de partage de revenus sont également intervenus entre titulaires de droits et plateformes de diffusion (accords de Dailymotion et YouTube avec les représentants des auteurs, par exemple).

1 million

de cartes musique lancées pour une durée de deux ans

Internet a métamorphosé la relation à la culture et la notion même de consommation culturelle. Pour autant, sur internet, les services culturels demeurent conçus et développés autour d'œuvres, produits permanents

et durables issus du processus de création auxquels sont attachés le droit d'auteur et ses droits voisins. Si l'avènement du numérique a bouleversé les écosystèmes historiques, la transition vers un nouveau modèle est en cours et ne permet pas de dessiner avec exactitude les modèles économiques qui s'imposeront.



À ce titre, le développement de la télévision connectée représente potentiellement d'importantes opportunités d'exploitation et de diffusion au plus grand nombre des contenus créatifs, tout en soulevant des questions relatives notamment à la régulation des contenus audiovisuels, au respect de la propriété intellectuelle et au financement de la création.

Aussi est-il particulièrement nécessaire de créer un cadre favorable à la croissance et au développement des offres légales sur internet ainsi qu'à la juste rémunération de la création, garante d'une diversité culturelle qui s'inscrit dans la durée. Le financement de la création et la contribution des acteurs du numérique bénéficiant de la valeur des contenus culturels (moteurs de recherche, fournisseurs de services de publicité en ligne, magasins en ligne, fournisseurs d'accès à Internet, fabricants de terminaux, cessionnaires de fréquences, etc.), y compris ceux qui ne sont pas établis sur le territoire national, est à cet égard une nécessité. Compte tenu du caractère transfrontalier de ces problématiques, cette démarche doit être menée à l'échelle européenne.

De même, la définition d'un cadre précis de traitement des œuvres orphelines afin que des pans entiers de la création puissent être proposés en numérique tout en garantissant la juste rémunération des ayants droits, doit faire l'objet d'une démarche pro-active.

Un des objectifs principaux que se fixent les pouvoirs publics est de garantir au consommateur un accès le plus « ouvert » possible aux services culturels légaux sur internet. Or l'attractivité de ces services dépend non seulement de leur richesse, mais aussi de la qualité de la mise en valeur éditoriale et de la simplicité d'usage pour le consommateur.

À ce titre, il faut poursuivre l'adaptation de la chronologie des médias à l'évolution des modes de consommation des contenus, notamment pour les œuvres non financées par des diffuseurs, et promouvoir la diversité et la richesse de l'offre en vidéo à la demande.

Par ailleurs, au vu du rapport d'évaluation que remettra le Conseil supérieur de l'audiovisuel sur la mise en œuvre du décret relatif aux services de médias audiovisuels à la demande, il conviendra d'envisager des modifications éventuelles destinées à adapter ce décret à l'évolution des

services de médias audiovisuels à la demande et aux relations entre les éditeurs de ces services, les producteurs et les auteurs.

Enfin, l'adaptation du service public audiovisuel à l'ère du numérique doit se poursuivre et se renforcer.

S'agissant de la musique enregistrée, le Gouvernement souhaite développer une politique de relance de la production musicale et garantir à cette occasion la diversité culturelle la plus large. En s'appuyant notamment sur les conclusions du rapport de la mission « création et diversité à l'ère du numérique », la création d'un Centre national de la musique (CNM) a été décidée. Une mission de préfiguration de ce nouvel établissement public a été engagée pour une mise en œuvre du CNM dans le courant de l'année 2012.

Enfin, un soin particulier doit aussi être accordé à l'instauration des conditions d'une meilleure compétitivité des industries culturelles dans l'environnement numérique. A cet égard, l'application d'un taux de TVA réduit sur les offres d'œuvres culturelles dématérialisées (livre numérique, presse en ligne, vidéo à la demande, musique en ligne), évoquée précédemment, est un objectif de première importance.

Objectifs prioritaires :

- accompagner, dans chacun des secteurs des industries de contenu, la constitution de nouveaux écosystèmes propices au développement et au renouvellement des œuvres, permettant la juste rémunération des ayants droit ;
- engager une nouvelle phase de la lutte contre le piratage des œuvres à l'encontre des sites de diffusion continue qui proposent illégalement des contenus musicaux et vidéos ; cette lutte doit impliquer, aux côtés des pouvoirs publics, l'ensemble des parties intéressées, qu'il s'agisse des acteurs de l'Internet ou de ceux des contenus ;
- continuer à défendre à l'échelon européen une harmonisation du taux de TVA entre les œuvres culturelles dématérialisées et physiques ainsi que l'adaptation des mécanismes de financement de la création à l'ère numérique, permettant de faire contribuer à cet effort l'ensemble les acteurs du numérique bénéficiant de l'attractivité et de la valeur des œuvres culturelles.



Diffuser les contenus publics et patrimoniaux

La numérisation des fonds de la Bibliothèque nationale de France a fortement progressé grâce aux aides du Centre national du livre, provenant de recettes parafiscales (taxe sur les appareils de reproduction) et a permis la constitution d'une bibliothèque numérique de 1,5 million de documents.

Plus largement, dans le cadre des investissements d'avenir, une enveloppe de 750 M€ a été dégagée pour permettre à l'État d'intervenir de manière structurante, à concurrence de 75 % de cette enveloppe, en tant qu'« investisseur avisé » auprès d'entités de toutes tailles porteuses de projets rentables de numérisation et de valorisation de ces contenus.

La généralisation à l'horizon 2020 de la numérisation des contenus culturels, éducatifs et scientifiques constitue une priorité. Cette numérisation offre de nouvelles opportunités pour la diffusion et la valorisation de ces contenus.

À cette fin, les projets de numérisation et de valorisation du patrimoine des grands établissements publics culturels et leur valorisation à l'internatio-

nal devront se renforcer. Dans le même sens, un soutien spécifique à des initiatives structurantes des acteurs privés tendant à la numérisation et à la mise à disposition dématérialisée des œuvres culturelles (littéraires, musicales, cinématographiques et audiovisuelles) ainsi que des publications de presse doit être envisagé.

Enfin, à l'échelle nationale, des outils spécifiques à la maîtrise de la qualité (pertinence, exactitude, non obsolescence...) et à la traçabilité des contenus accessibles devront être développés.

Objectif prioritaire :

- généraliser d'ici 2020 la numérisation des contenus culturels, éducatifs et scientifiques.

Poursuivre l'adaptation des mécanismes liés à la copie privée

Le plan France Numérique 2012 contenait, s'agissant de la commission de la copie privée, deux orientations essentielles : d'une part, des mesures d'ordre essentiellement organisationnel et procédural, et d'autre part, des objectifs de portée plus générale.

Les dispositifs de réforme relatifs à l'organisation et aux procédures de la Commission de la copie privée ont tous été rapidement mis en place en 2009 en vertu d'un nouveau texte réglementaire. Les orientations à portée plus générale relatives à l'affichage et à la transparence de la compensation sont en cours de réalisation : l'article 3 du projet de loi relatif à la rémunération pour copie privée, déposé par le Gouvernement fin octobre 2011, prévoit en effet le principe de l'information du consommateur sur le montant de la rémunéra-

tion de copie privée lors de la mise en vente des supports d'enregistrement assujettis.

Pour tirer les conséquences de récentes décisions de la Cour de justice de l'Union européenne et du Conseil d'État, ce même projet de loi traite de la question des usages professionnels excluant la copie privée.

Sur un plus long terme, les enjeux d'avenir du dispositif de la rémunération pour copie privée seront éclairés notamment par la mission en cours au sein du Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique sur les conséquences dans ce domaine du développement de l'informatique en nuage (*cloud computing*).



Promouvoir le développement d'outils de production et modes de consommation des contenus numériques

Dans le cadre des investissements d'avenir, l'enveloppe de 750 M€ dégagée pour la numérisation des contenus va permettre à l'État de soutenir, à concurrence de 25 % de cette enveloppe, des projets de recherche et développement sur les technologies des contenus numériques.

Les contenus numériques et leurs modes de consommation sont appelés à fortement évoluer dans les prochaines années, stimulés par le très haut débit, les nouvelles interfaces et les nouveaux terminaux. De nouveaux formats et de nouveaux outils seront nécessaires pour produire et exploiter les contenus de demain.

Dans ce but, la conception et la mise en œuvre de solutions performantes de production et de traitement des contenus enrichis (représentation, codage, compression, outils de recherche...), d'interfaces innovantes et intuitives, ainsi que de mise en place de nouvelles modes de consommations des contenus numériques, doit être encouragée.

Les technologies 3D, en particulier, recèlent de nombreuses opportunités de développement, et le soutien à la structuration de la filière française et au développement de normes partagées au niveau de l'offre technologique sont un enjeu important. L'accompagnement des efforts d'innovation et de R&D sera particulièrement critique pour les acteurs, prestataires et fournisseurs des secteurs de l'audiovisuel, du cinéma, du jeu vidéo et de la réalité virtuelle et/ou augmentée.

L'ensemble de ces thématiques devra donc être prise en compte dans les appels à projets soutenus par les investissements d'avenir.

Objectif prioritaire :

- favoriser l'innovation de la R&D en faveur des technologies 3D ou de traitement de contenus enrichis.

Développer le secteur du jeu vidéo

Trois axes principaux étaient mis en avant par le plan France Numérique 2012 pour développer le secteur du jeu vidéo :

- structuration du secteur ;
- amélioration de sa compétitivité ;
- transfert de son savoir-faire vers des industries connexes.

Un enjeu essentiel pour la structuration du secteur demeure la clarification du statut juridique du jeu vidéo, afin d'assurer la diversité de la création et renforcer l'attractivité du territoire français. M. Martin-Lalande, missionné sur ce sujet par le Premier ministre, remettra ses propositions avant la fin de l'année 2011.

Concernant le soutien à la pré-production, le Fonds d'Aide au Jeu Vidéo a subi en 2010 une refonte pour s'adapter aux mutations du marché, et en particulier au succès des jeux dématérialisés et à l'autoédition. En matière de compétitivité, les réflexions se poursuivent quant à la mise en place de fonds régionaux pour le secteur. Parallèlement, un observatoire du jeu vidéo a été mis en place depuis 2010 afin de rendre plus lisible le marché français et ainsi de faciliter l'évaluation d'opportunités et de l'impact des actions publiques et privées sur le territoire.

Un appel à projets a été lancé en 2009 sur le serious game (utilisation professionnelle du jeu vidéo) afin de soutenir le transfert du savoir-faire du jeu vidéo vers d'autres domaines. Doté de 20 millions d'euros il a connu un grand succès avec plus de 166 dossiers de candidatures déposés par 30 entreprises. 47 projets ont été soutenus. Un événement bilan s'est tenu au ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie en novembre 2011.

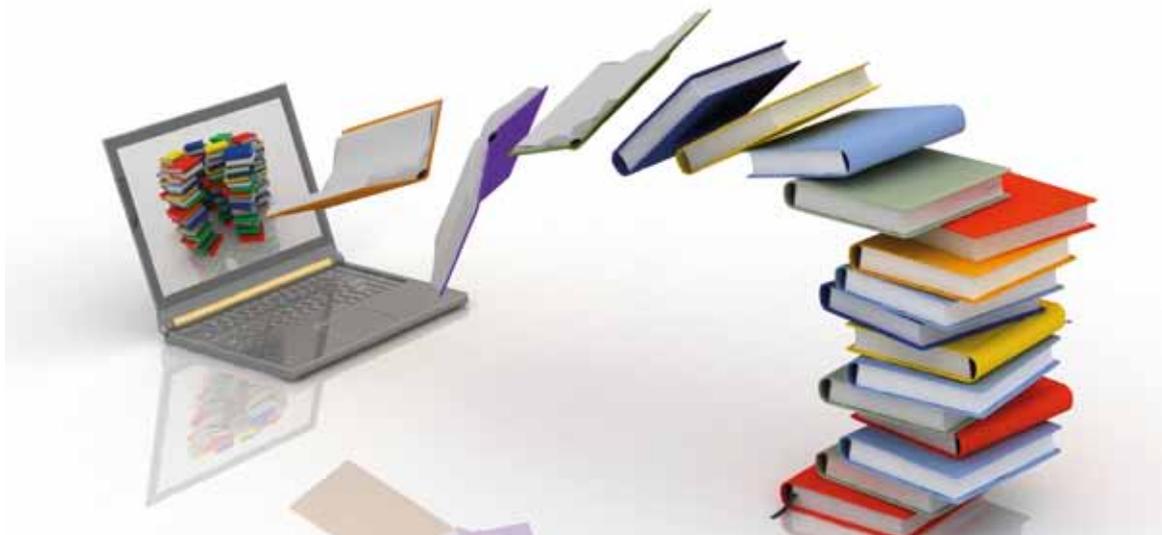
Faisant suite à la mission confiée à M. Martin-Lalande, les dispositions utiles seront prises afin de sécuriser le cadre juridique du jeu vidéo en sorte qu'il soit adapté à la double réalité, créative et industrielle, du secteur.

Par ailleurs, les efforts seront intensifiés en vue de faciliter l'accès au financement pour les entreprises françaises du secteur, tout particulièrement pour les TPE-PME innovantes sur des secteurs en développement (jeux en ligne, sur mobile et sur réseaux sociaux).

Le secteur du jeu vidéo va par ailleurs rester un secteur de forte innovation, qu'il s'agisse des outils de production de contenus, des technologies logicielles intégrées dans les jeux eux-mêmes, ou des technologies nécessaires à leur déploiement dans le contexte du développement de la dématérialisation. Ces thématiques seront donc prises en compte dans les actions de soutien à la R&D dans le domaine des outils de production et modes de consommation des contenus numériques, en particulier dans le cadre des investissements d'avenir (cf. page 36).

Objectif prioritaire :

- poursuivre le soutien en faveur du secteur du jeu vidéo alliant tant les dimensions juridiques que le soutien économique aux acteurs, particulièrement via des conditions d'accès aux financements facilitées.



Sécuriser la diffusion de l'écrit et le développement de la presse

Ces dernières années se sont caractérisées par une prise en compte accrue de la problématique du numérique dans le domaine du livre.

Tout d'abord, le standard *Open-ebook* (« e-pub ») a été soutenu, à la suite du rapport sur le devenir numérique de l'édition remis le 30 juin 2008 par M. Bruno Patino, comme format garantissant le meilleur niveau d'interopérabilité des livres numériques, aboutissant à des travaux de normalisation en cours au sein l'ISO. En parallèle, la question de l'interopérabilité des mesures techniques de protection a fait l'objet d'une sensibilisation des acteurs du secteur du livre.

