



Le 29 Septembre 2011

## **CONTRIBUTION D'INTEL CORPORATION A LA CONSULTATION EN PREPARATION DU PLAN FRANCE NUMERIQUE 2020**

Intel tient à saluer la volonté de Monsieur le Ministre chargé de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie Numérique d'associer l'ensemble des acteurs de l'économie et du numérique à l'évaluation de la mise en œuvre du plan France Numérique 2012 ainsi qu'à la préparation du Plan France Numérique 2020.

Le pouvoir d'innovation du numérique dépasse largement les frontières de sa seule filière, et notre réponse à cette consultation pourra s'ouvrir sur des perspectives plus larges que la simple réponse aux questions posées.

En effet, Intel est un précurseur technologique dont l'innovation constante permet de maintenir le rythme de la loi de Moore\* au moins pour les dix prochaines années. Cette accélération est un socle essentiel qui soutient d'autres innovations en cascade, dans tous les domaines industriels et sociétaux. C'est en travaillant avec d'autres que nous réalisons tout le potentiel de nos technologies, et il s'agit bien de contribuer à un développement plus intelligent, plus durable et plus inclusif pour notre planète et chacun d'entre nous.

### **Priorité à l'innovation**

Nous tenons donc à rappeler en préambule qu'il convient avant tout de **faciliter l'innovation** et de **ne pas freiner les dynamiques de transformation**. Ces transformations doivent s'opérer dans une logique de responsabilité et de partage de valeur, au bénéfice du citoyen. Le rôle de l'état et des institutions est essentiel pour poser des objectifs et des principes, tout en facilitant l'émergence de nouvelles réponses collectives à la complexité des enjeux économiques et sociétaux actuels.

En se donnant un cadre prospectif à suffisamment long terme (2020), cette consultation peut s'affranchir des pesanteurs, des intérêts partisans et à court terme, pour mieux se concentrer sur les vrais défis.

Nous souhaitons qu'elle en ait l'ambition et qu'elle soit l'occasion d'une vraie collaboration entre tous les acteurs institutionnels et industriels, sans oublier la société civile. Nous sommes en effet convaincus que renverser les paradigmes pour mettre le citoyen et l'usage au centre est la démarche de transformation la plus rapide et la plus efficace.

Nous regrettons que cette démarche de consultation large, et de « co-construction » n'ait pas toujours été la règle. En effet, nous ne pouvons que déplorer l'émiettement actuel des organismes de consultation et/ou de régulation sur le numérique (CNN, Filière STIC, ARCEP, CSA..) à l'opposé de la convergence et de la consolidation en cours dans ce secteur. Pourtant il est possible de trouver des chemins de convergence bénéfiques à tous et c'est dans cet esprit de contribution à l'intelligence collective qu'Intel France a porté toute son attention à cette consultation, comme nous l'avions fait pour celle de France numérique 2012.

Notre réponse s'articulera autour de trois axes, proches de nos domaines de compétence, et/ou d'action :

- **Témoigner en temps qu'industriel international sur l'environnement d'innovation français** (et européen)

- **Identifier les bonnes pratiques de transformation sociétale** dont nous avons pu être témoins, ainsi que les freins méthodologiques ou organisationnels que nous avons pu constater
- **Identifier les domaines potentiels de leadership** mondial pour la France (et l'Europe), en particulier les cercles vertueux associant modèle social, innovation industrielle et création d'emploi, et faire quelques propositions propres à favoriser ces réalisations.

Bien entendu, comme pour le plan France numérique 2012, nous sommes prêts à contribuer plus largement, en propre ou au travers de nos syndicats professionnels, à l'élaboration détaillée de ce plan France Numérique 2020, au sein de groupes de travail pluridisciplinaires, tout comme à accompagner son déploiement au travers des écosystèmes auxquels nous participons .

### **Le témoignage d'Intel France: le numérique au service de la collaboration et de l'innovation industrielle**

*En 2008, Intel France ne comptait qu'une centaine d'employés, principalement ventes et marketing, sur deux sites Paris et Sophia Antipolis.*

*Aujourd'hui (fin 2011) **plus de 580 employés (dont 60% de chercheurs)** se répartissent sur une dizaine de sites, sur un périmètre d'activité étendu touchant des domaines stratégiques comme le développement logiciel, l'ultra mobilité, la connectivité, l'embarqué ou le calcul haute performance...*

*Nous avons investi dans des Laboratoires de Recherche,*  
*-en propre dans le domaine de l'ultra-mobilité à Toulouse et Sophia Antipolis dans le développement de technologies, ou à Montpellier dans le développement d'applications,*  
*-ou en partenariat, dans le domaine stratégique du calcul intensif exaflopique à Saint-Quentin-en-Yvelines aux cotés du CEA, du GENCI et de l'UVSQ.*

*Nous avons fait l'acquisition de sociétés technologiques importantes pour adresser les défis de la convergence numérique, entre autres, dans le domaine de l'embarqué, WindRiver, dont le principal centre de recherche est à Vannes, et CoFluent Design, à Nantes, ainsi que, McAfee dans le domaine de la sécurité.*

*Notre fonds d'investissement Intel Capital (ICap) a également pris des participations dans des pépites françaises comme Esterel technologies, et plus récemment Aldebaran Robotics et Total Immersion, pour accompagner leur développement en France et à l'international.*

*Nous tenons à reconnaître **le rôle déclencheur du CIR** (Crédit Impôt Recherche) dans le premier investissement R&D d'Intel en France (projet en compétition avec d'autres régions du monde). Nos investissements suivants ont été motivés par un faisceau de **conditions favorables**, plus encore que par le CIR, comme par exemple la **maturité de l'écosystème d'innovation et de collaboration français, la présence de compétences scientifiques d'excellent niveau, ou encore le cadre de protection de la propriété intellectuelle.***

*Nous ne saurions trop insister sur la chaîne de valeur qui débute au sein des laboratoires de recherche et développement, se traduit en recherche appliquée puis en démonstrateurs pour trouver des applications industrielles aux cotés de champions français et/ou d'ETI. C'est un cercle vertueux à moyen terme, rendu possible par la mobilisation initiale de matière grise, et **c'est dans sa diffusion et sa capacité de transformation d'autres secteurs que le numérique crée le plus de valeur et le plus d'emplois.** Dans le corps de nos réponses, nous décrirons quelques unes de ces collaborations à titre d'exemple.*

## Réponse aux questions posées

### 1 PERMETTRE A TOUS LES FRANÇAIS D'ACCEDER AUX RESEAUX NUMERIQUES

#### 1.1. Déploiement des réseaux de haut et très haut débit

- *Au-delà des initiatives en cours, comment envisagez-vous le déploiement du très haut débit à horizon 2020 ? Quelle combinaison de technologies (fibre optique, montée en débit, satellite, etc..) permettrait de répondre au mieux au besoin d'un haut débit de qualité sur l'intégralité du territoire ? Quels sont les services auxquels une connexion à haut débit devrait donner accès au cours de la décennie à venir ?*

#### 1.2. Déploiement des réseaux mobiles

- *Quels nouveaux usages vont se développer sur les réseaux mobiles au cours de la prochaine décennie? Quels seraient les besoins des opérateurs mobiles en matière de spectre, notamment pour faire face à l'augmentation du trafic de données ? Dans ce cadre, comment optimiser l'usage du spectre par tous les acteurs ?*

De nos jours, l'accès à l'Internet haut débit sans fil et au très haut débit filaire est essentiel pour le développement économique et l'attractivité des territoires ainsi que pour le développement équitable des usages.

Les investissements dans les nouveaux réseaux et les nouvelles technologies doivent être encouragés par les instances réglementaires. Pour autant, les régulateurs doivent avoir une approche globale et neutre des technologies disponibles, des usages fixes ou mobiles indispensables, de la rareté des ressources, pour construire un plan progressif de déploiement d'infrastructures qui maximisera le retour sur investissement pour les citoyens. Placer le citoyen au centre de la problématique doit permettre d'arbitrer entre intérêts divergents.

Nous souhaitons également pointer la modification rapide des usages, en particulier en ce qui concerne les usages en mobilité, et en mode interactif:

##### - Mobilité

Depuis des années, Intel est engagé dans les discussions avec l'ANFR et l'ARCEP au sein de la délégation Française au CEPT et à l'IUT afin que les fréquences nécessaires soient disponibles en temps voulu pour la généralisation des communications à très haut débit fournissant l'accès à un Internet mobile. Ceci permettra l'expansion rapide de services et applications dans les loisirs, l'e-commerce, e-éducation, e-santé, e-gouvernement, la sécurité, etc.

Nous sommes donc très reconnaissants envers l'Administration Française de mener depuis Juin 2011 la procédure d'allocation des licences 4G dont les résultats positifs viennent d'être annoncés et qui se poursuivra jusqu'en 2012 pour les fréquences du Dividende Numérique et celles non apparées de la bande mobile 2.6 GHz.

##### - Symétrie des réseaux

La fibre optique devrait avoir un rôle important grâce à la capacité élevée permise à la fois dans le lien descendant (qui favorise la consommation « passive » du téléchargement) que montant (qui encourage la créativité et le partage des contenus). Nous supportons l'analyse et les propositions de l'UFC Que Choisir sur le déploiement de la fibre vs l'ADSL car dans le système réglementaire actuel, l'ADSL est ultra rentable et freine la fibre.

#### **France Numérique 2012/2020**

*Nous apprécions le prise en compte de l'importance du Plan Numérique Français qui, bien qu'ayant pris un retard certain dans sa version initiale (2012), est relancé par cette consultation sur sa continuation vers 2020.*

##### - Couverture satellite

Nous sommes très réservés quand au déploiement d'une couverture satellite qui ne convient vraiment que pour la diffusion broadcast et ne permet pas le déploiement adéquat des usages « sociétaux » que seuls l'ADSL et la fibre supportent correctement.

### **Opportunité de leadership industriel français**

*Nous pensons également qu'il existe des **alternatives** aux services de streaming ou de TV sur téléphone mobile qui pourraient congestionner les réseaux 3G.*

*Intel collabore à la conception de terminaux plus intelligents qui fonctionnent pour beaucoup en local (et les technologies comme HTML 5 vont aussi dans ce sens). Ces technologies in/offline permettent de proposer de meilleurs services tout en économisant la bande passante à des moments critiques.*

*La France a un **écosystème très riche de classe mondiale** couvrant toute la chaîne de valeur (équipementiers, ODMs et opérateurs, développeurs de logiciel système et applicatifs (cf le paragraphe sur la TV IP) **qui a la capacité d'innover sur ce sujet, à destination du marché mondial !***

#### 1.3. Neutralité des réseaux

- *Comment percevez-vous l'état des risques et sous quelle forme un encadrement en matière de neutralité des réseaux vous semblerait nécessaire ? Quelles actions complémentaires devraient être conduites, et à quel niveau : national, européen ou international ?*

Par principe, Internet doit rester ouvert, c'est ce qui en fait notre formidable pouvoir de création de valeur collective et d'innovation.

Comme la problématique du filtrage et du blocage de contenus illicites s'est invitée au cœur du débat sur la neutralité, nous souhaitons exprimer notre réserve sur ce point précis. Intel estime que le filtrage et l'action de surveillance délégués, directement ou indirectement, aux FAI ne peuvent efficacement prévenir l'accessibilité à des informations illicites : les technologies de filtrage sont facilement contournées et peuvent peser lourdement sur les droits des utilisateurs, notamment sur la protection des données personnelles et de la vie privée. Par ailleurs, il nous paraît important de maintenir le rôle de contrôle de l'autorité judiciaire, pour éviter que « le remède ne soit pire que le mal », et prévenir la possibilité d'une utilisation abusive de ces fonctions de filtrage.

Nous sommes convaincus qu'il existe d'autres solutions aux problématiques de sécurisation du net et de partage de valeur, qu'elles doivent faire l'objet de développements technologiques ou d'accords volontaires.

#### 1.4. Télévision numérique

- *Comment envisagez-vous l'offre de services TNT à l'horizon 2020 (haute définition, SMAd, 3D, nouvelles chaînes, etc.) ? Comment voyez-vous le développement de la consommation de contenus audiovisuels en mobilité ?*

L'avènement de la Smart TV en finit avec l'idée que les consommateurs soient limités à des contenus et services développés linéairement pour eux sur un seul réseau. Comme les téléviseurs sont de plus en plus reliés à Internet, la télévision prend la forme d'un média connecté, interactif et social offrant un choix très riche de contenus et de services au consommateur. La télévision linéaire restera un des canaux de diffusion de ces services mais sera complétée et combinée avec des services interactifs et du contenu venant de l'Internet.

Grâce à des interfaces aussi simples que rapides d'utilisation, regarder ou enregistrer les programmes tout en accédant à des applications et sites web devient désormais possible. Contenus additionnels sur les films ou les émissions visionnés, jeux vidéo HD, impressions « à chaud » entre amis au cours d'événements sportifs, vidéos à la demande, environnements immersifs etc.

Intel croit en des normes industrielles répondant à la demande du marché comme un moteur important pour le développement d'un riche écosystème de services et d'appareils.

Les plateformes technologiques comme les spécifications du Forum Open IPTV ou celles dérivées de la HbbTV (**H**ybrid **b**roadcast **b**roadband **T**V) offrent des normes d'interopérabilité de base pour la fusion de la télévision TNT avec la télévision connectés.

L'adoption par l'industrie d'un référentiel de normes communes d'interopérabilité à travers l'Europe contribuera à réduire la fragmentation et à stimuler un marché « intérieur » pour la connectivité IPTV. Cependant ces normes actuelles ne couvrent pas (et ne peuvent pas le faire) tous les cas et toutes les fonctionnalités de l'utilisation de la TV Connectée.

Des innovations importantes vont intervenir dans ce domaine et des usages verront le jour, que nous n'imaginons pas aujourd'hui. Il est important que les marchés restent totalement ouverts aux alternatives et aux plateformes technologiques les plus avancées, pour permettre aux consommateurs de bénéficier des innovations.

Ainsi les appareils fixes et mobiles étant de plus en plus connectés à Internet, l'accès aux contenus et services audiovisuels sera de plus en plus indépendant du dispositif d'accès qu'il s'agisse de téléviseurs fixes ou de smartphones, de tablettes ou de PC, et demain de dispositifs « embarqués » spécifiques.

#### **France numérique 2012**

*L'arrêt de la télévision analogique annoncé lors du plan numérique 2012 a permis l'émergence de nouvelles opportunités industrielles: la première déclinaison de la smart TV est le fruit d'une collaboration entre Intel et Free\* avec la sortie fin 2010 de la nouvelle Freebox Révolution, et c'est une première mondiale qui fait référence et un vrai succès commercial !*

*La France compte aujourd'hui pour **25% du marché mondial de l'IPTV** et d'autres offres suivront*

#### **Opportunité de leadership industriel français**

*La taille du « marché intérieur » est propre à stimuler l'innovation et il existe un écosystème d'acteurs complet, de bout en bout depuis l'équipement réseau (Alcatel-Lucent), le traitement vidéo dans le cœur de réseau (Grass Valley, Envivio, Ateame,...), les fabricants de set top box (Technicolor, Sagemcom, Pace,...) jusqu'aux développeurs de middleware (NDS, Wyplay, Netgem, Softathome,...), et de logiciels (Wiztivi, Gameloft,...)*

*Cet environnement unique devrait permettre le **développement de nouveaux services** (surveillance, alarme, domotique, bien-être, jeu, gestion des ressources naturelles, soutien scolaire personnalisé) grâce notamment à des Set Top Boxes de plus en plus performantes faisant le lien avec tous les écrans de la maison. Elles pourraient donc intégrer lecteur blu-ray, enregistreur vidéo, console de jeu, vidéo conférence, reconnaissance gestuelle mais aussi gérer tous les flux media vers ou depuis l'extérieur et à l'intérieur de la maison numérique, être au cœur des dispositifs de santé du futur, véritables vecteurs d'équité numérique.*

*Il convient toutefois de **rester vigilant et ouvert à l'évolution de ce marché** où d'autres modèles se développent à l'international comme évoqué ci-dessus avec l'exemple du Forum Open IPTV ou de la HbbTV) afin d'assurer de la compétitivité de l'industrie française sur le long terme.*

#### 1.5. Réduction de la fracture numérique sociale

- *Quelles mesures complémentaires vous sembleraient pertinentes pour garantir l'inclusion numérique de tous les Français, quels que soient leurs niveaux de revenus ?*

##### Fracture numérique ?

Intel est engagé depuis plus de 7 ans dans des programmes d'équité numérique aux côtés de l'état français. Notre expérience en la matière nous a appris qu'il n'existe pas de solution « miracle », et que le critère social est loin d'être celui qui est le plus « exclusif ». Si nous considérons les trois critères constituant la fracture numérique, l'âge, le niveau d'éducation et le niveau de revenus, le **niveau d'éducation initiale est bien le plus irréductible**, et celui sur lequel la France a le moins progressé.