Par ailleurs, la loi relative au prix du livre numérique a été adoptée le 26 mai dernier. Cette loi vise à étendre la loi du 10 août 1981 au livre numérique, lorsqu'il est également publié en format papier ou susceptible de l'être. Elle dispose que toute personne établie en France éditant un livre numérique dans le but de sa diffusion commerciale en France est tenue de fixer un prix de vente au public pour tout type d'offre. Ce prix s'applique aux personnes proposant des offres de livres numériques aux acheteurs situés en France, quel que soit leur lieu d'implantation.

Après l'adoption par le Parlement d'un taux de TVA réduit pour le livre numérique en France à compter du 1er janvier 2012, le Président de la

République a confié à M. Jacques Toubon une mission visant à porter un travail de conviction auprès des instances européennes et des autres États-membres. Cette réflexion a notamment reçu le soutien de la Commissaire en charge de la stratégie numérique, ainsi que de la Commissaire à l'éducation et à la culture. Elle a également reçu un fort soutien du Parlement européen au travers de deux résolutions successives interpellant la Commission et les États membres sur ce sujet.

De nombreuses avancées ont également eu lieu en ce qui concerne les bibliothèques publiques : instruction de nouveaux projets de bibliothèques numériques de référence, que la finalisation par la Bibliothèque nationale de France (BnF) et le Centre informatique national de l'enseignement supérieur d'une offre de tiers archivage numérique à destination des bibliothèques publiques... Par ailleurs, une commission associant douze experts désignés par les ministères chargés de la culture et de l'enseignement supérieur et de la recherche assure désormais la réflexion sur les besoins des bibliothèques et le pilotage des différentes initiatives.

Objectif prioritaire :

- poursuivre, notamment par des mesures réglementaires et fiscales, l'accompagnement de l'intégration du numérique en tant que composante majeure de la diffusion de l'écrit.



Maximiser l'apport des nouveaux services et technologies numériques au bien-être collectif

Enrichir le fonctionnement de notre démocratie grâce au numérique

Le numérique donne au citoyen de nouveaux moyens de participer au débat et à l'action publics. Internet contribue à cet égard à renforcer l'exigence de transparence que les citoyens sont en droit d'attendre de leurs gouvernants, comme l'a souligné le Président de la République lors de l'installation du Conseil national du numérique le 27 avril 2011.

L'ouverture des données publiques et les nouveaux usages issus de leur réutilisation sont de formidables outils d'information des citoyens et de transparence des administrations, mais également d'innovation. Comme le prévoyait le plan France numérique 2012, le Gouvernement prépare la mise en place d'une plateforme française de données publiques (*open data*), *data.gouv.fr*, dont la première version sera lancée en décembre 2011. La mission Etalab coordonne, sous l'autorité du Premier ministre, la politique d'ouverture des données publiques et développe cette plate-forme.

La création de la plate-forme *data.gouv.fr* offrira à tous les citoyens un point d'entrée unique à un très grand nombre de données publiques, facilitant ainsi leur exploitation par les développeurs et les entrepreneurs. Cette avancée décisive devra être prolongée par la mise à disposition de nouvelles données : en 2020, toutes les données publiques devront être ouvertes, dans des formats libres et ouverts, afin de garantir le fonctionnement transparent des institutions et de donner à tous accès à l'ensemble des termes des débats publics.

Afin d'inviter l'ensemble des citoyens à réutiliser les données publiques, Etalab a élaboré une licence ouverte (*open licence*), en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés. Cette licence libre, gratuite et compatible avec tous les standards internationaux, encouragera l'innovation et le développement de nouveaux services et d'applications à partir des données publiques mises à disposition.

Par ailleurs, l'Agence pour le patrimoine immatériel de l'État (APIE) a développé des outils (contrats de licences types, pictogrammes) afin d'améliorer les conditions de mise à disposition des informations du secteur public. Un guide de la réutilisation des informations publiques culturelles complète ce dispositif.

Enfin, les nouvelles technologies permettent d'impliquer plus de citoyens, dans d'avantage de décisions publiques. Les consultations électorales dématérialisées, facilitant le processus de vote, devront être utilisées pour augmenter les taux

de participation, en particulier dans les populations défavorisées (personnes isolées, à mobilité réduite...). Plus généralement, les nouveaux usages de l'internet seront utilisés pour placer les citoyens plus régulièrement au cœur de la décision : les enquêtes publiques et les consultations à grande échelle sont grandement facilitées par les réseaux sociaux et, pour les questions relatives à l'organisation des territoires, par les systèmes d'information géographiques. Elles devront être multipliées et exploitées à chaque fois que cela est pertinent.

Utiliser les TIC pour l'environnement et améliorer la performance environnementale du secteur

L'activité économique dans son ensemble réduit ses émissions de gaz à effet de serre grâce aux usages des TIC. Les TIC permettraient ainsi de réaliser des réductions d'émissions de gaz à effet de serre équivalentes à 7% des émissions totales de la France à horizon 2020. Afin de promouvoir cet impact des TIC, le Comité d'orientation stratégique des éco-industries (COSEI) a lancé un prix de la croissance verte numérique, qui récompense le développement de technologies numériques au service du développement durable. Trois éditions se sont tenues depuis 2009.

L'impact environnemental du secteur des TIC n'est cependant pas neutre. Afin de réduire cet impact, des actions ont notamment été conduites dans le cadre du plan France Numérique 2012, ainsi que dans celui de la charte d'engagement volontaire « Grenelle » du secteur des télécoms pour le développement durable signée en 2010 entre la fédération française des télécoms (FFT) et le ministère du développement durable. La réduction de la consommation énergétique nette des centres de données (réduction de consommation par optimisation du fonctionnement, réutilisation de l'énergie produite) a notamment fait l'objet d'efforts importants, permettant une stabilisation de la consommation des centres de données des grands opérateurs de télécommunications malgré la poursuite de la progression des volumes et flux de données. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a ainsi lancé

une étude sur le sujet, dont les résultats seront disponibles fin 2011. Des soutiens ont en outre été apportés à des projets de recherche et développement et de démonstrateurs, visant à améliorer la performance énergétique des *data-centers*. Un nouvel appel à projets couvrant cette thématique sera lancé dans le cadre du programme des investissements d'avenir début 2012.

Pour l'avenir, l'importance et le caractère multi-forme du sujet imposent cependant de mieux structurer les actions dans le domaine des TIC et du développement durable. La stratégie française devrait s'articuler autour de deux axes :

- tirer pleinement parti du potentiel des TIC pour mieux concilier croissance économique et préoccupations environnementales ;
- améliorer la performance environnementale du secteur des TIC.

En premier lieu, des actions pourront être engagées afin de promouvoir l'impact des TIC sur l'amélioration de la performance environnementale des activités économiques et humaines (*IT for green*).

D'une part, les TIC peuvent permettre de réduire l'impact environnemental de nombreux secteurs industriels, tout en renforçant la capacité de ces secteurs à innover. À titre d'exemple, les TIC sont nécessaires au développement des réseaux électriques intelligents (cf. page 55) ou des systèmes de transport intelligents (cf. page 53). La poursuite du soutien à des actions de R&D dans ces domaines permettra de préparer les futures briques technologiques et ainsi d'améliorer la compétitivité des industriels français.

D'autre part, les TIC peuvent aider les entreprises à mettre en place ou étendre des démarches éco-responsables. À la suite du Grenelle de l'Environnement, un nombre croissant d'entreprises réalisent un bilan carbone et environnemental. Pour les PME, c'est l'occasion de se différencier sur des critères plus larges que le seul prix. Afin de permettre l'accès à des valeurs de référence utilisables par les PME pour les différents types d'activité économique et procédés industriels, chaque entreprise pouvant ensuite spécifier ses caractéristiques propres par rapport à ces réfé-



rences la mise en place d'accès à des bases de données est prévue. Des plate-formes mutualisées, se basant sur des technologies innovantes (SaaS – *Software as a Service, cloud computing*), pourront permettre d'accéder à des outils de réalisation du bilan carbone et environnemental à des tarifs adaptés aux PME. En outre, des actions pourront viser à réduire les émissions de CO₂ dues aux déplacements des actifs, en favorisant notamment le développement du télétravail, de la téléprésence et du co-voiturage. Dans ce domaine, l'État et les collectivités locales devront avoir des pratiques exemplaires. Il pourra par exemple être envisagé d'équiper en système de visioconférence l'ensemble des établissements publics relevant de l'État.

Enfin, les TIC peuvent constituer un vecteur efficace de sensibilisation du grand public aux enjeux de l'environnement, et plus largement du développement durable. Des outils pourront ainsi être développés afin que les particuliers puissent maîtriser leur impact environnemental (par exemple par le biais d'un *serious game*, qui leur permettrait d'agrèger et d'analyser les données de leur logement : température, hygrométrie, etc.). Les achats éco-responsables sur internet pourront également être encouragés.

Le second volet de la stratégie française sur les TIC et le développement durable devra porter sur

des actions pour l'amélioration de la performance environnementale du secteur des TIC (*Green IT*).

Des indicateurs permettant d'évaluer la performance énergétique et environnementale des secteurs du numérique commencent à être développés, notamment via la charte d'engagement volontaire Grenelle de l'environnement du secteur des télécoms. Des démarches similaires paraissent aussi nécessaires pour d'autres secteurs du numérique (en cohérence avec les obligations réglementaires concernant l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre et avec les travaux engagés dans le cadre de l'agenda numérique européen).

Sur la base de ces indicateurs, des actions seront poursuivies afin de diminuer la consommation énergétique du secteur des TIC. Les efforts porteront notamment sur :

- les *data centers*, grâce à la promotion des meilleures pratiques ou des labels (en veillant à ne pas pénaliser la France pour la localisation des centres de données) ;
- les réseaux de télécommunications, notamment mobiles avec des architectures mieux pensées pour réduire la consommation, une utilisation accrue de la mise en veille, etc. ;
- les terminaux et équipements individuels.

Enfin, les industriels des TIC pourront être encouragés à intégrer la réduction de l'impact environnemental dès la conception de leurs produits et services : sobriété énergétique, réduction des matières premières consommées, prévention des impacts environnementaux des mises en décharge de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) :

- des efforts de R&D pourront être faits afin de promouvoir la conception et l'utilisation de composants électroniques et de produits moins consommateurs d'énergie ;
- l'utilisation de produits TIC plus facilement recyclables, ou intégrant des matières recyclées dans leur fabrication sera également privilégiée. Cette action pourra se focaliser sur le développement des filières de réemploi et de recyclage des équipements TIC en fin de vie, en intégrant systématiquement la problématique des métaux stratégiques contenus dans ces équipements ;

Afin que les industriels puissent disposer des compétences nécessaires à ces évolutions, les cursus de formation TIC pourront être adaptés afin de tenir compte des objectifs environnementaux.

Objectifs prioritaires :

- poursuivre la stratégie française dans le domaine des TIC et de l'environnement, à placer dans une logique de développement durable ;
- développer les outils permettant aux entreprises de s'engager dans des démarches éco-responsables ;
- encourager le développement de filières vertes (*Smart Grids*, réseaux de transports intelligents...) se basant sur les TIC ;
- améliorer la performance environnementale du secteur des TIC.

Inclure l'ensemble des citoyens dans la révolution numérique

Internet et la téléphonie mobile sont devenus des services de grande consommation, plus encore des facilités essentielles. Plusieurs mesures ont donc été mises en œuvre par le Gouvernement pour rendre plus accessible les services et les équi-



pements numériques, au-delà des tarifs sociaux portant sur la téléphonie fixe qui sont déjà proposés dans le cadre du service universel.

Concernant la téléphonie mobile et internet haut débit, une démarche conventionnelle a ainsi été

engagée encourageant les opérateurs à proposer une offre sociale à moins de 10 € / mois pour la première et de 23 € / mois pour la seconde. Les opérateurs bénéficient d'un label sous réserve de respecter les dispositions d'un cahier des charges présentant un fort niveau de protection du consommateur : aucun engagement de durée, ni frais d'activation ou de résiliation ne peuvent être exigés des abonnés. Pour la téléphonie mobile, l'offre sociale doit comprendre au moins 40 minutes de communications vocales et 40 SMS pour au plus 10 € / mois. L'offre est dédiée au minimum aux allocataires du revenu de solidarité active dit socle. Dix conventions ont été signées par les ministres chargés des communications électroniques et de la consommation sur cette base.



Pour internet haut débit, les conditions d'éligibilité, définies lors de la table ronde du 21 septembre 2011, vont faire émerger des offres d'un montant maximal de 23 €, dédiées *a minima* aux allocataires du revenu de solidarité active (dit socle) comprenant :

- l'accès à internet haut-débit ;
- la possibilité de passer en illimité des appels vers les téléphones fixes sur le territoire national.

Une première offre sociale d'accès à Internet sera disponible sur l'ensemble du territoire en février 2012.

Ordi 2.0
c'est plus de 35 000 foyers
aidés en 2010

En outre, le Gouvernement a lancé en juin 2008 l'opération ordi 2.0, consistant à reconditionner des ordinateurs pour les ménages à revenus modestes. Ce programme, qui constitue un véritable succès, a aidé en 2010 plus de 35 000 foyers à s'équiper en ordinateurs. Les ordinateurs ainsi réutilisés sont généralement vendus à moins de 100 euros.

Par ailleurs, plusieurs actions ont été mises en œuvre par le Gouvernement afin d'accompagner

l'accès aux outils numériques, notamment en direction des populations traditionnellement les moins concernées :

- le déploiement de 6 000 points d'accès publics sur le territoire (CyberBase) et dans les prisons est en cours depuis 2010. Les premières installations permettent de tirer des enseignements, qui seront utiles pour la suite des déploiements. Ces espaces sont notamment animés grâce aux portails NetEmploi et NetPublic, aux formations et au Passeport pour l'informatique et le multimédia ;
- l'accessibilité des outils numériques pour les personnes handicapées et l'utilisation de ces outils pour améliorer leur insertion a progressé, notamment en ce qui concerne les sites de l'administration. L'Institut de l'Accessibilité Numérique, ainsi que le portail www.accessibilite-numerique.org, ont notamment été créés.

Ces actions ont permis d'améliorer l'usage de l'internet dans les populations jusqu'ici en retrait, comme les seniors. Le Gouvernement prolongera ces actions avec pour objectif qu'en 2020 toute personne, quelle que soit sa localisation, son âge et son niveau d'éducation, ait accès aux services numériques. Plusieurs actions pourraient concourir à cet objectif :

- la mise en place d'un système d'évaluation de la conformité des produits aux normes d'e-accessibilité ;
- la définition d'un indicateur fiable d'e-accessibilité ;
- la promotion de l'utilisation des services en ligne publics sur les lieux d'accueil des usagers (services administratifs, Espaces Publics Numériques) ;
- le renforcement de la lisibilité et l'enrichissement de l'offre de services des Espaces Publics Numériques, tout en faisant évoluer leur modèle économique vers une participation accrue des usagers.

Objectif prioritaire :

- en 2020 toute personne, quelle que soit sa localisation, son âge et son niveau d'éducation, doit avoir accès aux services et aux équipements numériques à des tarifs accessibles.