C'est une des raisons qui nous ont poussé à accompagner le numérique à l'école, pour son impact sur les parents (les foyers avec enfants sont équipés). Nous avons aussi développé des initiatives de formation tout au long de la vie, et de sensibilisation au numérique pour les petites entreprises comme le « Passeport pour l'économie numérique », plus efficaces sur cette cible que le déploiement d'espace public numériques.

### Fracture numérique sociale

Pour les familles à faible revenus, c'est bien la dépense récurrente de l'accès à Internet qui est le frein essentiel (le prix des dispositifs a baissé par trois par exemple depuis le lancement du programme micro-portable étudiant en 2006, et il existe une récupération familiale ou sociale organisée d'ordinateurs de seconde main qui fournissent un dispositif d'accès... pas toujours au meilleur niveau (économie d'énergie, sécurisation et compatibilité logicielle,...) mais néanmoins suffisant pour s'approprier les compétences de base.

Peut être pouvons nous recommander aussi plus de transparence et de lisibilité dans les tarifications des FAIs. Par principe, nous ne souhaitons pas un internet à bas coût mais dégradé (en débit, services) pour les familles modestes (et c'est pourquoi nous préférons le concept d'**équité numérique** à celui de fracture numérique). Ainsi, nous sommes favorables à une politique de **service numérique universel** telle que souhaitée par l'Europe.

### Fracture numérique rurale ?

Cette question de l'équité numérique se pose à chaque rupture technologique: face à la fibre aujourd'hui, et quelque soit le niveau de revenu, il est utopique de penser que l'accès pourra être équivalent : un habitant de commune rurale sera moins « égal » qu'un habitant d'une grande ville!

En ce sens, les technologies numériques haut débit sans fil sont une solution certaine comme vient de le prouver la récente attribution des licences par le Régulateur que nous remercions pour l'avoir menée avec succès.

## 1.6. Réduction de la fracture numérique en outre-mer

- *Quelles mesures nouvelles faudrait-il envisager pour réduire ces différences au cours de la prochaine décennie et stimuler la concurrence en outre-mer ?*

Intel n'a pas de compétence spécifique sur le sujet, mais par principe souhaite que les français d'outre mer puissent bénéficier d'un environnement équivalent à ceux de la Métropole.

## 2. DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'OFFRE DE CONTENUS NUMERIQUES

### 2.1. Développement des nouveaux modes de consommation

- *Selon vous, comment pourrait s'articuler, à l'horizon 2020, le développement de la création artistique avec les évolutions de la technologie et des modes de consommation de contenus ?*
- *Comment la production de contenus numériques pourrait-elle mieux tirer profit des nouveaux vecteurs de diffusion ?*

### 2.2. Développement d'applications et de services pour terminaux convergents

- *Comment favoriser l'émergence d'un écosystème compétitif qui renforcerait à la fois l'exposition et la circulation des œuvres et la diversité des contenus? Une intervention de la puissance publique vous paraît-elle une réponse opportune aux rapprochements et évolutions observés ? Quelles actions du Gouvernement vous paraissent les mieux adaptées pour répondre à ces enjeux ?*

### 2.3. Diffusion de contenus audiovisuels, cinématographiques, musicaux et écrits

- *Quelles évolutions pourrait-on constater, à l'horizon 2020, dans la manière de consommer les contenus audiovisuels, cinématographiques et musicaux ? De quelle manière les pouvoirs publics peuvent-ils poursuivre l'accompagnement et le soutien de la création et de la diffusion des œuvres culturelles et de l'information (livre, presse, audiovisuel, cinéma, musique) à l'ère numérique ?*

La convergence de l'informatique, des télécommunications et des plates-formes de loisir a multiplié les opportunités et les défis pour les créateurs de contenus, les fournisseurs de services, les fabricants d'appareils et les consommateurs – tout particulièrement s'agissant des contenus destinés aux loisirs numériques qui sont facilement copiés et partagés sur Internet.

Intel est tout à fait conscient de l'importance que joue la protection des droits d'auteurs dans la créativité et l'innovation.

Intel estime que la législation sur les droits d'auteurs doit permettre de trouver un équilibre entre les intérêts des créateurs, des ayants droits et du reste de la société, notamment des innovateurs et des consommateurs. Une réglementation juste et efficace du droit d'auteur stimule l'innovation dans les industries technologiques et de contenus, mais permet aussi aux acteurs du marché de développer le commerce et de s'adapter aux évolutions technologiques et économiques.

Pour autant, nous sommes convaincus que la protection des contenus passe avant tout par des initiatives privées mises en œuvre par les acteurs du marché. Nous croyons que les parties en présence peuvent se mettre d'accord sur des technologies de protection des contenus et sur des procédures qui permettront une mise en œuvre à faible coût, une grande liberté de conception et une viabilité commerciale. La France doit encourager des politiques sur les contenus qui stimulent l'innovation technique, garantissent la liberté de conception et permettent aux technologies horizontales de s'épanouir.

Les taxes supplémentaires grevant les supports de stockage destinées à rémunérer les ayants droit en contrepartie de l'exception pour copie privée dénaturent dangereusement le marché français. Intel regrette que le montant de telles taxes soit encore dissimulé aux consommateurs, et reversé de manière opaque aux bénéficiaires. Ainsi déterminées, ces redevances entravent l'innovation, impactent les prix de vente contre toute logique de marché, contreviennent aux intérêts des consommateurs et favorisent inéluctablement le développement d'un marché gris au sein de l'Union Européenne.

Il serait préférable de laisser les acteurs du marché fixer le mode de rémunération des ayants droit. Le montant de la rémunération devrait être versé au niveau du point de vente des œuvres acquises par le consommateur, comme cela se pratique déjà sur certaines plateformes en ligne. Les consommateurs ne devraient pas avoir à payer le contenu deux fois, et l'Etat français devrait envisager la disparition d'une telle redevance au profit de la mise en place d'une gestion des droits numériques définie aux travers d'accords privés.

Intel est défavorable à un système de rétribution nécessitant la mise en place de redevances sur des produits technologiques, gérées par des corps intermédiaires. Un tel système de rémunération n'est pas viable à terme, puisqu'il accélère l'élimination des sources même de cette rémunération au sein du marché français, comme cela se produit avec les CD et DVD vierges.

Intel est favorable à la réforme du système dit de « rémunération pour copie privée » actuellement en place et soutient le retour au modèle du droit exclusif permettant aux acteurs du marché de fixer une juste rémunération des ayants droit à partir du point de vente.

#### 2.4. Contenus 3D

- *Comment envisagez-vous le développement (production et consommation) des contenus 3D au cours de la prochaine décennie ?*

Pour toutes les palettes graphiques et sur tous types de supports, les loisirs et activités numériques devraient s'étoffer autour d'une expérience visuelle enrichie grâce à de nouveaux services autour de la retouches de photos, de la vidéo HD, de la 3D stéréoscopique, des jeux vidéo, du multitâche, de la création de contenus....

Par contre, il faut considérer que la bande passante radio étant une ressource rare, il n'est pas judicieux d'encourager la diffusion de la 3D sur ce mode de transmission car elle risque d'entraîner un phénomène de congestion.

#### ***Opportunité de leadership industriel français***

*La création numérique 3D est un domaine d'excellence français, elle peut bénéficier de l'expertise française en matière de simulation numérique (fermes de serveurs et calcul intensif), et bénéficier de l'environnement culturel de support à la création média.*

### 3. DIVERSIFIER LES USAGES ET LES SERVICES NUMERIQUES

#### 3.1. e-commerce

- *Quelles actions seraient les plus utiles pour stimuler le e-commerce au cours de la prochaine décennie ?*

La libre circulation des produits, des personnes et des idées est essentielle pour assurer une innovation constante et l'intégration rapide des nouvelles technologies. Notre industrie occupe une place centrale sur la scène internationale si l'on prend en compte nos marchés, la fabrication, la chaîne de distribution, les activités de recherche et de développement ainsi que nos employés. Intel travaille donc de manière active à la suppression des entraves au commerce, qu'elles soient techniques ou non.

Nous recommandons une harmonisation fiscale européenne suivie afin d'éviter le comportement de cyber marchands qui profitent des lacunes actuelles pour défiscaliser et deviennent du coup la cible des politiques, créant ainsi des tensions.

Nous sommes aussi conscients que le cyber crime et la fraude augmentent avec la valeur des échanges sur Internet. Il est donc important de développer des technologies qui sécurisent ces échanges (en particulier en évitant le vol d'identité numérique) et aussi de renforcer les moyens de lutte contre la fraude pour qu'Internet devienne un espace de confiance.

#### 3.2. e-santé

- *Comment envisagez-vous le développement des usages de l'e-santé d'ici 2020 ? Comment favoriser l'émergence d'un marché lisible et pérenne ? Comment impliquer les patients et les aidants dans ces nouveaux processus ?*

Intel recommande des politiques favorisant des modèles technologiques préventifs de prise en charge afin d'anticiper, de préempter et de gérer les risques sanitaires et l'évolution de l'état de santé, tout en améliorant la qualité de vie et les soins fournis aux patients.

Le vieillissement rapide de la population, les maladies chroniques, la demande des citoyens pour des soins de santé de qualité, la diminution de la population active, l'augmentation des coûts et les risques de pandémies illustrent la nécessité de moderniser nos systèmes de soins de santé à l'échelle mondiale.

La convergence des technologies médicales et de l'électronique grand public offre de nouvelles possibilités et opportunités de développement industriel. Cela permet notamment le dépistage précoce des maladies chroniques et une prise en charge personnalisée et à domicile des patients.

La valeur de ces usages est perceptible par le citoyen et permet de justifier le coût de leur développement, moyennant certaines contraintes de confidentialité et de facturation. L'optimisation et la maîtrise des budgets de la dépendance aura pour conséquence un meilleur confort des malades.

##### Transférer les soins au domicile

De nos jours, la plupart des soins de santé sont réalisés dans les hôpitaux et les cliniques. Cette organisation centralisée est coûteuse et il y a des marges de progrès possibles pour la santé des patients, en particulier pour ceux souffrant de maladies chroniques et pour les personnes âgées.

Les technologies, comme la télésanté et la télémédecine, utilisent l'informatique et la connexion sécurisée sur Internet pour permettre aux patients de transmettre chaque jour leurs signes vitaux et leur état de santé à leur praticien, sans avoir à se rendre à son cabinet ou le faire venir à domicile. Ces données permettent aux cliniciens de détecter très tôt une détérioration de l'état de santé du malade et d'intervenir avant de faire appel aux services d'urgence et de procéder à l'hospitalisation du patient. Cela évite les frais inutiles tout en améliorant leur prise en charge. Utilisées au mieux, la télésanté et la télémédecine peuvent faciliter à la fois la vie des patients et celle des soignants, les premiers restant chez eux et les seconds pouvant consacrer leur temps et leurs ressources de façon plus efficace.



### Prise en charge

Il serait donc souhaitable de réformer les systèmes de remboursement des soins afin de promouvoir une approche globale de la prise en charge du patient, qui mettrait l'accent sur l'autonomie et le maintien à domicile des seniors et des patients souffrant de maladies chroniques.

Les actes de télésanté et le suivi technologique à domicile devraient être reconnus par les systèmes d'assurance maladie, intégrés à la prise en charge globale et remboursés.

### Technologies appliquées aux données médicales personnelles - Interopérabilité

Grâce au dossier médical personnel (DMP), l'équipe soignante peut, où qu'elle se trouve, accéder aux antécédents médicaux du patient. Les résultats des examens et des traitements y sont ajoutés au fur et à mesure. Le traitement est mieux géré, les analyses inutiles évitées et les erreurs médicales réduites.

Cependant, les TIC appliquées au domaine de la santé souffrent aujourd'hui d'un manque d'interopérabilité. Les hôpitaux et les cliniques disposent souvent d'équipements de pointe très onéreux, mais qui ne communiquent pas bien entre eux. Cette absence de communication électronique entre les différents praticiens peut conduire à la prescription multiple d'examens identiques, ce qui signifie une perte de temps et d'argent, alors même que le patient est dans l'attente d'une réponse thérapeutique essentielle.

L'UE et le secteur privé multiplient leurs efforts pour accélérer l'interopérabilité. Les 230 membres de *Continua Health Alliance*, une organisation internationale à but non lucratif, regroupant des entreprises du secteur de la santé et de la technologie, élaborent en ce moment une série de directives sur l'interopérabilité ainsi qu'un programme de certification visant à harmoniser les produits de santé destinés aux patients. Dans le même ordre d'idée, *Integrating the Healthcare Enterprise* (IHE) a pour objectif d'améliorer l'interopérabilité des différents logiciels utilisés dans le domaine de la santé.

Les responsables politiques devraient immédiatement proposer des mesures incitatives pour adopter des systèmes DMP interopérables et soutenir des initiatives comme la *Continua Health Alliance* et *Integrating the Healthcare Enterprise*.

Notons toutefois que l'ASIP Santé a fait un travail remarquable en créant des cadres de référence et d'interopérabilité en France.

### Le très haut débit comme infrastructure publique indispensable

Comment permettre aux zones mal desservies de profiter de la télésanté selon un modèle rentable sans le haut débit ? Les nouvelles solutions de télésanté ne peuvent être proposées à tous les foyers que si le territoire est équipé de l'Internet très haut débit.

Permettre aux médecins d'acquérir et de consolider leurs connaissances grâce à la transmission électronique des données des patients requiert un certain niveau de qualité de service. Et, s'agissant des maladies chroniques, ce sont souvent les populations vivant dans des zones excentrées qui ont le plus à gagner de ce désenclavement, le long trajet vers l'hôpital étant remplacé par une téléconsultation.

### Le cas particulier des maisons de santé

Les maisons de santé peuvent offrir une réponse au problème de démographie médicale et une étape réaliste en attendant la couverture nationale de tout le territoire. En effet, l'équipement en matériel médical peut être centralisé au sein de maisons de santé. Ce n'est pas tout le territoire qu'il faudra alors couvrir mais des points d'accès répartis sur le territoire. La nuance est importante, car en fibre c'est le dernier kilomètre qui coûte le plus cher, et proposer un point THD à moins de 20mn de chacun partout en France est un objectif plus réaliste que de « fibrer » tout le territoire.

### **Opportunité de leadership industriel français**

*Il y a un modèle vertueux à mettre en œuvre, où la France peut tout à la fois transformer son système de santé (c'est-à-dire maîtriser ses coûts tout en améliorant la prise en charge du malade, la prévention des accidents aigus, ou encore la traçabilité du médicament) et se créer une opportunité de leadership industriel de pointe, exportable. Notre modèle de santé est un des meilleurs du monde et l'organisation du territoire au travers des ARS est un cadre qui permet de gérer la continuité des parcours de soin médico-social.*

*Toutes les technologies numériques de pointe trouvent leurs applications dans la santé, le Cloud Computing, le Big Data sémantique, la protection de l'identité et des données, l'embarqué, la visualisation dynamique 3D, le perceptuel... Le « marché intérieur » français est attractif pour les ETI et les industriels acteurs de la solution sont français ou ont leurs laboratoires de recherche en France.*

*Il y a des économies immédiates à réaliser dans le domaine de santé sociale (gestion de l'APA) qui permettraient de financer très vite les premières infrastructures nécessaires*

*Les investissements d'avenir ont bien identifié cette opportunité,*

*C'est pourtant un domaine où les immobilismes sont tenaces... et qui nécessitent un peu d'accompagnement au changement, (à centrer sur l'utilisateur). Mais il faudrait ne pas trop tarder car la fenêtre d'opportunité est maintenant.*

### 3.3. e-éducation

- *Comment estimez-vous que les technologies numériques peuvent enrichir l'organisation de l'enseignement ? Quels sont les axes les plus porteurs d'amélioration des performances scolaires de chaque élève et comment l'institution peut-elle accompagner leur mise en œuvre ?*

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont un fondement essentiel de la transformation de l'éducation en fournissant les outils nécessaires pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage.

Les TICs permettent aux étudiants d'acquérir des compétences importantes en utilisant la même technologie que celle qu'ils utiliseront après l'obtention de leur diplôme dans le monde de l'entreprise.

Les TICs permettent une amélioration des résultats en fournissant l'accès aux experts, à l'information et au contenu, ils facilitent la collaboration, encouragent la création, améliorent la communication et soutiennent l'évaluation.