Utiliser les TIC pour améliorer les conditions de travail

La généralisation du numérique dans les entreprises et les administrations induira de grands changements dans les modes de travail des Français. Les nouveaux outils promettent à la fois de réaliser de formidables gains de compétitivité et d'améliorer les conditions de travail.

En particulier, l'ubiquité et le télétravail sont des outils qui permettront d'assouplir les horaires et les lieux de travail et d'ouvrir de nouvelles possibilités pour un meilleur équilibre loisir/travail.

Le Gouvernement a missionné le Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies, pour tirer un bilan des expérimentations menées dans les différentes administrations pour développer le télétravail dans la fonction publique. Les conclusions montrent que le télétravail, lorsqu'il est combiné de façon équilibrée avec une activité dans les locaux de l'administration, apporte de nombreux gains pour les personnels autonomes : baisse du stress lié aux transports, meilleur équilibre vie professionnelle/vie privée, meilleure concentration... Les expérimentations, mises en œuvre dans le cadre de conventions pilotes, ont en outre permis d'identifier les freins résiduels au développement du télétravail : la frilosité des responsables hiérarchiques, la persistance d'un management informel, et l'inadéquation résiduelle des outils.

En s'appuyant à la fois sur ces résultats et sur le succès des nouveaux outils de l'internet, qui lèvent plusieurs freins comportementaux au télétravail, l'État soutient des projets innovants d'utilisation de ces nouvelles technologies à l'entreprise. Ces projets participeront à l'émergence d'une offre adaptée au droit et aux pratiques nationales.

La nouvelle génération de pôles d'excellence rurale (PER) a ainsi permis de valoriser les projets de télécentres, qui facilitent le développement d'activités et le maintien d'emplois en milieu rural. En décembre 2010 et août 2011, 20 télécentres ont ainsi été labellisés PER.

Le taux de télétravailleurs restant en-deçà du potentiel, l'État doit continuer à accompagner le développement de solutions techniques simples pour le télétravail, répondant aux attentes des employeurs et des salariés. L'innovation dans ces domaines reste cruciale, mais elle dépasse les simples verrous technologiques : il convient de s'appuyer sur des méthodologies innovantes, telles que les *living labs*, pour tester et évaluer des outils au service de la productivité et de l'amélioration des conditions de travail, en favorisant l'analyse multidisciplinaire (économique, technologique, science comportementale etc.). Il faudra également continuer à sensibiliser les employeurs privés et publics aux avantages, bénéfices et économies tirés d'un développement maîtrisé du télétravail.

Par ailleurs, l'État devra accompagner le déploiement local de centres de services partagés. D'une part, en promouvant les activités des télé-centres, en créant un label national et en encourageant la mutation des lieux d'accès internet vers l'offre de prestations appropriées au développement du télétravail. D'autre part, en soutenant le déploiement des réseaux de visio-guichets, bornes de services en ligne, salles de visio-conférence et équipements de télé-présence, et en recherchant



une harmonisation des protocoles d'interconnexion. Plus généralement, les compétences de base du numérique, déjà discriminantes sur le marché du travail, deviendront obligatoires dans tous les secteurs de l'économie : il est donc crucial de permettre à tous de tirer le meilleur parti de ces outils. L'État devra s'assurer que tous, à tous les niveaux et à tous les âges, maîtrisent les bases des usages numériques

Objectif prioritaire :

- généraliser le télétravail dans toutes les entreprises et sur tous les emplois où il est compatible avec l'activité.

Dématérialiser les procédures existantes

Développer l'administration électronique

Ces dernières années ont été marquées par des progrès significatifs en matière d'administration électronique.

Tenant compte du rapport de M. Franck Riester sur le développement de la relation numérique à l'utilisateur, le Conseil de Modernisation des Politiques Publiques a validé 10 mesures qui à la fois simplifient les démarches de l'utilisateur vis-à-vis de l'administration, et qui contribuent à une meilleure image de l'État dans le cyber-espace. Ces mesures concernent notamment l'amélioration des sites internet de l'État, la simplification de l'accès aux services publics, notamment via l'adoption d'une charte commune, la dématérialisation des échanges liés à la vie courante et la création d'un portail unique d'accès aux données publiques.

L'accès à la justice a également été amélioré grâce à une utilisation accrue du numérique. Pour garantir une justice de proximité aux populations éloignées des juridictions, le réseau des maisons de Justice et du droit (MJD), composé de 131 MJD, a été équipé en partie de bornes « Contact Visio Justice », qui permettent aux usagers de bénéficier à distance des services de greffe. Par ailleurs, en vue de favoriser le rapprochement entre les justiciables et les juridictions, l'application « Portail d'accès grand public » a été expérimentée auprès des juridictions de première instance sur un secteur géographique délimité.

La simplification des échanges mise en place par le Gouvernement a également concerné les entreprises. Elle s'est d'abord concentrée sur la mise en place de deux guichets uniques. « Votre Compte Pro », lancé en novembre 2010, permet la mise en ligne de 18 démarches de modifications statutaires à destination des entreprises et des professions libérales. Le second guichet permet

la création d'entreprise. La prochaine étape sera celle du portail Import-export.

Parallèlement à ces travaux, et pour faciliter les projets futurs, la gouvernance des systèmes d'information de l'État a été refondue, avec la création de la Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication de l'État (DISIC) (cf. page 64). Un Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) a en outre été publié en 2009, et valorise les standards ouverts dont xml.

L'enjeu des prochaines années pour l'administration sera de tirer le maximum des nouvelles technologies afin de faire bénéficier d'une offre de services publics de qualité au plus grand nombre et à moindre coût, afin de répondre à une exigence toujours croissante des usagers en matière de services et de s'adapter aux nouveaux usages, notamment au développement rapide des médias sociaux et de l'Internet mobile.

**« À l'horizon 2020, 100 %
des démarches administratives
seront rendues disponibles
en ligne »**

En premier lieu, il s'agira de fournir un accès lisible, simple et cohérent pour tous les services en ligne de l'administration : cela passera à la fois par un accès efficace à un ensemble complet et cohérent de services en ligne et par des moyens d'accès rapide aux informations et services utiles pour les usagers.

Ainsi, 100 % des démarches administratives les plus attendues par les entreprises, les associations et les particuliers seront rendues disponibles en ligne d'ici à 2013. À l'horizon 2020, c'est l'ensemble des démarches administratives qui sera disponible en ligne.

Le deuxième axe prioritaire est la personnalisation des services. Elle nécessite d'adapter l'offre de services numériques aux nouveaux usages de référence, en France et à l'étranger, au service des citoyens et des entreprises. En complément,

la mise en place d'un coffre fort numérique sécurisé permettra aux entreprises de ne pas avoir à redonner plusieurs la même information à différentes administrations. Cela aidera à développer l'archivage électronique, qui n'a jusqu'à présent que peu progressé.

Par ailleurs, l'utilisateur doit être remis au centre des processus d'amélioration et d'innovation dans les services publics. Il s'agit d'une part que les usagers évaluent systématiquement les services publics en ligne proposés. Il s'agit, de manière complémentaire, d'exploiter le potentiel des médias sociaux pour améliorer la relation numérique à l'utilisateur, ainsi que d'exploiter le potentiel des *smartphones* et des tablettes numériques pour les services rendus par l'administration (services aux usagers sur mobile et équipement de certaines catégories d'agents). La mise à disposition de « web services » publics, réutilisables, pourra encourager le développement de services complémentaires par des tiers.

Enfin, l'administration se doit d'être exemplaire dans l'utilisation du numérique en son sein. L'administration devra en particulier viser à limiter le recours à l'imprimé, dans ses procédures tant internes qu'externes.

À cet effet, le système d'information des administrations de l'État devra être organisé de façon à le rendre plus adaptable aux évolutions des usages du numérique et à tirer le meilleur profit des évolutions technologiques. Il faudra introduire, dans le cadre stratégique commun pour le développement des systèmes d'information et de communication des administrations de l'État élaboré et mis en œuvre par la DISIC, les axes d'effort nécessaires à la transformation numérique du système d'information de l'État, notamment pour renforcer la création de valeur par le numérique dans les métiers de l'administration et pour renforcer le pilotage stratégique de la fonction systèmes d'information.

Objectifs prioritaires :

- dématérialiser les démarches administratives les plus attendues par les entreprises, les associations et les particuliers d'ici 2013 ;
- rendre accessible en ligne la totalité des démarches administratives en 2020 pour les particuliers et pour les entreprises, offrant ainsi à tous un service public de qualité, moderne, lisible et à moindre coût ;
- abandonner le papier dans toutes les procédures de l'administration, internes et externes.

Dématérialiser le paiement et les factures

Les outils de paiement numériques doivent permettre d'effectuer à moindre coût et en parfaite sécurité les paiements de tous types (entre particuliers, entre entreprises, entre entreprises et particuliers) et de tous montants. La démocratisation des *smartphones*, en particulier, promet de grands bouleversements dans ce domaine.

La dématérialisation de la facturation permet des gains sur les coûts et, quand elle est intégrée aux dispositifs de paiement et de déclarations

fiscales, d'importantes simplifications dans les processus.

La combinaison de ces deux usages amènera une meilleure fluidité dans les échanges économiques, et viendra accompagner le développement de nouveaux services, notamment auprès des particuliers, en simplifiant les processus et les procédures.

À l'horizon 2020, le paiement numérique devrait être généralisé dans tous les secteurs et pour tous les montants. L'État devra veiller à la constitution



d'une offre de services de paiement complète, sûre et interopérable.

Appliqué aux services aux particuliers et lié à l'ensemble des procédures administratives fiscales et sociales, le paiement numérique – en particulier sur mobile – permettra de simplifier grandement toutes les transactions, et donc de développer plus rapidement ce secteur.

Concernant la facturation électronique, l'État veillera à ce que des dispositifs de facture électronique, simples d'utilisation et peu coûteux, soient disponibles pour les PME, les artisans, les auto-entrepreneurs... Afin d'accélérer son adoption, tant pour les échanges interentreprises que pour la sous-traitance de l'administration ou pour les services à la personne, la facture électronique devra être progressivement généralisée.

À court terme, l'État mettra en place un Forum national de la facturation électronique.

Objectif prioritaire :

- généraliser la facture électronique à l'horizon 2020, tant pour les échanges interentreprises que pour la sous-traitance de l'administration ou pour les services à la personne.

Faciliter l'appropriation des services et technologies numériques par le grand public

Former à l'utilisation du numérique

La formation de l'ensemble des Français à l'utilisation du numérique est essentielle pour que notre pays tire pleinement parti des potentialités du numérique, mais également pour prévenir le

creusement d'un fossé numérique entre les « natifs du numérique » et le reste de la population. Elle doit donc être généralisée, dans le cadre de la formation initiale comme dans la formation tout au long de la vie. Elle doit concerner aussi bien l'apprentissage des outils que des problématiques sociétales liées à leur usage, jusque dans l'enseignement supérieur (théorie de l'information dans les formations scientifiques, commerce électronique dans les écoles de commerce...).

En formation initiale, cet objectif est largement atteint. Le numérique est désormais présent dans tous les programmes, quel que soit le niveau, et l'ensemble du personnel enseignant y a été formé. Le brevet informatique et internet (B2i) a été introduit en 2006 à l'école primaire et au collège et est maintenant indispensable pour obtenir le diplôme national du brevet. Les référentiels viennent d'en être revus et continueront d'être adaptés régulièrement pour tenir compte de l'évolution des usages.

L'enseignement supérieur a également bien pris en compte depuis plusieurs années l'enseignement des TIC, à la fois pour les métiers du numérique qu'en tant que discipline fondamentale pour d'autres métiers. Une certification informatique et internet C2I valide les compétences transversales liées au numérique, au niveau licence ou BTS pour l'usage des TIC et au niveau master pour les compétences orientées métier.

En formation permanente, il convient de poursuivre l'effort d'accompagnement des enseignants, conformément aux objectifs affichés par le ministère de l'éducation nationale, et l'effort d'intégration du numérique dans les formations, depuis la sensibilisation des chefs d'entreprise jusqu'aux formations destinées à la réinsertion (sociale ou physique) des personnes.

Renforcer la confiance numérique

La protection des échanges électroniques passe notamment par la mise en œuvre de fonctions de sécurité, parmi lesquelles l'authentification, le chiffrement, l'horodatage et la signature

électronique. Afin de garantir d'une part l'interopérabilité et d'autre part la sécurité de ces services, il était nécessaire de définir des référentiels. Cela a été fait en 2009 et 2010, avec la publication du Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) et du Référentiel Général de Sécurité (RGS) élaborés par la direction générale de la modernisation de l'État (DGME) et l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI).

Les ministères, notamment le ministère de l'intérieur, commencent à mettre en place des procédures d'authentification dans le cadre de la politique développée par la direction de la modernisation de l'État. Le changement d'adresse et la déclaration de cession de véhicules entre particuliers sont les premiers services concernés par ce déploiement. L'absence de dispositifs d'authentification et de signature électronique largement répandus retarde toutefois la dématérialisation plus large des procédures.

Pour remédier à cette difficulté, deux actions sont engagées, qui doivent aboutir de façon coordonnée :

- une proposition de loi relative à la protection de l'identité et définissant les fonctionnalités de la Carte nationale d'identité électronique (CNIe) est en cours d'examen par le Parlement, avec un objectif de mise en service en 2013 ;
- le Gouvernement a par ailleurs lancé le projet IDeNum, qui vise à accorder une labellisation – conforme aux RGI et RGS – à des dispositifs d'authentification et de signature électronique que les usagers pourront utiliser pour accéder à tous les services en ligne, proposés par les acteurs publics ou privés.

4 objectifs stratégiques pour garantir la sécurité des Français

En complément, la défense et la sécurité des systèmes d'information font l'objet d'orientations gouvernementales récentes, qui vont être mises en œuvre d'ici 2020. Quatre objectifs stratégiques

ont été définis en février 2011 pour garantir la sécurité des Français, des entreprises et de l'État dans le cyberspace, à savoir :

- être une puissance mondiale de cyberdéfense et appartenir au premier cercle des nations majeures dans ce domaine, tout en conservant son autonomie ;
- garantir la liberté de décision de la France par la protection de l'information de souveraineté ;
- renforcer la cybersécurité des infrastructures vitales nationales ;
- assurer la sécurité dans le cyberspace.

Ces objectifs ont donné lieu à un ensemble de mesures, annoncées en mai 2011 :

- un groupe d'intervention rapide, capable d'intervenir sur les systèmes d'information de l'État et des opérateurs qui en feraient la demande, permettra de traiter dans les meilleurs délais les attaques les plus graves ;
- une politique interministérielle de sécurité des systèmes d'information de l'État, visant à homogénéiser et accroître la sécurité dans l'ensemble des ministères, sera adoptée ;
- un réseau interministériel sécurisé regroupant l'ensemble des réseaux des ministères, permettant la continuité de l'action gouvernementale en cas de dysfonctionnement grave d'internet, sera mis en place ;
- les opérateurs publics et privés chargés d'infrastructures vitales seront invités à participer, avec l'État, à un partenariat pour renforcer la défense et la sécurité de leurs systèmes d'information ;
- la sécurité des systèmes d'information sera incluse dans les formations supérieures, en commençant par les formations scientifiques et techniques, afin que l'ensemble des étudiants acquièrent un socle commun de connaissances et de bonnes pratiques en ce domaine ;
- un centre de recherche associant l'État et les entreprises sera créé afin d'optimiser les capacités de recherche existantes et de soutenir des projets structurants ;
- la mise en place généralisée de cartes agent, basées sur des cartes à puce, améliorera significativement la sécurité des systèmes d'information de l'administration et des échanges avec les usagers. Cette mesure complétera le lancement de la Carte nationale d'identité électronique et des solutions labellisées IDeNum ;

■ la labellisation par l'État de produits et de services ayant fait l'objet d'une évaluation, afin d'augmenter le niveau de sécurité des systèmes d'information des administrations et des entreprises ;

■ l'accélération de la croissance des ressources de l'ANSSI permettra d'établir des recommandations et des bonnes pratiques pour améliorer la sécurité des technologies de l'information et de la communication, et tout particulièrement d'apporter de la confiance des usagers dans les nouveaux usages en cours de développement.

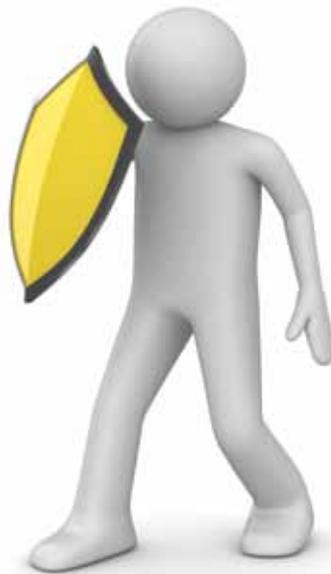
Garantir la protection des données personnelles

La protection de la vie privée et des données personnelles des internautes est une préoccupation constante du Gouvernement. Le plan France Numérique 2012 a maintenu cette priorité dans la feuille de route des pouvoirs publics. Hormis les sujets liés à la sécurité des systèmes d'information, les sujets centraux se rapportent au « droit à l'oubli » dans l'univers numérique et à la protection contre les techniques de fichage des internautes, notamment par le biais des témoins de connexion (cookies).

En février 2009, la Commission Nationale Informatique et Libertés a fourni un rapport détaillé sur les techniques de publicité ciblée en ligne. Sur saisine du Gouvernement, le Conseil National de la Consommation a réuni en 2010 professionnels et consommateurs, en vue de partager les réflexions et pistes d'actions. En matière de contrôle, la CNIL a passé début 2011 un accord de coopération avec les services de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes afin de renforcer les sanctions sur les pratiques irrégulières.

Du point de vue réglementaire, l'ordonnance du 24 août 2011 relative aux communications électroniques transpose deux nouvelles règles majeures en matière de protection des données. D'une part, en cas d'atteinte à la sécurité des données personnelles de leurs usagers, les opérateurs de réseaux doivent informer sans délai leurs abonnés. D'autre part, s'agissant des témoins de connexion, la règle du consentement préalable est retenue.

La mobilisation des pouvoirs publics a ainsi incité les acteurs économiques à orienter leurs efforts vers la conception de produits et services plus respectueux de la vie privée (« privacy by design »). Par exemple, pour les logiciels de navigation sur Internet, les principaux éditeurs ont ainsi engagé des travaux de développement et de normalisation afin de mieux répondre aux aspirations des usagers.



Pour les années à venir, l'objectif prioritaire reste de donner aux utilisateurs un véritable contrôle de leurs données à caractère personnel.

À cette fin, il convient de mobiliser avant tout les ressources du marché et de la technologie, et d'encourager les démarches de labellisation (telle celle initiée récemment par la CNIL en matière de procédures d'audit « informatiques et libertés »).

L'approche de ce sujet nécessite en outre une action concertée au niveau communautaire, ainsi que des efforts de coopération au niveau international. La révision de la directive « données personnelles » de 1995, annoncée par la Commission européenne pour 2012, sera l'occasion d'approfondir la possibilité de mettre en place un véritable « droit à l'oubli », répondant à une revendication croissante des internautes.

Le développement rapide des techniques de géolocalisation suscite également de fortes

préoccupations : renforcer le contrôle de la CNIL sur ce type de traitements est de nature à apporter de nouvelles garanties.

Une vigilance toute particulière doit par ailleurs être apportée à la protection des mineurs, notamment vis-à-vis de la divulgation de leurs données personnelles sur internet. Le contrôle des réseaux sociaux et communautaires doit être renforcé : ces acteurs sont donc appelés à développer leurs engagements concrets à cet égard.

Enfin, une réflexion est sans doute à mener afin d'éclairer l'aspect « transfrontières » du sujet : de nombreuses données personnelles des usagers français sont en réalité stockées sur des infrastructures, et par des acteurs, extra-européens, difficilement appréhendables par les lois européennes. Un renforcement du dialogue entre l'Union européenne et ses principaux partenaires commerciaux apparaît indispensable.

Objectifs prioritaires :

- donner aux utilisateurs un véritable contrôle de leurs données à caractère personnel ;
- promouvoir le recours au privacy by design ;
- renforcer le contrôle sur les données de géolocalisation.

Lutter contre toutes les formes de cybercriminalité

Sur la période 2009-2011, les moyens d'action de l'État contre la cybercriminalité se sont sensiblement accrus sur le plan juridique (avec la loi relative à l'ouverture à la concurrence et à la régulation des jeux d'argent et de hasard en ligne et loi d'orientation pour la performance de la sécurité intérieure, qui met en place un dispositif de blocage des contenus à caractère pédopornographique) comme sur le plan technique et organisationnel.

La plateforme de signalement « PHAROS » permet désormais à tout internaute de signaler aux services de police des contenus litigieux ou suspects. Avec la création de « Cyberdouane », les services des Douanes sont par ailleurs dotés de ressources spécialisées dans la lutte contre les trafics et contrefaçons sur Internet.

La réponse de l'État a également bénéficié de l'interconnexion des applications métiers des services enquêteurs avec les chaînes pénales des juridictions, qui a progressé à travers deux chantiers distincts : l'échange dématérialisé des procédures pénales (numérisation) et le transfert des données structurées issues des applicatifs. La gendarmerie nationale conduit ainsi le chantier de la numérisation des procédures pénales (NPP). Le transfert des données structurées entre les gendarmeries et les tribunaux est en cours d'expérimentation dans les départements de la Vienne, de la Charente et de l'Eure. Pour la police nationale, les transferts des données structurées sont en cours de conception, et devraient être mis en œuvre à compter de mars 2012, sur deux ou trois sites expérimentaux.

Enfin des approches et efforts concertés, entre les acteurs techniques et les titulaires de droits, ont permis de mettre en pratique une charte d'engagements réciproques en faveur de la lutte contre la diffusion de la contrefaçon sur internet. Les opérateurs mobiles ont de leur côté renforcé les outils et dispositifs de prévention des abus et fraudes sur mobiles.

Toutes ces actions permettent d'accroître sensiblement le niveau de sécurité et de confiance des usagers vis-à-vis des services en ligne. L'action en matière de prévention et de protection contre les atteintes à la sécurité des systèmes d'information est toutefois un engagement de tous les jours, et doit donc être poursuivie.

Développer de nouveaux usages

Déployer les TIC au service de la santé et du bien-être

Le numérique progresse significativement dans le domaine de la santé et du bien-être, avec un objectif prioritaire d'amélioration de la qualité et de l'efficacité du système de soin.

2,5 Md€
consacrés au développement
des nouveaux usages

La gouvernance de l'e-santé par les pouvoirs publics a été sensiblement renforcée, dans le cadre de la Stratégie nationale e-santé présentée en Conseil des ministres en juin 2011 et avec la création de la délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé. La maîtrise d'ouvrage opérationnelle des systèmes d'information de santé a été réorganisée avec la création de l'ASIP Santé, agence chargée d'élaborer les grands référentiels d'interopérabilité et de sécurité des systèmes d'information de santé.

Le dossier médical personnel (DMP), qui a fait l'objet d'une relance en 2010, est aujourd'hui opérationnel sur l'ensemble du territoire. Sa montée en charge est progressive, avec notamment quatre régions pilotes, dans un objectif de généralisation dans les prochaines années. Deux grands projets d'ampleur nationale ont été également lancés, sous le pilotage du ministère chargé de la santé : le programme « hôpital numérique » et le « plan de déploiement de la télémédecine ».

Par ailleurs, l'État soutient le développement de services innovants pour la santé, l'autonomie et le bien-être, en partenariat avec ses agences (Agence nationale des services à la personne, Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie) et les collectivités territoriales.

Enfin, le Fonds pour la société numérique, créé pour mettre en œuvre le volet numérique des Investissements d'avenir, alloue 2,5 milliards d'euros au développement des usages, et en particulier à la e-santé : deux appels à projets, dotés de 10 et 30 M€, ont été lancés en 2011. Ils permettront de progresser dans l'utilisation des TIC pour l'autonomie, la prévention et la compensation de la dépendance dans les lieux de vie.

D'ici à 2020, il s'agira de tirer pleinement parti du potentiel des TIC pour améliorer la qualité et la sécurité des soins, au service du patient, afin de répondre au défi du vieillissement de la population et de maîtriser les dépenses de santé.

Il faudra ainsi développer de nouvelles pratiques médicales (démarches collaboratives, soins à distance et à domicile...), au travers notamment d'un renforcement de la gouvernance de l'e-santé. Cette gouvernance doit associer les patients et les professionnels de santé. Un cadre juridique propice au développement de l'e-santé doit également être mis en place, afin d'assurer le développement des pratiques de télésanté et de télémédecine, ainsi que les télé-services aux professionnels de santé et aux assurés.

« Améliorer la qualité et la sécurité des soins en tirant pleinement parti des TIC »

Afin de développer des organisations fondées sur le « parcours de santé » du patient, la coordination des soins et le déclassement des domaines de la santé et du médico-social, il conviendra de renforcer l'interopérabilité et la sécurité des systèmes d'information de santé, et du domaine médico-social, en s'appuyant notamment sur la généralisation du DMP.

Pour répondre au défi du vieillissement de la population et favoriser le maintien à domicile, la mobilité des professionnels de santé sera favorisée, notamment dans le cadre des soins à domicile. Des produits et des services doivent en outre être développés pour améliorer la prise en charge de la dépendance.

Afin de permettre à tous les établissements de santé de tirer le meilleur parti des outils numériques, l'accès des acteurs de santé à des infrastructures numériques performantes (particulièrement à des réseaux à très haut débit) sera généralisé sur l'ensemble du territoire, prioritairement dans les zones présentant des besoins importants en offre de soins. Les systèmes d'information hospitaliers seront également modernisés, grâce au programme « Hôpital numérique ». La stimulation du marché national de l'e-santé permettra en outre aux industriels nationaux de bâtir une offre compétitive en France et à l'étranger.

Ces investissements ne porteront leurs fruits que s'ils sont correctement utilisés : un effort important sera donc consenti pour sensibiliser et former les professionnels de santé aux nouveaux usages des TIC.

Enfin, les outils numériques offerts au grand public doivent être mis à profit pour donner aux citoyens et aux patients l'accès à une information de qualité sur leur santé et sur l'offre de soins.

Accroître les usages du numérique dans l'enseignement scolaire et bâtir l'université numérique

Dans le prolongement du plan France Numérique 2012, le plan Ecoles numériques rurales (ENR), lancé au printemps 2009, a permis d'équiper 6 700 écoles rurales de moins de 2 000 habitants d'une dizaine d'ordinateurs, d'un tableau blanc interactif et d'une connexion internet.

Grâce à la forte baisse des prix des matériels, ces établissements ont pu bénéficier d'ordinateurs neufs plutôt que de faire appel à la filière de matériels reconditionnés.

Le protocole signé avec la Caisse des Dépôts a, par ailleurs, permis le développement de plusieurs dizaines de « cyberbases écoles » dans les écoles primaires afin de contribuer à l'équipement de ces écoles, au développement des usages numériques et à leur ouverture sur l'extérieur.

Enfin, dans le cadre du plan de développement des usages du numérique à l'École présenté en novembre 2010, des portails de contenus de référence ont été mis en ligne à la rentrée 2011, en lien avec chaque discipline. Ces espaces aideront les enseignants à se repérer dans toutes les ressources disponibles, tant sur les sites relevant de l'Education nationale que sur les sites présentant des ressources pertinentes et validées d'un point de vue pédagogique. Le site de ressources Eduscol sera renforcé notamment pour accompagner la mise en œuvre des nouveaux programmes. Dans le même temps, un catalogue de référencement de l'offre éditoriale privée est mis en ligne, pour faciliter la connaissance des ressources disponibles et accompagner le plan ministériel.

20 000 bornes wifi déployées dans les établissements

Par ailleurs, l'Université numérique est devenue une réalité en quelques années.

98% des étudiants ont aujourd'hui à leur disposition un environnement numérique de travail offrant un bouquet de services numériques concernant notamment la scolarité, la pédagogie, la documentation et la vie universitaire.

20 000 bornes WIFI ont été déployées dans les établissements, avec une couverture de 80% des espaces dédiés aux étudiants. 1 million d'étudiants disposent d'une carte étudiante multiservices couvrant l'accès, la restauration et le paiement. La plupart des établissements disposent d'accès nomades et proposent des cours podcastés.

Une politique de mutualisation au niveau national des contenus numériques pédagogiques par le biais d'Universités Numériques Thématiques a été mise en place, permettant de rendre accessibles plus de 20 000 ressources pédagogiques, numériques et audiovisuelles.

L'offre universitaire française de formation doit toutefois être rendue plus visible, plus accessible à distance, mieux identifiée et valorisée par les branches professionnelles, et plus largement positionnée à l'international.

L'utilisation du numérique dans l'enseignement doit s'organiser entre l'État et les collectivités territoriales (pour l'enseignement scolaire). Les collectivités sont concernées notamment pour la mise en place des outils et services mettant en relation les établissements, les classes, les élèves à l'école et à leur domicile, les enseignants et les familles, avec une attention particulière pour le suivi à distance des enfants handicapés ou hospitalisés. Ces outils devront également permettre un travail collaboratif entre enseignants et pourront s'appuyer notamment sur des logiciels libres. L'État devra procurer aux enseignants une offre de contenus dématérialisée (ressources numériques, manuels ou autres type de ressources), une offre de services d'enseignement à distance (à l'ensemble de la communauté éducative), ainsi qu'une formation continue des enseignants s'appuyant sur le *e-learning*.