Il y a un consensus assez général sur le fait que les élèves sont plus motivés. Ils deviennent capables de développer des compétences du 21<sup>ème</sup> siècle.

- Le travail collaboratif est facilité par l'usage du numérique : Les enseignants ont une attitude plus positive envers leur travail et sont capables de fournir un apprentissage plus personnalisé.
- Cela peut favoriser l'interaction avec les parents
- Elles peuvent être un facteur d'équité pour les étudiants économiquement défavorisés et les enfants handicapés
- Elles ont un effet sur la création directe d'emplois, dans les industries technologiques, et toutes les autres, par le développement d'une main-d'œuvre mieux qualifiée.

### **France Numérique 2012**

*Nous saluons les résultats du **Plan école numérique rurale**, financé par le plan de relance, pour sa méthodologie exemplaire, qui a réellement amorcé la transformation de l'école primaire et sert encore de référence à l'équipement des écoles du pays (bien que sans dispositif de soutien financier aujourd'hui).*

*Tout d'abord, les financements se sont concentrés là où ils étaient le plus utiles (les communes les plus rurales), ensuite le cahier des charges considérant la problématique de bout en bout (matériel, logiciel, contenus, formation etc..). A cette occasion, nous avons constaté une véritable maturation des offres « industrielles » et l'émergence d'un réseau de sociétés de services spécialisées sur tout le territoire.*

### **France Numérique 2020**

*Si un gros effort a été fait en France sur les infrastructures, il convient maintenant de pouvoir en bénéficier par la mise en place de projets en mode collaboratif entre les établissements, les enseignants, les élèves, les parents, les collectivités territoriales sur des sujets d'intérêt national tels que l'apprentissage des langues, le développement durable, la citoyenneté, la culture... Il convient de généraliser une méthodologie d'approche par projets avec le numérique stimulante et enrichissante pour tous.*

*Cela passe par la formation des maîtres, des dispositifs de formation de base comme le B2i, C2i et une formation professionnelle tout au long de la vie.*

*Les dispositifs B2i et C2i sont très importants mais peu attractifs et ils gagneraient à ce que leurs contenus soient revus régulièrement pour tenir compte des évolutions du numérique, par exemple aujourd'hui des développements en matière de réseaux sociaux et des enjeux de sécurité. Si besoin, Intel est prêt à contribuer, en propre ou au travers d'associations, à la redéfinition régulière de ces contenus.*

#### 3.4. e-accessibilité

- *Quelle(s) mission(s) l'Etat vous paraît-il devoir assumer en premier lieu dans le domaine de l'accessibilité ? Comment peut-on assurer l'accessibilité pour tous les Français à la société de l'information sur la prochaine décennie ?*
- *À l'inverse, comment le numérique peut-il développer l'accessibilité et pas seulement l'e-accessibilité ?*

L'e-inclusion ou inclusion numérique est le terme utilisé au sein de l'Union Européenne pour englober les activités liées à la réalisation d'une société de l'information inclusive. Dans cet esprit, les nouveaux développements dans la technologie améliorent l'équité numérique par une « **convergence numérique** » - permettant aux utilisateurs, de manière transparente, de faire à tout moment usage de services avec n'importe quel appareil numérique à n'importe quel endroit - et de nouvelles opportunités en apportant le bénéfice de l'Internet et des technologies connexes à tous les segments de la population, y compris ceux qui sont défavorisés en raison de l'éducation (un sous-ensemble particulier appelé e-compétences), l'âge (e-vieillesse), le sexe, le handicap (e-accessibilité), l'appartenance ethnique et / ou ceux qui vivent dans des régions éloignées (sous réserve de la fracture numérique géographique).

Les technologies immersives, dites de réalité augmentée ou perceptuelles, qui commencent à voir le jour, offriront des solutions alternatives à certains handicaps. Les capteurs, la domotique et plus généralement les technologies de l'embarqué et de la convergence numérique recèlent une foule de potentialités pour faciliter la vie de tous. Encore faut-il se poser correctement les problématiques, avec les principaux intéressés et avoir une approche holistique. C'est un domaine qui va connaître beaucoup d'innovations dans les 10 prochaines années

#### 3.5. TIC et développement durable

- *Comment les TIC peuvent-elles permettre de diminuer la consommation d'énergie et de ressources non renouvelables, ainsi que l'impact environnemental ?  
Comment les TIC peuvent-elles favoriser la mise en place, le suivi et le partage d'indicateurs fiables et pertinents pour le suivi des mesures contribuant au développement durable et à la croissance verte ?*

La directive Européenne Eco-conception sur les produits liés à l'énergie tend à guider les industriels à améliorer leur performance environnementale et à réduire la consommation énergétique. Le secteur des TIC soutient cette initiative et a mis au point des technologies efficaces et économes en énergie pour le marché européen. Une nouvelle réglementation doit venir en complément de ce que l'industrie a déjà mis en place par le passé et la mise en œuvre de la directive sur les produits liés à l'énergie ne doit pas empiéter sur les programmes existants.

Intel soutient l'élaboration de recommandations politiques ciblées faisant la promotion des TIC afin de répondre aux grands défis environnementaux auxquels doivent faire face notre génération et les générations futures.

Intel s'efforce d'être un leader en matière de protection de l'environnement par exemple dans les domaines des équipements électroniques sans halogène et sans plomb, et de l'efficacité énergétique. Intel s'est engagé à réduire son empreinte écologique en travaillant à la réalisation de ses objectifs au niveau mondial, qui dépassent souvent les exigences réglementaires. Intel collabore avec les autorités de régulation et les principaux acteurs pour identifier les problèmes environnementaux et pour s'assurer que la démarche politique la plus appropriée soit utilisée pour aborder chaque problème. Cette approche peut prendre la forme d'une autorégulation ou de l'entrée en vigueur d'une nouvelle législation basée sur des faits scientifiques solides et des analyses des effets à long terme. Intel soutient également les politiques et réglementations mettant en avant le rôle de l'industrie informatique comme moteur du développement durable des économies et des sociétés. En stimulant la croissance économique tout en aidant les industries et les consommateurs à réduire leur empreinte écologique, on améliore le rendement énergétique et on favorise le progrès et le bien-être social.

Au sein de l'Union Européenne, Intel s'efforce de soutenir les travaux du Forum ICT4EE (TIC pour l'Efficacité Energétique). Nous collaborons avec la Commission, le Parlement et le Conseil Européen afin d'élaborer des politiques et des projets à l'échelle européenne et proposer éventuellement des solutions bénéfiques pour l'ensemble des populations.

### 3.6. TIC et énergie

- *Comment envisagez-vous le développement des smart grids au cours de la prochaine décennie ?*

Intel estime que le réseau de distribution d'électricité de l'avenir devra fournir une puissance stable, fiable, durable et compétitive aux entreprises et consommateurs du monde entier, et aussi permettre l'intégration de plus d'énergies renouvelables, de véhicules électriques et d'éléments de stockage. Pour cela, le réseau a besoin de devenir plus « intelligent ». La nécessité climatique de réduction des émissions de CO2 est un facteur majeur pour actualiser et moderniser le réseau électrique existant, que ce soit par des améliorations financées par le secteur privé et/ou des programmes gouvernementaux. Des partenariats public-privé sont essentiels pour la réalisation de « réseaux électriques plus intelligents » (smarter grids) en France et en Europe et Intel travaille avec l'industrie et les gouvernements nationaux pour réaliser ces opportunités.

Intel préconise des politiques publiques capables d'accélérer l'adoption de technologies et de pratiques permettant aux consommateurs de prendre des décisions intelligentes en matière d'énergie, d'avoir accès à leurs données sur l'énergie, de protéger leur vie privée, de mettre en place un smarter grid fiable et sécurisé, de promouvoir l'innovation, la concurrence et les choix du consommateur en s'appuyant sur des standards ouverts afin de bénéficier à l'environnement.

Au niveau européen, Intel a été un membre actif du Groupe de Travail de la Commission Européenne sur les Smart Grids dédié à l'environnement réglementaire nécessaire au développement des Smart Grids à travers l'Europe. Intel contribue également au développement de « compteurs intelligents » (smart meters) et de standards de développement des smart grids au sein des Organismes Européens de Normalisation qui annonceront les Normes Européennes d'ici la fin de 2012.