Objectifs prioritaires :

- mettre en place des espaces de travail numérique dans chaque établissement scolaire et école ;
- développer une offre de contenus pédagogiques numériques et valoriser l'offre universitaire de formation.
- généraliser, à partir des expérimentations probantes et de la recherche, les usages et les pratiques pédagogiques apportant une amélioration des résultats scolaires.

Développer les systèmes de transport intelligents

Le déploiement à grande échelle de systèmes numériques dans les transports permettra d'améliorer les services rendus aux usagers (sécurité, réduction de la congestion, des consommations d'énergie et des émissions de pollution – dont le CO₂ –, meilleure utilisation des transports en commun de personnes et des transports massifiés de marchandises, amélioration des services de mobilité dans les zones à faible densité...) et de constituer une vitrine française d'offres diversifiées (en fonction des besoins des territoires) mais cohérentes (interopérabilité).

L'enjeu pour les entreprises (de toutes tailles) est de pouvoir exprimer leurs capacités d'innovation sur des marchés suffisamment importants, en tenant compte du grand nombre des collectivités locales maîtres d'ouvrage.

Créer et maintenir l'interopérabilité des systèmes est une exigence indispensable pour garantir un cadre fonctionnel stable (un appui à la normalisation sera à cet égard nécessaire), réduire les coûts de développement (territoires de démonstration, mutualisation des services de certification...) et intégrer les progrès technologiques (au lieu de les subir comme autant de risques de pertes de parts de marchés). La directive européenne 2010-40 fixe un mécanisme de définition des spécifications commune, qui peut être une occasion de diffuser nos conceptions et les solutions qui les mettent en œuvre. L'offre française reste toutefois encore relativement dispersée et insuffisamment visible à l'extérieur.

**« Principal objectif :
créer un écosystème
pour les systèmes
de transports intelligents »**

L'objectif principal est donc de créer un écosystème pour les STI (systèmes de transports intelligents). Plusieurs chantiers doivent être ouverts pour fonder cet écosystème. Tout d'abord, l'ouverture de l'accès aux données doit être encouragée et maîtrisée. La création de référentiels sur la qua-

lité des données, et des services qui les utilisent, ainsi que sur l'exploitation des données issues des usagers et des systèmes d'aide à l'exploitation, sont à cet effet nécessaires pour garantir la pertinence des informations et pour réguler les échanges de données entre autorités publiques et prestataires privés.

Ensuite, le suivi attentif du secteur et du développement de ses entreprises par les pouvoirs publics est indispensable afin de pouvoir conduire des évaluations socio-économiques des applications STI participant à la construction de l'écosystème.

Un troisième chantier à engager est celui de l'augmentation générale des compétences : formations à distance, échanges d'expérience, coopérations internationales institutionnelles et académiques en liaison avec les entreprises...

Enfin, l'effort partagé véritablement fondateur de cet écosystème pourra être l'évaluation des émissions de carbone à partir de données de gestion des entreprises et de données d'exploitation des réseaux. Pour les marchandises, il s'agit de tester des méthodes de calcul d'indicateurs, dans un cadre de préférence international, afin de préparer la reconnaissance des évaluations sur des chaînes d'approvisionnement complètes. Pour les voyageurs, l'amélioration des transports passera dans tous les cas par une sensibilisation du grand public aux possibilités de mieux se déplacer grâce au numérique (Mobilité multimodale intelligente).

Se posent par ailleurs plusieurs problématiques cumulatives : la mobilité des usagers, la mobilité des marchandises, l'interaction entre les deux, ainsi que la communication entre véhicules ou avec la route.

D'une part, s'agissant de la mobilité des passagers, l'intégration au niveau national des services de mobilité permettrait l'essor de l'utilisation du numérique dans les systèmes de transport. De

nombreuses initiatives peuvent être lancées : par exemple des systèmes de billetterie multimodale (billet permettant d'accéder à la fois au train, au métro, au tram, etc.), des calculateurs d'itinéraires prenant en compte les différents moyens de transports disponibles à un instant donné, ou encore des services d'autopartage et de covoiturage dynamiques. Ces systèmes permettraient l'amélioration au quotidien des conditions de transport des usagers et donc l'amélioration générale des systèmes de transports. Enfin la mise en place d'un réseau de villes européennes « interopérables » pour les services aux voyageurs occasionnels serait une première étape permettant des intégrations ultérieures de plus grande envergure.

D'autre part, les technologies de l'information et de la communication peuvent être employées

pour assurer la continuité de la gestion de la circulation et la fiabilité de l'acheminement du fret sur l'ensemble des réseaux. L'accent devra être mis, dans les prochaines années, sur la gestion dynamique du trafic, les aides à la navigation en fonction des différents environnements d'exploitation, la sécurité des déplacements des usagers

vulnérables, les transports de matières dangereuses, ainsi que les appels d'urgences automatisés.

Par ailleurs, afin de permettre une meilleure cohabitation entre transports de personnes et transports de marchandises en ville, il est nécessaire d'améliorer la gestion globale de l'information trafic et de la circulation du fret, la gestion automatisée du stationnement sur la voirie urbaine, ainsi que les espaces logistiques urbains. Des systèmes d'information seront ainsi développés pour informer sur les places de parking disponibles sur les aires de service de certaines autoroutes. Un service Internet d'information sera également créé sur les réglementations et procédures concernant les transports exceptionnels.

Enfin, les systèmes coopératifs véhicules-infras-



structure nécessitent la création de sites de tests en grandeur réelle. Un des premiers services sera un système d'aide à l'observation des règles de sécurité, notamment des limiteurs de vitesse intelligents s'adaptant aux règles applicables au lieu où se trouve le véhicule. Pourront également être expérimentés les systèmes de contrôle de charge des poids lourds, au sol et embarqués, ainsi que les outils de traçabilité des chaînes d'approvisionnement. Enfin, la création de sites de test pour des véhicules guidés sans conducteurs permanents sera primordiale, afin de conserver l'avance technologique acquise sur ces systèmes.

Objectifs prioritaires :

- créer un écosystème pour les systèmes de transport intelligents ;
- intégrer au niveau national les services de mobilité ;
- assurer la continuité de la gestion de la circulation et du fret.

Développer les réseaux électriques intelligents (*Smart grids*)

Le développement des réseaux électriques intelligents (*Smart Grids*) passe par un rapprochement entre les acteurs traditionnels du monde électrique et ceux des TIC (industriels de l'électronique, du logiciel, des télécoms...). Ce rapprochement permettra à la fois une meilleure maîtrise de l'énergie consommée par les utilisateurs finaux, et une optimisation du fonctionnement des réseaux (grâce à l'apport des technologies issues des TIC).

Afin d'assurer ce rapprochement entre acteurs, un groupe de travail, regroupant l'ensemble des industriels concernés, a été mis en place : il constitue une instance de concertation et d'échanges sur des problématiques transverses, telles que la normalisation des échanges ou l'acceptabilité sociale des *Smart Grids*.

L'objectif pour les prochaines années est de parvenir à utiliser tout le potentiel du numérique pour accroître la compétitivité de la filière *Smart Grids*, tout en améliorant la sécurité et l'efficacité environnementale de la distribution d'électricité en France.

À cet effet, il apparaît nécessaire d'intensifier le rapprochement entre acteurs des TIC et de l'énergie, au travers notamment de projets de recherche ou de démonstrateurs communs. Le programme des investissements d'avenir sera mobilisé à cet effet.

Des efforts soutenus de R&D dans le domaine des *Smart Grids* permettront notamment aux industriels TIC français de renforcer leur capacité d'innovation et leur compétitivité. Des verrous peuvent ainsi être identifiés au niveau des trois « couches » technologiques mises en œuvre dans les *Smart Grids* :

- les infrastructures du réseau électrique (enjeux portant sur l'électronique de puissance, les systèmes électroniques de pilotage...);
- les infrastructures des réseaux de communication (enjeux technologiques, dans le domaine du logiciel et autour de la résilience et de la sécurité des réseaux);
- les couches logicielles « supérieures » de pilotage de ces infrastructures (enjeux portant sur les architectures informatiques à déployer et sur la modélisation pour autoriser le passage à l'échelle).

La mise en place d'un écosystème performant pour les *Smart Grids* domestiques permettra à la fois une meilleure maîtrise de la demande par les utilisateurs finaux, et une garantie de la sécurité d'approvisionnement (d'autant plus que le réseau est confronté à de nouveaux enjeux : insertion des sources d'énergies renouvelables, prise en compte des véhicules électriques...).

Il est nécessaire à cet effet de définir des protocoles et des architectures standardisés dans de nombreux domaines: sécurité des systèmes d'information, automatisation et gestion du bâtiment, management de l'énergie... Une étude devrait donc être lancée sur les enjeux de normalisation, de standardisation et d'interopérabilité liés aux *Smart Grids*.

Cette étude regroupera l'ensemble des acteurs de la filière, et pourra être complétée par une réflexion sur les questions de protection des données et de la vie privée posées par le déploiement des réseaux électriques intelligents. L'acceptabilité sociale des dispositifs de maîtrise de l'énergie qui pourront être mis à disposition des consommateurs finaux doit en effet être abordée dès à présent.

Enfin, le déploiement des *Smart Grids* entraînera l'émergence de nouveaux métiers nécessitant des compétences techniques dans le domaine du numérique. Ces besoins requièrent d'adapter les cursus de formation initiale et de formation continue. A titre d'exemple, le déploiement et la maintenance des compteurs intelligents amèneront les plombiers et les électriciens à enrichir leur expertise dans les TIC.



Objectifs prioritaires :

- intensifier le rapprochement des acteurs des TIC et de l'énergie, au travers de projets communs ;
- mettre en place un écosystème performant pour le Smart Grid domestique, notamment par le biais de réflexions sur la normalisation et l'acceptabilité sociale ;
- adapter les cursus de formation aux nouveaux besoins liés à l'émergence des *Smart Grids*.

Développer le commerce électronique

Le commerce électronique a connu un essor sans précédent ces cinq dernières années : le chiffre d'affaires a plus que doublé entre 2007 et 2011 passant de 15 à 37 milliards d'euros, tandis que plus de 93000 sites marchands sont désormais actifs en 2011 (contre seulement 35 500 sites en 2007).

L'État accompagne, depuis plusieurs années, le

développement du commerce électronique en soutenant un cadre propice à la confiance des utilisateurs et en encourageant le dialogue et l'intermédiation entre les différents acteurs :

■ trois priorités ont été fixées à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), qui est dotée depuis l'an 2000 d'un Centre de surveillance du commerce électronique de 70 cyber enquêteurs : l'identification claire des propriétaires des sites, l'information loyale des consommateurs et la lutte contre les produits dangereux ;

■ la mission sur la lutte contre la contrefaçon, confiée à MM. Sirinelli et Brochant et initiée par le Ministère de l'Économie, a débouché en décembre 2009 sur la signature d'une charte d'engagements volontaires entre plateformes de commerce électronique et représentants des ayants-droit. Cette mission a été reconduite afin d'élargir la collaboration à de nouveaux acteurs comme les sites de petites annonces, les opérateurs de paiement en ligne, les opérateurs postaux et ceux du transport express.

Pour continuer d'accompagner la croissance du commerce électronique en France, le Gouvernement s'attache à conforter ces lignes d'actions. Le projet de loi renforçant les droits, la protection et

l'information des consommateurs comporte un important volet sur le commerce électronique et scelle de nouveaux gages de confiance en faveur du cyberconsommateur. Ce renforcement de la confiance porte en particulier sur les bénéfices du découplage entre services, matériels et logiciels au profit du grand public.

Une concertation de l'ensemble des parties prenantes (fabricants d'ordinateurs, éditeurs de logiciels, distributeurs, associations de consommateurs) a ainsi eu lieu en 2008 et 2009, au sujet de l'affichage séparé du prix des logiciels et des systèmes d'exploitation préinstallés. Cette démarche visait également l'information des consommateurs sur la possibilité de demander un remboursement de ces logiciels.

Aujourd'hui, les distributeurs proposent ainsi pour la plupart le remboursement des logiciels et systèmes d'exploitation préinstallés, dès lors que les fabricants d'ordinateurs en ouvrent la faculté.

S'agissant de la vente découplée des ordinateurs et des systèmes d'exploitation, certains cybermarchands ont décidé de proposer des offres d'ordinateurs « nus » ou de diversifier les logiciels d'exploitation. Si les pratiques et offres des fabricants et des distributeurs ont dans l'ensemble peu évolué en la matière, la jurisprudence récente de la Cour de Justice des Communautés Européennes ne permet toutefois pas de considérer comme illicite *a priori* la vente d'un ordinateur équipé d'un système d'exploitation préinstallé.

Par ailleurs, l'Autorité de la Concurrence a initié fin 2011 une enquête sur le fonctionnement concurrentiel du marché de la vente en ligne au grand public. Ce travail permettra d'éclairer les pouvoirs publics sur l'appréciation de la pression concurrentielle exercée par Internet sur les prix, sur les pouvoirs de marchés éventuels de certains acteurs, sur les relations verticales entre fabricants et distributeurs, ainsi que sur le rôle des intermédiaires (transporteurs, opérateurs de paiement en ligne, sites comparateurs de prix...). Les résultats de cette enquête seront connus au premier semestre 2012.

Enfin, la communication sur le commerce électronique que la Commission européenne projette d'adopter fin 2011 tracera de nouvelles voies de progrès. Elle alimentera alors les réflexions des pouvoirs publics français.



Accompagner l'essor de l'Internet des objets

Afin d'optimiser la gestion de la chaîne logistique, les codes à barres permettant l'identification des produits sont progressivement remplacés par des marqueurs RFID. À terme, l'architecture de ces nouveaux systèmes d'identification des produits constituera le point de départ du développement d'un internet des marchandises.

Les objets communicants se généralisent également dans le domicile et ouvrent de nombreuses perspectives, comme une meilleure gestion de l'énergie ou encore l'amélioration de la prise en charge des personnes dépendantes.

Plus généralement, la connexion à Internet d'un nombre toujours croissant d'objets de la vie quotidienne est en passe de faire émerger un véritable internet des objets. Cette nouvelle convergence augmente le volume de données collectées et, une

partie de ces données étant de nature personnelle, accentue les risques liés à leur centralisation.

Le développement de cet internet des objets, porteur de nouveaux usages et de gains de compétitivité, doit donc se faire dans un cadre institutionnel associant tous les acteurs économiques et les représentants de la société civile, afin de garantir la prise en compte des droits humains fondamentaux, notamment la protection de la vie privée, dans le développement des applications. En particulier, la gouvernance des ressources critiques doit être multilatérale et respectueuse de la souveraineté des États, et l'élaboration de standards doit se dérouler dans le cadre de processus transparents. La France devra être force de proposition pour établir des positions européennes communes sur la gouvernance du nommage des objets.