L'intelligence distribuée est indispensable pour accroître les capacités des réseaux de distribution d'électricité de demain. Les smarter grids combineront la transmission de puissance et les technologies de l'information, travaillant ensemble pour permettre un flux bidirectionnel d'énergie et de programmes conçus pour optimiser l'utilisation de l'énergie.

Outre ses composants électroniques, Intel a montré la voie en développant des « briques » standardisés qui permettent la connexion d'équipements plus intelligents au réseau pour gérer

les énormes turbines qui fournissent l'énergie, les systèmes de contrôle qui distribuent la puissance et les compteurs intelligents qui surveillent la consommation de l'utilisateur final.

Ce large éventail d'équipement en technologies de pointe offre de nombreuses fonctionnalités qui peuvent être appliquées à la transformation de l'industrie des services électriques. En fin de compte, la transformation réussie du secteur énergétique nécessite la capacité à exploiter le plein potentiel des sources d'énergie renouvelables, de l'intelligence distribuée microprocesseur, des standards ouverts et la responsabilisation des consommateurs.

#### **Opportunité de leadership industriel français**

*Intel pense que c'est là un domaine sur lequel la France et l'Europe ont une opportunité de leadership industriel.*

*La proposition de **Directive Européenne sur l'Efficacité Energétique** de Juin 2011 a fait le point des tendances par rapport aux objectifs du plan 2020 en matière d'énergie: si les indicateurs étaient plutôt positifs en matière de réduction des gaz à effet de serre et d'accroissement de la part du renouvelable elle lançait une alerte sur la réduction de consommation énergétique (en grande partie due au comportement même des individus). Il nous paraît essentiel de réfléchir à une meilleure façon de l'informer et de lui donner les moyens d'agir.*

#### **Témoignage d'une collaboration entre la filière numérique et les filières du bâtiment et de l'énergie**

*Avec l'électricité la moins chère d'Europe, la présence de nombreux acteurs de classe mondiale - que ce soit dans le domaine de l'énergie depuis la production (EDF, GDF, ...) en passant par la distribution (ERDF, Areva ...) et l'infrastructure (Alstom, Schneider) ou en matière de construction avec Bouygues, ou d'équipement avec Legrand, la France dispose d'un écosystème qui lui permet d'intégrer la totalité du schéma énergétique et est le seul pays aujourd'hui à pouvoir offrir une balance entre l'énergie nucléaire et l'énergie renouvelable d'une part et d'autre part peut se positionner à la pointe de la transformation d'un réseau de distribution passif vers la convergence entre un réseau de distribution intelligent et le réseau de l'information.*

*Cette convergence permettra d'atteindre les objectifs d'optimisation des ressources énergétique en responsabilisant l'utilisateur car il pourra mesurer son empreinte énergétique avec des indicateurs qu'il peut comprendre, et entreprendre une action corrective. .*

*C'est dans cet esprit qu'Intel a rejoint en 2010 le GIE Enjeu Energie Positive. Créé à la suite du Grenelle de l'environnement, et regroupant des acteurs comme Bouygues Immobilier, il s'est donné pour objectif de réduire l'empreinte énergétique d'un bâtiment professionnel « en mode opérationnel » grâce au numérique.*

*Intel a pris la direction de l'**atelier convergence** - pour trouver des sources d'économie d'énergie en reliant les différents réseaux nécessaires au fonctionnement d'un bâtiment de bureau (Interopérabilité du smart grid).*

*Ces travaux ont abouti au développement d'un nouvel outil « démonstrateur ». Baptisé POEM - Personal Office Energy Manager (ou Monitor) -, ce logiciel, élaboré en collaboration avec le MIT, vient s'installer sur le poste de travail de chaque employé de bureau. L'utilisateur est informé en temps réel de l'impact de son comportement individuel (la dépense énergétique de son PC, ses impressions, etc. Jusqu'au niveau de charge de son véhicule électrique), comme sur la consommation globale de l'immeuble (au niveau de son service, de son étage ou de l'immeuble dans son ensemble).*

*En reliant ainsi le système d'information à la gestion technique du bâtiment, l'individu peut agir en pleine conscience.*

*Ce projet a suscité le vif intérêt d'industriels et startup français, avec lesquels nous travaillons aujourd'hui sur ces mêmes thématiques étendues à la ville.*

### 3.7. TIC et Justice

- *Comment envisagez-vous la contribution du numérique à la qualité du service public judiciaire ?*

Intel n'a pas de commentaire particulier sur cette question.

### 3.8. Télétravail

- *Comment peut-on accélérer le développement du télétravail au cours de la prochaine décennie, tant pour les grandes entreprises, les PME que pour l'État ? Alors que le télétravail se déroule aujourd'hui principalement à domicile, quel avenir et quelles modalités voyez-vous pour les télécentres ?*

La mise en place du télétravail implique un changement organisationnel et managérial, ainsi qu'un accompagnement du changement pendant la période de transition.

Les employés d'Intel pratiquent le télétravail (choisi et partiel) depuis plus de 10 ans. La décision de la direction d'Intel était avant tout motivée par son désir de faire évoluer son modèle organisationnel, pour adapter le contexte de l'entreprise à celui de son industrie, en mutation constante. Pour cela, il lui fallait faciliter la communication montante et descendante, diminuer les pesanteurs hiérarchiques et favoriser l'autonomie de tous ses collaborateurs. Le passage au télétravail créait des conditions favorables au changement de leurs habitudes. Il rendait nécessaire le déploiement de méthodes de management par objectifs, propres à accroître la prise de responsabilités distribuées au sein de l'organisation. Il s'agissait donc avant tout d'un objectif managérial, structurant, bien avant que le sujet du « changement climatique » ne devienne d'actualité.

Aujourd'hui les solutions de Cloud Computing favorise le télétravail (en donnant accès à des services professionnels « virtualisés », à la demande, indépendamment du lieu de travail). Encore faut il que le télétravailleur puisse accéder à toutes les données nécessaires quand et où il en aura besoin. Il s'agit tout autant d'un frein culturel (savoir, c'est pouvoir..) qu'un problème de sécurité de l'accès aux données de l'entreprise. Il s'agit donc d'un point crucial à adresser pour la réussite du projet, mais aussi d'un point de cristallisation de la résistance au changement.

Il y a de nombreux avantages au déploiement du télétravail : il va aider les entreprises à réaliser des objectifs environnementaux ambitieux, et il augmente fortement la résilience face aux risques naturels ou infectieux potentiels.

#### **Télécentres, ou Pôles numériques mutualisés ?**

Nous ne sommes pas favorables à l'association automatique du concept de télétravail au déploiement de télécentres, car le télétravail a bien plus à voir avec la généralisation des usages mobiles, et de nouveaux modes d'organisation favorisant l'autonomie. Le télécentre n'échange pas l'obligation de moyens (la présence horaire « pointée ») par une obligation de résultats (atteinte d'objectif) : nous avons même vu des patrons imposant la surveillance continue par webcam de leurs télétravailleurs !

Ainsi, il y a d'autres motivations à développer des lieux d'accueil, sous forme de pôles numériques ou de « cantines » : outre qu'ils favorisent la mutualisation de compétences et de moyens, et donc la collaboration, l'innovation et le partage de valeur, ils sont des lieux qui favorisent l'entrepreneuriat !