Objectif prioritaire :

- définir une gouvernance multilatérale de l'Internet des objets.

Stimuler les usages mobiles et les services sans contact

Le Gouvernement a mis en place en 2009 Proxima Mobile www.proximamobile.fr, premier portail européen de services d'intérêt général sur terminaux mobiles. L'objectif du portail Proxima Mobile est double. D'une part, stimuler l'écosystème des services mobiles en créant des services utiles au quotidien à l'ensemble des citoyens. D'autre part, permettre à des PME innovantes d'entrer en contact avec des grands acteurs publics, afin de développer des services à haute valeur ajoutée. Ce portail regroupe aujourd'hui plus de 130 services, utilisés quotidiennement par 3 à 5 millions de personnes dans des domaines aussi divers que la santé, l'éducation, la culture, le tou-

risme ou le développement durable. Les services Proxima mobile se déclinent sur les *smartphones*, les tablettes interactives et seront bientôt disponibles sur les télévisions connectées.

Par ailleurs, les projets de R&D et les expérimentations de bouquets de services mobiles sans contact ont abouti, en mai 2010, au déploiement du bouquet de services « Citizy » à Nice, devenu depuis une référence mondiale. En parallèle, un modèle de sécurité des cartes SIM permettant de faire coexister des applications sensibles a été publié en 2010.

Pour exploiter ces avancées et en aboutissement des travaux menés depuis 2008 par le ministre chargé de l'économie numérique avec ses partenaires, un appel à projets « NFC » dédié au déploiement de cette technologie par les collectivités locales a été lancé en 2011 dans le cadre du volet numérique des investissements d'avenir. 45 collectivités territoriales y ont répondu. Il permettra de constituer rapidement une masse critique d'utilisateurs équipés de mobiles sans contact, et d'enclencher un cercle vertueux (grâce au million de téléphones que les opérateurs prévoient de diffuser), où le nombre d'utilisateurs encourage le développement de services innovants.

« Généraliser les services mobiles sans contact à tout le quotidien du citoyen et des entreprises »

À l'horizon 2020, l'objectif est de capitaliser sur ces acquis pour généraliser les services mobiles sans contact et les services utilisant les objets communicants à tout le quotidien du citoyen et des entreprises. Les principales cibles sont le paiement, la billettique, la distribution, le tourisme et, plus généralement, la vie dans la cité. Les entreprises devront également être accompagnées pour leur permettre de tirer tous les gains de compétitivité de ces usages, en particulier dans l'optimisation des flux logistiques (cf. page 15).

La diffusion d'outils auprès du grand public nécessite une harmonisation à tous les niveaux des outils développés par les différentes parties prenantes pour les différents territoires. Il est donc crucial

de développer les théories, les concepts, les technologies et les méthodes les plus génériques et réutilisables possibles, ainsi que de favoriser la définition de normes.

Enfin, ces nouveaux services permettent des interactions originales avec le consommateur, en particulier en améliorant son information avant, pendant et après l'achat. La généralisation d'une carte d'identité des produits permettra de renforcer l'information du consommateur via un tag (actif ou non) renvoyant sur une fiche consultable. L'État lancera prochainement un appel à projet sur le sujet, afin de soutenir les initiatives privées associant distributeurs et fournisseurs.

Développer la domotique et la robotique

Le numérique prend désormais place dans la plupart des objets de la vie quotidienne et les diverses applications de la domotique (électroménager, éclairage, chauffage, multimédia...) en font désormais des éléments essentiels de l'aménagement et de l'équipement de la maison. Les solutions issues des applications de la domotique peuvent d'ailleurs contribuer à améliorer le cadre de vie, en particulier des personnes âgées ou souffrant d'un handicap.

Pour permettre aux consommateurs d'accéder aux applications de la domotique sur les différentes composantes de l'équipement de la maison, et de profiter d'un réseau domestique numérique, il est nécessaire de fédérer les collaborations entre industriels de l'aménagement et de l'équipement de la maison et acteurs du numérique et de soutenir la R&D dans le secteur de la domotique.

Le développement de la domotique dans son ensemble se heurte toutefois à des problèmes critiques de standardisation. En raison du développement des télévisions connectées, des relations « machine to machine », la standardisation du réseau domestique, à la base de la domotique, va devenir un enjeu majeur. Et ce sont les standards qui contraindront ensuite le marché des équipements raccordés. Le « réseau domestique » doit donc faire partie des efforts prioritaires dans le

domaine des standards.

Grâce notamment à la numérisation croissante de l'intérieur de la maison et au développement de technologies de plus en plus sophistiquées, l'utilisation de robots personnels et de service interagissant avec la maison et les personnes s'y trouvant va en outre se développer.

La France dispose, au travers de différentes PME et de nombreux laboratoires, de compétences pointues couvrant la plupart des briques technologiques nécessaires à la robotique personnelle. Quelques organismes disposent également des compétences de conception et d'intégration de robots complets, y compris humanoïdes.

A de rares exceptions, les acteurs français ont toutefois du mal à passer de la logique de R&D, ou de petites séries spécialisées, à celle du développement industriel. La capacité de succès de la robotique personnelle et de services, pour le grand public et le professionnel, génère ainsi encore un certain scepticisme.

Différentes actions sont menées pour soutenir l'émergence de ce nouveau secteur :

- le soutien de plusieurs projets de R&D, dont un projet ambitieux de développement d'un robot humanoïde de grande taille qui s'intègre dans le nouvel axe robotique du pôle Cap Digital ;
- l'intégration de la robotique dans l'éventail des solutions basées sur les TIC destinées à l'amélioration de l'accès aux soins, de leur qualité et de leur efficacité et pour la prise en charge de la dépendance (appel e-santé, plan dépendance).

L'objectif est désormais de constituer pour cette filière une logique plus industrielle, en développant l'offre française – structurée aujourd'hui par un syndicat professionnel (SYROBO) –, et d'orienter les utilisateurs vers cette offre.

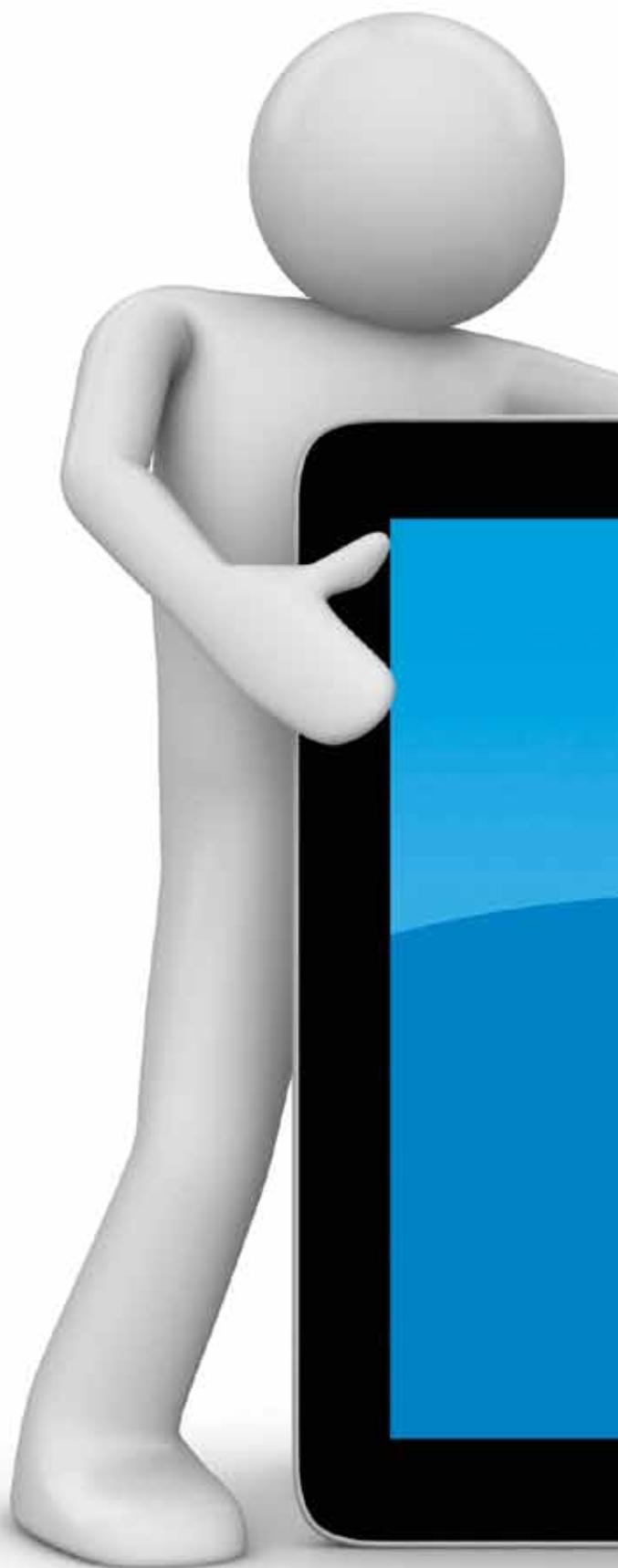
En s'appuyant notamment sur l'étude que mène actuellement la DGCI, il s'agira de faire émerger de la part des utilisateurs potentiels (grand public, entreprises, hôpitaux, sociétés de gardiennage, opérateurs de services...) des expressions de besoin structurées, solvables et réalistes, entre

autres dans les domaines suivants : robotique d'assistance physique aux personnes en perte d'autonomie, robots domestiques (compagnon, assistant ménager...), robotique de surveillance et de gardiennage (personnelle et professionnelle). Un modèle de financement des produits et services devra par ailleurs être trouvé en concertation avec les organismes de sécurité sociale, assurances, mutuelles, collectivités locales...

Enfin, l'offre devra être confortée au-delà des prototypes d'excellence de type vitrine technologique. Les soutiens à la R&D devront à cet effet se porter sur des projets coopératifs, permettant un réel transfert technologique vers les jeunes entreprises de robotique personnelle et de services. Ces projets ne devront pas se focaliser sur la robotique humanoïde mais plus largement développer des offres réalistes, à bas coût d'achat et d'utilisation, apportant une forte sécurité d'utilisation (problème de l'acceptabilité) et une réelle valeur ajoutée par rapport aux offres actuelles (télé-surveillance par exemple). Ils serviront de base à une action dans le domaine de la normalisation.

Objectifs prioritaires :

- mettre la priorité sur le « réseau domestique » dans notre action dans le domaine des standards ;
- faire émerger de la part des utilisateurs potentiels de la robotique des expressions de besoin structurées, solvables et réalistes ;
- structurer et faire coopérer les forces de recherche et les jeunes entreprises de robotique personnelle et de services.





Développer l'information géographique

Afin de développer les usages de l'information géographique par le grand public, les entreprises et les autorités publiques, la France réalisera l'ambitieux programme européen de mise en œuvre des dispositions de la directive Inspire (programme actif jusqu'en 2019).

Pour l'essentiel, la directive Inspire impose aux autorités publiques, d'une part de rendre leurs données géographiques environnementales accessibles au public, en publiant sur Internet les données et métadonnées correspondantes, et d'autre part de les partager entre elles. Elle a été totalement transposée dans le droit français.

Dans ce cadre :

- les autorités publiques créeront et maintiendront à jour les métadonnées décrivant les données géographiques qu'elles détiennent ;
- elles mettront les métadonnées et les données sous une forme interopérable (notamment les données doivent être correctement géoréférencées et respecter les standards permettant leur visualisation en ligne, la covisualisation avec d'autres données et leur téléchargement), les publieront sur Internet et feront référencer les métadonnées dans le Géocatalogue national ;
- elles partageront les données géographiques avec les autres autorités publiques.

L'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière) diffusera les bases de données géographiques et forestières, ainsi que les fonds cartographiques qu'il constitue, sur le Géoportail national, portail « Inspire » de la France. Des plateformes régionales de l'information géographique pour le partage et l'échange de données seront également créées.

Une commission Recherche et Développement sera en outre créée par le CNIG (conseil national de l'information géographique), qui rassemble tous les acteurs concernés par l'information géographique. Associant à la fois des utilisateurs des secteurs public et privé et des experts, elle sera chargée d'identifier les besoins et les opportunités dans ce domaine.



Adapter l'organisation de l'État aux enjeux du numérique

Les évolutions de la société de l'information nécessitent une modernisation permanente de l'État et de ses structures. La création en 2008 du Secrétariat d'État chargé du développement de l'économie numérique a constitué à cet égard une première historique dans le modèle d'organisation étatique.

L'État veille par ailleurs à rationaliser et optimiser ses ressources informatiques, ainsi qu'à protéger son organisation contre les nouveaux défis et menaces du cyberspace. Dans cette perspective, outre la création d'une Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication

(DISIC) début 2011, le Gouvernement a largement renforcé les prérogatives et les moyens de l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI). L'ANSSI assure désormais la fonction d'autorité nationale de défense des systèmes d'information et est l'organisme de référence en ce qui concerne le soutien à la protection et à la sécurité des systèmes d'information des installations d'importance vitale.

Adapter la gouvernance du secteur aux enjeux du numérique

L'action publique dans le domaine du numérique doit pouvoir s'appuyer sur des relais de dialogue efficaces avec les acteurs stratégiques du secteur. Ainsi, le Président de la République a installé le 27 avril 2011 le Conseil National du Numérique,



dont le rôle est d'éclairer le Gouvernement et de participer au débat public dans le domaine du numérique. Le CNN fournit notamment aux pouvoirs publics des avis sur les projets de réglementations relatives au secteur du numérique.

En parallèle, dans le prolongement des États Généraux de l'Industrie, un Comité stratégique de la filière des services et technologies de l'information et de la communication (CSF STIC) a été constitué avec pour ambition de renforcer la compétitivité de cette filière, notamment par la construction d'une relation durable entre les différents acteurs. À l'instar des 11 autres comités stratégiques de filière, le CSF STIC a pour missions :

- d'effectuer un diagnostic et un suivi de l'évolution des activités de la filière STIC ;
- de définir une stratégie à moyen terme (5-10 ans, voire plus) et de faire émerger des propositions d'actions de la filière lui permettant de développer sa compétitivité et son activité ;

■ de développer et d'entretenir un dialogue entre l'ensemble des acteurs de la filière.

Enfin, à des fins de simplification administrative et de prise en compte des évolutions du marché des communications électroniques intervenues au cours des dix dernières années, la commission consultative des radiocommunications (CCR) et la commission consultative des réseaux et services de communications électroniques (CCRSCE) ont été fusionnées, en juin 2009, en une commission consultative des communications électroniques (CCCE).

Améliorer la gouvernance des systèmes d'information de l'État

La gouvernance des systèmes d'information de l'État a été refondue, avec la création le 21 février 2011 de la Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication de l'État (DISIC), placée sous l'autorité du Premier ministre et rattachée au secrétaire général du Gouvernement.