### 3.9. Administration électronique

- *Quelles sont les technologies et les usages induits qui sont les plus à même d'apporter des opportunités pour l'administration numérique à l'horizon 2020 ?*

#### **Plan France Numérique 2012**

##### - La création de guichet unique

*Nous saluons le développement de portails de point d'accès unique aux services administratifs, centrés sur l'utilisateur comme « mon service public.fr » ou comme « guichet unique de la création d'entreprise » et nous encourageons l'administration à poursuivre ces développements.*

##### - La mise en place de la DISIC

*S'il reste encore beaucoup à faire pour que les systèmes d'information de l'état soient exemplaires, en particulier en ce qui concerne leur économie d'énergie et leur sécurisation, et la mutualisation de leurs ressources, nous saluons la création de la DISIC, qui par définition peut avoir une vue plus holistique des architectures.*

#### **Plan France Numérique 2020**

*Nous recommanderions que la Disic conduise une véritable analyse de ses systèmes d'information basée sur l'analyse moyen terme de son TCO (total cost of ownership) . Par exemple, en ce qui concerne les postes de travail, l'état pourrait ainsi devenir exemplaire et aider à la modification éventuelle du code des marchés publics pour soutenir des achats plus vertueux. Aujourd'hui seul le prix d'achat initial est un critère retenu dans les appels d'offre, pourtant les dispositifs bas de gamme ainsi choisis coutent plus cher au budget de l'état sur la durée en matière de consommation électrique/ d'empreinte carbone ou d'administration. Par ailleurs ils ne sont pas à même de bénéficier des dernières technologies de sécurisation que l'industrie développe aujourd'hui.*

*Il y a aussi des économies substantielles ET des gains d'efficacité à réaliser dans la mutualisation et la virtualisation des centres de données, en mode cloud privé.*

#### **Opportunité de leadership industriel français**

*Développer des briques logicielles open source pour le cloud peut devenir un axe de leadership français, pourvu que le rythme d'innovation soit soutenu et comparable au rythme très rapide que les initiatives industrielles « propriétaires ».*

### 3.10. Ouverture des données publiques

- *Selon vous, d'autres mesures doivent-elles être prises en matière d'ouverture des données publiques, afin de continuer à encourager l'innovation et la transparence ? Quelles sont les perspectives de développement de nouveaux services ?*

*La capacité de recueillir, de croiser et d'analyser des données massives vont être au cœur de nouveaux modèles de création de valeur. Nous disons souvent que les données seront aussi précieuses au XXIème siècle que le pétrole l'a été au XXème. Ouvrir les données publiques pour les mettre à disposition de tous est propre à accélérer l'innovation et la recherche et nous sommes loin de pouvoir encore envisager toutes les applications qu'une telle ouverture pourrait permettre*

*Toutefois, les institutions doivent protéger et faire respecter les grands principes (comme par exemple la protection de la vie privée qui nécessitera de rendre les données anonymes ) mais aussi d'aider à la conservation de très grands volume de données et au développement de modèles permettant leur analyse (parallélisation, sémantique..). C'est tout l'enjeu du calcul intensif et du « Big Data » « !*

#### **Plan numérique 2012**

*Nous saluons l'expertise française en matière de calcul intensif, les investissements consentis pour se doter de calculateurs super puissant de rang mondial, et la collaboration française au programme Prace qui positionne la France au rang mondial.*

### 3.11. Systèmes de transport intelligents et ville numérique

- *Comment envisagez-vous la contribution des TIC sur les systèmes de transport d'ici à 2020 ? Quels sont les obstacles à lever et quel est le bon niveau d'action (collectivités territoriales, Gouvernement ...)?*
- *Comment les TIC peuvent-elles contribuer à une modification significative du mode de vie et du comportement de la population dans le cadre d'une ville numérique ?*

Le concept de « Véhicule Connecté » catalyse de nouveaux usages à l'attention du conducteur tels que la navigation, les services localisés, la connectivité avec tout type de terminaux mobiles, les communications voix et données et le divertissement pour les passagers (films, jeux, télévision, réseaux sociaux...). Des fonctions de sécurité avancée, de conduite économique et de gestion des véhicules à énergie fossile ou électrique, nécessite des capacités de traitement de l'information et d'échange avec son environnement (ville numérique en particulier) de plus en plus sophistiquées.

#### **Opportunité de leadership industriel français**

*En partenariat avec la filière automobile et un intégrateur de systèmes, Intel a développé une plateforme d'innovation (solution matériel et logiciel complète) qui permet d'imaginer, bâtir et tester les futurs usages et services pour les transports intelligents dans le cadre de la ville numérique.*

*Cette plateforme « Véhicule connecté » s'appuie sur la Fondation Open Source Linux et Genivi (consortium industriel pour le développement et la promotion de standards dans l'info-divertissement dont PSA, Renault, Valéo, Altran Praxis, ... sont membres) et permet de réduire les coûts de développement tout en accélérant la mise sur le marché de ces nouveaux services.*

*Un démonstrateur très avancé sera présenté sur le stand Altran lors du [5plus Forum](#) le 13 octobre à La Géode.*

### 3.12. Internet des objets

- *Comment envisagez-vous le développement de l'Internet des objets sur la prochaine décennie ?*

L'Internet des objets (IdO) est composé de systèmes informatiques et d'infrastructures basées sur les technologies Internet actuelles et futures qui utilisent la communication entre les objets et les personnes, les objets et les objets et les machines à machines (M2M).

C'est une grande opportunité pour les industriels et la société, car il permettra une convergence numérique (« **Compute Continuum** ») dans laquelle les utilisateurs peuvent de manière transparente **faire à tout moment usage de services avec n'importe quel appareil numérique à n'importe quel endroit.**

Il ya plusieurs défis à l'IdO.

- Une des questions clé dans la réalisation de l'IdO est cependant **la confiance des utilisateurs dans les technologies** et ceci est lié aux débats autour de la vie privée et de la sécurité. Intel est convaincu que la prochaine révision de la Directive sur la Protection des Données fournit une excellente occasion de s'assurer que les questions concernant la vie privée sont posées d'une manière technologiquement neutre. Ce n'est qu'en maintenant un cadre **technologiquement neutre** que l'on peut assurer fournir les bonnes recommandations qui s'appliqueront à toutes les technologies et services existants et à venir (comme l'IdO).
- Une autre question clé est que les infrastructures de communication actuelles, qui sont hétérogènes et hiérarchiques, sont contestées par les besoins de l'IdO. Par exemple l'émergence de l'IdO nécessite que les liens de communication soient construits spontanément, de manière performante et efficace en temps réel et à tous les niveaux du



Compute Continuum. Les liens de communication de données, qui vont devenir sans fil dans une large mesure, doivent procurer de préférence une qualité de service (QoS) très cohérente et uniforme en toutes circonstances. La R&D est nécessaire, par exemple dans un modèle commun et un environnement de simulation et de test d'infrastructures de communication IdO ayant une QoS acceptable, ou dans la recherche, le développement, l'évaluation, la validation et la certification de building blocks d'IdO. Globalement, la configuration, l'implémentation et la maintenance de l'infrastructure de communication IdO nécessite un nombre important de normes agréées.

Intel se réjouit du débat actuel sur l'IdO, tant en France qu'au niveau de l'Union européenne (dans le groupe d'experts sur l'Internet des objets) car il est porteur de nombreuses innovations très structurantes.

### 3.13. Autres services innovants

- *Quels sont les usages ou les technologies qui vous paraissent prioritaires sur la période 2012-2020 ?*

Il est très difficile d'imaginer ce que pourront être les usages - les usages les plus populaires peuvent souvent être surprenants et ils émergent spontanément quand les éléments d'un environnement innovant et concurrentiel sont en place. Ceci dit, nous nous attendons à des évolutions dans l'informatique qui deviendra plus perspicace et sensible au "contexte et comptera sur une multitude de moyens d'accès (toucher, voix, lieu, etc.) autres que les seuls claviers ou les dalles tactiles

Nous voudrions ajouter que le rôle des politiques n'est pas de prédire, d'inventer ou d'arbitrer les modèles d'usages mais de créer les conditions de l'inventivité et de respecter les usages naissants.

Nous pensons toutefois que le cadre de l'agenda numérique européen liste un certain nombre de priorités pertinentes. Tout ce qui concerne la transformation de l'éducation, la télésanté, les transports et la ville intelligente, le « Smart Grid », entre autres sont des sujets ambitieux qui nécessitent de réunir les acteurs publics et privés, avec une volonté d'harmonisation au niveau européen, et que ces grands sujets peuvent devenir autant d'opportunités de leadership industriel.

### 3.14. Confiance numérique

- *Comment approfondir la confiance dans les nouveaux services de l'économie numérique au cours de la prochaine décennie ? Faut-il définir un « droit à l'oubli » numérique ?*

Dans un monde hautement connecté où le flux des données à l'échelle de la planète est nécessaire pour le développement de l'économie, les technologies de l'information affectent presque tous les aspects de la vie : notre travail, nos loisirs, nos relations sociales et notre éducation. Mais l'émergence de cette nouvelle société numérique génère de nouveaux risques, notamment des menaces plus sophistiquées sur nos ordinateurs, la plupart mettant directement en cause la vie privée des utilisateurs. Intel estime que c'est aux gouvernements, aux industriels et aux ONG de travailler ensemble pour améliorer la sécurité et le respect de la confidentialité, et, parallèlement, stimuler la croissance économique et le libre échange des informations.