La DISIC oriente et coordonne les actions des administrations de l'État en vue d'améliorer la qualité et l'efficacité des systèmes d'information et de communication et veille à ce que ces systèmes concourent de manière cohérente à la simplification des relations avec les usagers.

Elle contribuera à la promotion de l'innovation dans l'administration et, par les usages innovants induits et favorisera la compétitivité de ce secteur de l'économie nationale en organisant la conception et la mise en œuvre des opérations de mutualisation des systèmes d'information et de communication mis en place par les administrations : déploiement d'un réseau interministériel de l'État unifié basé sur le protocole IPv6, démarche d'adoption des technologies de l'informatique en nuage – *cloud computing* –, transformation de la production informatique...



Concernant les adresses IP, face à la pénurie d'adresses IPv4 et au risque économique qu'induirait un déploiement trop tardif d'IPv6 en France, le Gouvernement a souhaité accélérer l'adoption de ce nouveau protocole en confiant à la Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication (DISIC) la mission de déployer un cœur de réseau interministériel IPv6. Le Gouvernement a en outre demandé aux ser-



vices de l'État, via une circulaire, de privilégier la version 6 du protocole dans les spécifications techniques des marchés publics portant sur des produits et services IP. Les services de l'État doivent également s'assurer, dans les plus brefs délais, de la disponibilité des sites et des services publics en IPv6. L'objectif est que l'ensemble des services de l'État utilisent IPv6 d'ici 2015.

Objectif prioritaire :

- généraliser IPv6 dans l'administration française à l'horizon 2015 et dans les entreprises d'ici à 2020.

Faire émerger une gouvernance européenne et internationale de l'Internet

Afin d'améliorer la gouvernance mondiale de l'Internet, il s'avère nécessaire de renforcer la coopération internationale et de dégager des synergies entre les différentes organisations et forums internationaux traitant de la gouvernance de l'Internet (au-delà de la seule gestion des ressources critiques de l'Internet) sur des sujets comme la cyber sécurité, la protection des données personnelles... La France a, de manière constante, plaidé en ce sens dans toutes les grandes réunions internationales, que ce soit que sein de l'ICANN ou des différentes agences de l'ONU, et souligné le rôle clé joué par les États.

La France a mis à profit sa présidence du G8 pour placer, pour la première fois, le sujet de l'Internet et de sa gouvernance au centre des discussions entre les chefs d'État. Ces derniers ont ainsi bénéficié des réflexions menées au sein d'une conférence, baptisée e-G8, qui a rassemblé plus de 1 500 acteurs de l'écosystème Internet pendant deux jours à Paris.

Il conviendra de réfléchir avec nos partenaires européens aux mécanismes à mettre en place dans l'avenir pour renforcer la coopération internationale en matière de gouvernance de l'Internet, ainsi que pour renforcer l'influence de l'Europe dans ces enceintes internationales.

En matière de gestion des ressources critiques de l'Internet (noms de domaines, adresses Internet...), conformément aux souhaits de la France et d'autres pays européens, le nouvel accord conclu en 2009 entre la Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet (ICANN) et le département du commerce américain a permis d'améliorer la transparence du fonctionnement l'ICANN. Les efforts devront toutefois être poursuivis en matière de transparence, d'internationalisation de l'ICANN et de renforcement du rôle des États dans son fonctionnement. La concertation européenne lors de la préparation

et la participation aux réunions de l'ICANN devra également être accrue.

Par ailleurs, dans le contexte de l'ouverture de nouveaux domaines de premier niveau générique (gTLD) au premier semestre 2012, la France s'est attachée à défendre au mieux les intérêts des porteurs de projets gTLD français.

Enfin, une gouvernance du nommage des objets, multilatérale et respectueuse de la souveraineté des États, devra être définie dans le cadre général de la gouvernance de l'Internet (cf. page 57).

Objectifs prioritaires :

- dégager des synergies entre les différentes organisations et forums internationaux traitant de la gouvernance de l'Internet (au-delà de la seule gestion des ressources critiques de l'Internet) sur des sujets comme la cyber sécurité, la protection des données personnelles... ;
- poursuivre les efforts d'internationalisation de l'ICANN en renforçant le rôle des États dans son fonctionnement.

Au 30 novembre 2011

1 à 154 - Référence des mesures du plan France numérique 2012

Généraliser l'accès Internet haut débit fixe		1 Chaque Français, où qu'il habite, bénéficiera avant 2010 d'un droit d'accès Internet haut débit à un tarif abordable, de l'ordre de 35 euros par mois, équipements d'accès inclus.
Soutenir les initiatives publiques/privées pour diversifier l'accès au haut débit fixe		2 Publier d'ici à la fin de l'année 2008 le décret d'application de la LME relatif au droit d'information de l'État et des collectivités locales sur l'implantation des réseaux.
		3 Publier d'ici la fin de l'année 2008 un décret imposant aux opérateurs la publication de cartes sur la couverture des territoires par leurs services de communications électroniques et la communication des informations correspondantes à l'État et aux collectivités territoriales.
		4 Renforcer la dynamique d'action publique et accompagner la structuration de maîtrises d'ouvrage locales en matière d'aménagement numérique des territoires.
		5 Étudier les conditions d'une intervention des collectivités locales comme investisseur minoritaire dans des réseaux ouverts.
		6 Mieux former les installateurs de services alternatifs d'accès Internet.
Assurer l'accès à l'Internet haut débit mobile pour tous		7 Affecter la sous-bande 790-862 MHz des fréquences libérées par l'extinction de la télévision analogique à la couverture du territoire par les réseaux très haut débit fixe et mobile de nouvelle génération.
Stimuler le développement des services du haut débit mobile		8 Réduire, au niveau européen, les délais nécessaires pour changer d'opérateur de téléphonie mobile en conservant le même numéro.
		9 Mettre en place un véritable marché de gros de la téléphonie mobile, permettant aux opérateurs mobiles virtuels d'apporter plus de concurrence et de diversité de services pour le consommateur.
		10 Lancer au premier trimestre 2009 un appel à candidature pour l'utilisation des fréquences disponibles dans les bandes des 2,1 GHz sur la base de trois objectifs : favoriser la concurrence, valoriser au mieux le patrimoine immatériel de l'État et assurer la meilleure couverture possible du territoire. Préciser en 2009 les conditions d'attribution de la bande 2,6 GHz.
		11 Utiliser les "espaces blancs" de la diffusion de la télévision numérique.



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Faire de la France l'un des leaders en matière de très haut débit		12 Décliner le cadre législatif et réglementaire pour le déploiement de la fibre optique.
		13 Créer un label d'État d'ici au premier semestre 2009 afin d'identifier les zones d'activités qui seraient prééquipées en réseaux à très haut débit, afin d'augmenter l'attractivité des territoires.
		14 Simplifier la réglementation technique en matière de pose de fibre optique pour les réseaux aériens et souterrains, afin d'en faciliter le déploiement.
		15 Développer l'action intercommunale en matière d'infrastructures d'accueil de réseaux de communications électroniques.
		16 Donner un mandat aux gestionnaires de distribution d'électricité pour étudier la faisabilité technique du déploiement aérien de la fibre optique et valoriser le réseau de distribution basse et moyenne tension pour la pose de réseaux en fibre optique.
Réussir le passage au tout numérique audiovisuel à l'horizon 2012		17 Publier d'ici à la fin du mois d'octobre 2008 la 1re version du schéma national d'arrêt de la diffusion analogique et de basculement vers le numérique.
		18 Les ambassadeurs du numérique pour le passage au tout numérique.
		19 Permettre à tous les Français de recevoir la TNT.
Permettre à tous les Français de recevoir les nouveaux services de télévision		20 Dégager les ressources pour les nouveaux services de télévision.
		21 Permettre à tous les Français de recevoir la télévision mobile personnelle.
Développer la radio numérique		22 Développer la radio numérique.
Accroître l'accès aux Français aux équipements et services numériques		23 Diffuser une série de formats courts dédiée à Internet diffusée en "prime time" sur les chaînes de télévision du service public (pilotée par le SIG et en partenariat plurimédias avec notamment le portail des métiers et le 50 films publicitaires du Passeport pour l'économie numérique).
		24 Création d'un portail Internet élaboré sous le mode contributif (web2.0) qui permettra la gestion directe des offres d'ordinateurs et de services d'accompagnement et constituera la structure centrale de l'organisation de la filière "Ordi 2.0".
		25 Adapter le Code général de la propriété des personnes publiques (articles L. 3212-2 et L. 3212-3) afin de rendre applicable la disposition sur le don de matériels informatiques aux salariés et personnels introduite dans la loi de finances 2008.
		26 Développer les espaces publics numériques.
		27 Favoriser l'usage du numérique par les seniors.
		28 Développer l'usage du numérique par les personnes handicapées.

Réduire la fracture numérique en Outre-mer		29 « Développer l'accès Internet à haut débit Outre-mer. Les conditions de défiscalisation des investissements dans les câbles sous-marins seront modifiées afin de rendre éligible l'ensemble du coût des projets, notamment en dehors des eaux territoriales. »
		30 Assurer le passage au tout numérique Outre-mer.
Améliorer la diffusion des contenus cinématographiques, audiovisuels et musicaux		31 Organiser un banc d'essai des technologies de marquage de contenus, en vue d'en faire mieux connaître les performances auprès de l'ensemble des acteurs et d'en promouvoir ainsi l'usage.
		32 Créer un observatoire public des technologies de marquage de contenus.
		33 Constituer un groupe de travail, sous l'égide de l'autorité de régulation des mesures techniques (ARMT), dans le but de proposer un mode opératoire propre à la détection de contenus sous droit sur les sites d'hébergement en vue de leur protection et de leur valorisation.
		34 Créer un répertoire national des œuvres protégées, ouvert à toutes les technologies de protection des œuvres, permettant à tout ayant droit de déclarer ses contenus sous droits et à toute plate-forme de connaître les œuvres protégées.
		35 «Veiller au raccourcissement des délais de mise à disposition des contenus audiovisuels et généraliser la distribution numérique de musique sans dispositifs de protection bloquants conformément aux accords signés à l'Élysée le 23 novembre 2007.»
		36 « Favoriser la rédaction et promouvoir une charte d'engagement des acteurs du web 2.0 à respecter le droit d'auteur et à mettre en oeuvre les principes techniques de protection des contenus, dans le prolongement des accords de l'Élysée et en lien avec les travaux du Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA). »
		37 Saisir le Conseil de la concurrence en vue de formuler, en s'appuyant sur l'expertise de l'ARCEP et du CSA, un avis sur les relations d'exclusivité entre activités de fournisseurs d'accès au réseau et de distribution de contenus et de services, portant notamment sur l'opportunité d'un cadre juridique spécifique. L'ARCEP et le CSA pourront, à cette occasion, mener leurs travaux de façon concertée.
		38 Contribuer activement à la définition de standards interopérables permettant la protection de contenus audiovisuels et cinématographiques.
Diffuser les contenus publics et patrimoniaux		39 Favoriser le développement de nouveaux produits et services en créant un portail unique d'accès aux données publiques dont la conception sera pilotée par l'APIE.
		40 Mettre en place une "passerelle" francophone agrégateur de contenus en partenariat avec les pays membres de l'Organisation internationale de la Francophonie. Pérenniser le soutien à la politique de numérisation engagée par la BnF en vue de contribuer à la bibliothèque numérique européenne Europeana, ainsi que le portail du réseau francophone des bibliothèques nationales numériques, en promouvoir la visibilité et l'accessibilité, dans un souci d'ouverture et dans le respect du droit d'auteur.
		41 Favoriser la réutilisation des données publiques grâce à des licences type élaborée par l'APIE. L'APIE étudiera les moyens de ne pas faire obstacle à l'utilisation des données dites "orphelines".
		42 Définir les conditions selon lesquelles les institutions culturelles françaises pourraient permettre l'utilisation de reproduction d'œuvres du domaine public leur appartenant, pour favoriser la diffusion du savoir.



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Garantir le statut de l'hébergeur de données		43 Donner aux prestataires de services de l'Internet un cadre sûr, pérenne et propice au développement de l'écosystème des services en ligne. Responsabiliser les prestataires de services d'hébergement et donner un cadre aux concertations entre ayants droit et acteurs des plate-formes de partage.
		44 Améliorer la confiance dans les services de communication et de partage en ligne en luttant contre les usages délictueux ou abusifs de ces services.
		45 Missionner la CNIL pour qu'elle émette une recommandation au sujet de la protection des données liées aux plate-formes, ainsi qu'à la suppression de vidéos atteignant à l'intégrité de la personne ou à caractère diffamatoire.
Réformer la commission pour copie privée		46 Afficher le montant de la rémunération pour copie privée du prix de vente, afin de renforcer la transparence et d'informer les consommateurs sur la finalité de la rémunération pour copie privée. Les notices de vente porteraient un message explicatif.
		47 Doter la commission de moyens propres, affectés à la réalisation d'études indépendantes, portant sur l'usage par les consommateurs des supports de copie assujettis à la rémunération.
		48 « Permettre au président de la commission de demander une seconde lecture d'une décision, cette seconde délibération devant être prise à la majorité qualifiée des deux tiers des membres. Cette disposition devrait permettre de faciliter l'émergence de consensus. »
		49 Désigner le président de la commission, ainsi que les organisations appelées à proposer des représentants au sein de la commission par arrêté conjoint des trois ministères concernés.
		50 Introduire la disposition selon laquelle un mandat de membre se perd de plein droit, en cas de trois absences consécutives non justifiées auprès du président.
		51 Ouvrir la commission aux secteurs de l'économie nouvellement assujettis.
Sécuriser la diffusion de l'écrit et le développement de la presse		52 Organiser une réflexion interprofessionnelle pour définir les conditions d'une interopérabilité des contenus numériques (formats et gestion de droits).
		53 Engager une réflexion collective pour définir les mécanismes de régulation de marché et notamment proposer des règles communes de fixation des prix.
		54 Engager au niveau européen une réflexion portant sur l'extension au livre numérique du taux de TVA réduit d'ores et déjà applicable au support physique.
		55 Améliorer les conditions d'accès, de diffusion et de conservation des contenus numériques à l'usage des bibliothèques publiques, dans le cadre de l'élaboration d'un Schéma numérique des bibliothèques par le Conseil du livre, à l'usage des bibliothèques publiques, en s'inspirant par exemple de l'initiative allemande de centralisation des plates-formes d'achat de contenus.

Développer le secteur du jeu vidéo		56 Proposer le rattachement du jeu vidéo à l'observatoire européen de l'audiovisuel, afin d'affiner la connaissance du secteur du jeu vidéo et des politiques publiques menées par nos partenaires européens.
		57 Clarifier le cadre juridique du jeu vidéo.
		58 Susciter l'émergence de fonds régionaux spécialisés dans l'aide au jeu vidéo (à l'instar des dispositifs existant pour l'audiovisuel).
		59 Améliorer l'information des étudiants et des jeunes diplômés pour favoriser leur recrutement par les studios français.
		60 Favoriser le lancement d'un appel à projet autour du serious gaming auprès des pôles de compétitivité.
		61 Sensibiliser le secteur privé à l'intérêt de l'utilisation des techniques du jeu vidéo.
		62 Promouvoir au sein de la commande publique les outils innovants d'apprentissage reposant sur le "serious gaming" et les technologies issues du web 2.0.
Développer le secteur du logiciel		63 Créer un réseau "Logiciel" de correspondants dans au moins dix villes clés de l'industrie du logiciel, en parallèle du réseau "TIC" d'Ubifrance.
		64 Promouvoir un affichage séparé des prix des logiciels et systèmes d'exploitation pré-installés.
		65 Permettre la vente découplée de l'ordinateur et de son logiciel d'exploitation.
Stimuler les services sans contact pour les usages mobiles		66 Accompagner le lancement en 2009 par les acteurs du Forum de bouquets de services sans contact mobiles commerciaux dans plusieurs villes de France.
		67 Étudier avec les acteurs du Forum la nécessité de modifier le cadre réglementaire pour permettre le développement des services mobiles sans contact (usage du téléphone comme moyen de paiement...).
		68 Veiller à la mise aux normes rapide du parc de lecteurs sans contact installé dans les réseaux de transport, afin que ce parc soit compatible avec les normes internationales.
		69 Définir d'ici au début de l'année 2009, dans le cadre d'un groupe de travail regroupant la DCSSI et les acteurs du Forum, les exigences de sécurité permettant de stocker et d'exécuter des applications sensibles (paiement par exemple) dans un téléphone.
		70 Faire émerger, d'ici au milieu de l'année 2009, une solution générique de "carte ville" téléchargeable dans les mobiles permettant l'accès aux services publics locaux (cantine, bibliothèque, piscines..) qui puisse être exportée ensuite hors de l'Hexagone.



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Accélérer le développement et l'usage de la simulation numérique		71 Élargir le champ d'action du GENCI (Grand Équipement National de Calcul Intensif) à d'autres organismes publics (INRIA) et dans le domaine de l'industrie, notamment à des PME innovantes.
		72 Développer la présence française dans les logiciels de simulation et d'analyse de masse de données : (i) financement de projets de recherche, (ii) aides aux transferts industriels, (iii) utilisation pilote et acquisition par les acteurs publics des logiciels de simulation).
		73 Construire un plan de formation supérieure dans le domaine de la simulation numérique et de son application aux diverses disciplines.
		74 Participer au travers de GENCI à l'infrastructure européenne PRACE et à l'hébergement de l'un de ses centres principaux dans le cadre de la collaboration CEA-CNRS "Centre Jacques Louis Lions" en Île-de-France.
		75 Étudier avec les acteurs industriels concernés et la Commission européenne les modalités et les objectifs d'un plan de développement de l'industrie de grands systèmes de supercalculateurs en Europe fondé sur des projets de R&D collaboratifs.
Renforcer la confiance numérique		76 Déployer à partir de 2009, la carte nationale d'identité électronique, sur la base d'un standard de signature électronique fortement sécurisé, pour atteindre, à terme, un objectif de 100 % de citoyens titulaires d'une carte nationale d'identité électronique.
		77 Étudier, avant la fin 2009 la faisabilité de transposer sur Internet le nouveau droit de pétition prévu dans la réforme de la Constitution.
		78 Développer l'usage de l'authentification pour le grand public.
Garantir la protection des données personnelles		79 Inviter le groupe de travail, mis en place dans le cadre du Conseil national de la consommation, en coordination avec la CNIL, sur la protection des données personnelles à rendre ses propositions au 1 ^{er} semestre 2009.
		80 Inviter la CNIL à mettre en place une campagne de sensibilisation "informatique et libertés.
		81 Inciter à l'élaboration, sur les plans européen et international, de recommandations, voire de standards définissant une durée de conservation maximale des données personnelles détenues par les moteurs de recherche.
		82 Promouvoir la protection des données personnelles au plan international.

Lutter contre toutes les formes de cybercriminalité		83 Accentuer la lutte contre la contrefaçon vendue sur Internet.
		84 Créer un groupe spécialisé sur les escroqueries sur Internet, assurant la centralisation opérationnelle des enquêtes et moyens, au sein de l'Office central de lutte contre la criminalité liée aux technologies de l'information (OCLCTIC).
		85 Développer, dans le cadre du projet Ardoise (Application de recueil de la documentation opérationnelle et d'informations statistiques sur les enquêtes), un outil de connaissance des statistiques des infractions relevant de la "cybercriminalité".
		86 Doubler d'ici à 2012 le nombre d'enquêteurs spécialisés en criminalité informatique dans la police nationale, la gendarmerie nationale et les services des douanes.
		87 Introduire à l'occasion de la loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure (LOPPSI): Un délit d'usurpation d'identité sur les réseaux de communications électroniques ; Une disposition permettant, en accord avec les fournisseurs d'accès Internet, de bloquer sur signalement des sites pédopornographiques ; Des peines alternatives d'intérêt général pour les hackers condamnés sans intention de malveillance.
		88 Créer d'ici à la fin de l'année, un site Internet de conseils pédagogiques dédié aux utilisateurs pour prévenir les infractions commises sur Internet.
		89 Créer d'ici à 2009, une plate-forme européenne d'échanges d'informations sur la cybercriminalité et les sites illicites dans le cadre d'Europol, à l'image de la plate-forme française d'harmonisation, de recueil, d'orientation des signalements (PHAROS), qui sera opérationnelle fin 2008.
		90 Coordonner des campagnes de sensibilisation portées par les différents ministères en lien avec la direction du développement des médias (DDM), le secrétariat général de la Défense nationale (SGDN) et la délégation aux usages de l'Internet (DUI).
		91 Améliorer la lutte contre les spams.
Accroître les usages du numérique dans l'enseignement scolaire		92 Prolonger l'effort d'équipement des établissements pour développer les usages numériques en suivant plusieurs pistes.
		93 Créer une plate-forme d'identification et de présentation des ressources, des usages et des bonnes pratiques en matière de numérique, ouverte à tous : élèves, enseignants et parents.



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Bâtir l'université numérique		94 Développer les services numériques pour tous les étudiants, enseignants-chercheurs et personnels des universités.
		95 100 % des documents pédagogiques numérisés pour 100 % des étudiants.
		96 Formation aux TIC. Accompagner les enseignants-chercheurs pour l'intégration des TIC dans leurs pratiques pédagogiques.
		97 Construire une bibliothèque scientifique numérique accessible à tous les usagers de l'enseignement supérieur et de la recherche.
		98 Inciter au développement des formations à distance qui seront, à l'horizon 2012, accessibles sur Internet.
		99 Développer une offre universitaire pour l'enseignement à distance en ligne, notamment pour les salariés en activité.
Adapter les formations aux besoins de l'économie numérique		100 Adapter les formations initiales aux besoins des entreprises.
		101 Mettre en place, dans les universités, des cursus pour les jeunes diplômés et pour les professionnels, offrant un complément de formation pluridisciplinaire et professionnalisant orienté sur les métiers du logiciel et de l'Internet.
		102 Mettre en place, dans les universités, des filières de formation tout au long de la vie dans le domaine des technologies numériques à des fins d'actualisation des connaissances pour les professionnels des métiers du numérique.
		103 Créer un référentiel des métiers du numérique.

Accélérer la compétitivité et la croissance des entreprises par le numérique		104 Mettre en place des “ambassadeurs du numérique pour les PME” pour fournir aux entreprises diagnostics et bilans sur leur utilisation des TIC, afin de les inciter à améliorer leur productivité.
		105 Mobiliser les réseaux d’appui aux entreprises pour indiquer aux TPE/PME les bonnes pratiques et les initier aux usages.
		106 Mise en place d’une offre de financement privilégiée, destinée aux entreprises de moins de deux ans et de moins de 20 salariés
		107 Développement en collaboration avec les fournisseurs d’accès à Internet d’offres d’accès haut débit compétitive et performante à destination des PME/TPE.
		108 Soutenir le développement d’un réseau social de “webschool” sur l’ensemble du territoire fondé sur des initiatives personnelles et associatives, de formation aux usages des TIC par les utilisateurs.
		109 Inciter les chambres de commerce et de l’industrie, et les chambres de métiers et de l’artisanat, à créer un référentiel d’équipement et de bonnes pratiques numériques à l’attention des conseillers d’entreprises présents dans les réseaux d’appuis afin de proposer des formations adaptées.
		110 Inviter les CCI et CMA à créer un référentiel métier dans les domaines du conseil et de l’accompagnement informatique.
		111 Créer un baromètre annuel de l’équipement et de l’usage de l’Internet et des TIC dans les TPE et PME en France.
		112 Mener en 2009 une campagne de pédagogie et de sensibilisation à l’usage des TIC dans les PME/TPE sur les atouts et les risques liés à Internet.
Encourager le télétravail		113 Soutenir les partenaires sociaux dans la mise en oeuvre des dispositions de l’accord national interprofessionnel du 19 juillet 2005 sur le télétravail.
		114 Développer le télétravail dans le secteur public.
		115 Mieux faire connaître les avantages du télétravail et du télésalariat.
		116 Accroître la lisibilité des offres de télétravail.
		117 Lancer une action nationale sur le télétravail associant les principaux acteurs concernés par les divers sujets à traiter en cohérence (droit du travail, technologies, organisation de l’entreprise, transport, développement durable).
Développer le commerce électronique		118 Promouvoir le statut de l’auto entrepreneur.
		119 Adopter des normes de communication et de transparence dans le e-commerce.



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Développer l'administration électronique		120 Lancer un plan stratégique de l'administration électronique avant la fin de l'année 2008.
		121 Dématérialiser les échanges de bout en bout.
		122 Dématérialiser les échanges entre l'administration et les entreprises.
		123 Dématérialiser les échanges entre l'administration et les usagers.
		124 Prévoir et assurer l'archivage électronique des données et documents numériques.
		125 Faciliter l'accès aux services de l'utilisateur.
		126 Assurer l'interopérabilité entre administrations.
		127 Assurer l'accessibilité des sites de l'administration.
Faciliter l'accès à la justice par le numérique		128 Mettre en place la pré-plainte en ligne.
		129 Créer des guichets universels d'accès à la justice.
		130 Créer un plan de déploiement d'espaces publics numériques pour les justiciables.
		131 Dématérialiser les procédures pénales par une interconnexion des chaînes métiers des services enquêteurs (gendarmerie et police) et des juridictions.
Déployer les TIC au service de la santé et du bien être		132 Mettre en place à l'horizon 2012 un service de dossier médical personnel.
		133 Développer les services de télésanté et de bien être.
Recourir au numérique pour accélérer la mutation environnementale de la société		134 Améliorer les matériels et les processus de production.
		135 Création de deux prix : le prix "Green IT" et le prix "TIC au service des Cleantech", dans le cadre du comité d'orientation stratégique des éco-industries (COSEI).
Adapter les politiques publiques dans le domaine des PME innovantes du numérique		136 Encourager et valoriser l'entrepreneuriat dans les secteurs innovants de l'économie numérique.
		137 Accompagner les jeunes entreprises du secteur du numérique aux étapes clés de leur croissance.
		138 Faciliter l'accès des PME innovantes du secteur du numérique aux marchés publics.
		139 Faciliter et renforcer les relations entre les PME innovantes du secteur du numérique et les grands comptes.
		140 Nommer un ambassadeur de l'économie numérique en s'appuyant sur le réseau "TIC" d'Ubifrance.
		141 Tirer un bilan de l'action de France Investissement en faveur des entreprises du secteur numérique, et notamment du secteur du logiciel, afin d'améliorer l'accès de ces entreprises au financement du risque.

Dynamiser la recherche et le développement dans les TIC		142 Adopter une approche globale pour fonder une nouvelle stratégie nationale concertée de la recherche dans les STIC.
		143 Renforcer les liens entre PME et recherche académique.
Adapter l'organisation de l'État aux enjeux du numérique		144 Regrouper au sein d'une Délégation Nationale au Numérique les moyens humains et financiers consacrés de manière transversale au numérique.
Une gouvernance rationalisée adaptée aux enjeux du numérique		145 Créer un conseil national du numérique, regroupant les attributions du comité de la télématique anonyme (CTA), du conseil supérieur de la télématique (CST), du forum des droits de l'Internet (FDI), du conseil consultatif de l'Internet (CCI), du conseil stratégique des technologies de l'information (CSTI) et du comité de coordination des sciences et technologies de l'information et de la communication (CCSTIC).
		146 Fusionner la commission consultative des radiocommunications (CCR) et la commission consultative des réseaux et services de communications électroniques (CCRSCE).
Une gouvernance transverse des systèmes d'information de l'État		147 Développer l'efficacité globale des systèmes d'information publics.
		148 Lancer une mission de préfiguration pour étudier les gains, investissements et modes de gestion de la création d'un centre de service partagé numérique.
Faire émerger une gouvernance européenne et internationale de l'Internet		149 Introduire progressivement, à partir de 2009, la compatibilité avec IPv6 dans les marchés publics de l'État.
		150 Agir pour une véritable transition de l'ICANN, en septembre 2009, vers une organisation pleinement multi-acteurs, internationalisée dans sa structure et ses implantations, et donnant leur juste place aux gouvernements pour les politiques publiques d'intérêt général.
		151 Soutenir l'internationalisation des noms de domaines.
		152 Encourager les acteurs français à introduire des noms de domaine génériques (gTLDs).
		153 Profiter du récent lancement d'un débat au niveau communautaire sur l'avenir des activités de l'agence européenne, chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) pour soutenir une coordination des politiques de sécurité de l'Internet ainsi que le maintien d'une agence européenne en charge de cette coordination.
		154 Fédérer nos partenaires européens autour d'une structure de gestion européenne de l'Internet des Objets (ou "racine ONS").



Action atteinte



Action en cours



Action non réalisée

Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie
139, rue de Bercy - 75572 PARIS CEDEX 12

www.economie.gouv.fr/france-numerique-2020
twitter.com/_Bercy_

NOVEMBRE 2011

Crédits photos : Fotolia

ville numérique 4G haut débit
Mobile e-santé ADSL
investissements d'avenir
usages cloud computing services
Etalab FSN e-commerce
innovation open data
Internet réseaux smart grids très haut débit
Conseil National du Numérique
startup compétitivité
TV connectée sécurité protection des données
logiciel embarqué neutralité
MVNO e-éducation
e-administration 3G réseaux sociaux IDénum
économie numérique
fibre optique PME innovantes
serious game
ordi 2.0 TNT données personnelles
croissance numérisations des contenus
Proxima Mobile tarifs sociaux
vidéo à la demande confiance numérique
services mobiles sans contact
IPv6

France numérique
2012-2020