#### Triangle de la confiance

Développer la confiance dans la technologie est un défi complexe à relever mais également une responsabilité clairement partagée. Il est souhaitable que gouvernements, industriels et ONG collaborent au sein d'un « triangle de la confiance » axé autour de l'utilisateur.

- **Le gouvernement** crée la base du triangle en élaborant un cadre de principes et de règles à respecter, et en veillant à leur application de façon ferme, claire et harmonisée.
- **Les industriels** élaborent et partagent les pratiques les plus exemplaires qui permettent aux entreprises d'être en conformité avec les lois et les réglementations.

- **Les ONG** font en sorte, lorsque cela est possible, de dresser un inventaire des pratiques les plus exemplaires, de former les utilisateurs et les intervenants à la question de la confidentialité et de proposer des solutions pour résoudre les litiges, en les informant des procédures de recours officielles.

#### Responsabilité et conformité

La responsabilité et la conformité sont deux piliers fondamentaux sur lesquels se fonde le triangle de la confiance et constituent pour Intel des éléments moteurs de son travail sur la confidentialité et la sécurité. Au sein de l'entreprise, nous avons mis en place toute une série de programmes concernant la conformité. Nous avons également établi des critères de confidentialité et de sécurité à respecter durant les phases de conception et de développement de nos produits.

#### Risques nouveaux et rôle de la réglementation

Les menaces qui pèsent sur la confidentialité et la sécurité des données sont en constante évolution et, pour Intel, il est fondamental que nos ingénieurs et nos responsables de projets puissent trouver des solutions au même rythme ou avant que n'apparaissent de nouvelles menaces. L'une des leçons que notre organisation a su tirer au fil du temps, c'est que notre réussite dépend avant tout de notre connaissance du problème à résoudre et non pas du simple fait d'édicter des critères précis sur la façon de le résoudre. Nous devons privilégier l'approche qui vise à résoudre les problèmes de confidentialité et de sécurité plutôt que celle qui vise à imposer des règles et qui contraint les développeurs de technologie à se focaliser sur le respect de ces règles.

#### Révision de la directive européenne sur la protection des données personnelles

Au sein de l'UE, la directive 95/46/CE sur la protection des données personnelles (ci-après nommée « la directive ») est un modèle de réglementation juste et équitable. Elle constitue la pierre angulaire en matière de protection de la vie privée, qui est d'ailleurs considérée comme un droit fondamental. Cette directive aborde de façon neutre les problèmes de technologie, ce qui élargit le champ d'action des créateurs et permet de défendre au mieux les intérêts des utilisateurs. La directive met ainsi l'accent sur l'utilisation délictuelle des données personnelles et permet ainsi aux spécialistes du domaine de définir la meilleure façon de protéger le droit à la vie privée. Depuis son entrée en vigueur en 1995, les consommateurs du monde entier ont largement profité des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Mais cela s'est accompagné de l'émergence de nouveaux risques qui imposent une révision des modalités de la directive.

D'après Intel,

- Il est nécessaire de répondre aux questions d'interprétation, de mise en œuvre et de transmission de la directive, tout en conservant son modèle et ses grands principes.
- Les acteurs doivent s'attacher à éliminer les procédures administratives inutiles qui détournent les ressources de l'objectif principal, à savoir la réduction des risques pour les utilisateurs.
- L'expérience a montré que les procédures administratives ne doivent pas être remplacées par une réglementation précise en matière de conformité, qui ne tiendra pas dans la durée et qui s'applique uniquement à des cas technologiques ou commerciaux bien particuliers.

Une plus grande coopération à l'échelle internationale, et, si nécessaire, une harmonisation, est essentielle pour disposer d'un cadre adapté et faire que les utilisateurs fassent confiance à la technologie et que les risques soient constamment pris en compte.

Intel est impatient de poursuivre son action, aux côtés des différents acteurs du marché, afin d'améliorer l'efficacité de la directive et de protéger dans le monde entier la confidentialité et la sécurité des données.

### 3.15. Usages des TIC en entreprise

- *Quelles actions complémentaires permettraient d'inclure toutes les entreprises, en particulier les TPE, dans le numérique ?*

#### **France Numérique 2012**

##### Succès du Passeport pour l'économie numérique

*Les initiatives qui visent à accompagner les entreprises dans la découverte et la prise en main des TIC sont essentielles et nous tenons à saluer l'exemplarité méthodologique du programme « Passeport pour l'économie numérique » qui a réuni un très grand nombre d'acteurs institutionnels, publics et privés autour de cette ambition, et a su faire évoluer son contenu, et ses services à la maturation des technologies et de l'évolution de leur appropriation par les entreprises .*

*En développant une présence très diffuse sur l'intégralité du territoire français, et en impliquant pratiquement tous les réseaux de prescripteurs (CCI, Chambres des Métiers, centres de gestion agréés, experts comptable, Cyberbases ), Il a su sensibiliser les entreprises localement en apportant des réponses adaptées à leur langage métier. En fournissant un point d'accès unique aux industriels du numérique, tout en maintenant un haut niveau d'exigence sur la neutralité et la qualité pédagogique des contenus, le Cefac a joué un rôle remarquable d'accélération de l'adoption technologique par les petites entreprises. D'ailleurs, ce programme a attiré l'attention de nombreux pays en voie de développement, qui sont à la recherche de l'efficience !*

##### TIC-PME 2010 et 2015

*Le programme TIC-PME a été un excellent laboratoire des pratiques collaboratives de filières, qui font de l'écosystème d'innovation français un des plus performants en Europe et du monde. On peut toutefois regretter que les moyens accordés n'aient permis qu'un nombre très réduits d'initiatives et qu'ils n'aient pas « été à la mesure de l'ambition de l'objectif initial ».*

#### **France Numérique 2020**

##### Evolution du Passeport pour l'économie numérique

*Puisque la méthodologie du Passeport pour l'économie numérique a fait ses preuves, il convient de ne pas réinventer un nouveau dispositif mais de l'étendre à d'autres cibles d'entreprises (PMIs, ETIs) et à de l'adapter au fur et à mesure aux évolutions des enjeux technologiques*

*Par exemple pour accompagner les PME/PMIs dans l'adoption de services collaboratifs en ligne en mode Cloud Computing, pour promouvoir les bonnes pratiques de la sécurité ou des écotechnologies ou encore les échanges numériques standardisés, ....*

*Intel travaille aujourd'hui avec le CEFAC sur la mise en place d'une plate-forme « open source » de formation et de collaboration en ligne à l'attention des « communautés » de soutien aux entreprises, en adoptant une approche « **former la formateur** ».*

*Au travers de cette plate-forme, l'animateur, (ou le conseiller industriel, ou le formateur) peut non seulement se former mais également contribuer à l'amélioration du contenu de formation par exemple en le commentant, en donnant son retour d'expérience sur le terrain, ou en l'enrichissant. Le second objectif sera de créer une communauté d'experts qui vont pouvoir s'entraider afin de répondre aux mieux aux questions et besoins verticaux spécifiques des petites entreprises.*

*L'entreprise sera également impliquée puisque des outils en ligne lui seront proposés par son conseiller local, pour apporter une dimension d'approfondissement de ses compétences en auto-apprentissage si elle le désire.*

##### Promouvoir la simulation numérique – Initiative HPC-PME

*La France dispose d'une expertise reconnue et d'un écosystème industriel et académique remarquable en matière de simulation et de calcul intensif. Nous sommes convaincus qu'aider à la diffusion de ces compétences au sein des PMIs et des ETIs est un accélérateur de la compétitivité industrielle française.*

*Nous tenons à saluer le travail déjà opéré par le GENCI, l'Inria et OSEO sur le programme HPC-PME. Ce programme, fondamentalement coopératif est destiné à sensibiliser aux enjeux de la simulation numérique, à accompagner la réalisation de premiers démonstrateurs et à rapprocher l'offre de compétences et de services à la demande. Ce programme est vertueux*

*et mérite d'être mieux connu et étendu. D'autres initiatives et des associations comme Mikado travaille sur des domaines connexes (PLM) et devraient pouvoir être rapprochés  
Nous saluons la volonté du CEFAC de s'adresser aux conseillers industriels des CCI, et de les accompagner dans leur formation sur le sujet pour mieux sensibiliser les PMIs et les ETIs à la simulation numérique.  
Nous suggérons que le plan France numérique 2020 fasse émerger une grande initiative collaborative autour de sujets de l'innovation et de la simulation numérique!*

### 3.16. Technologies de base du numérique

- *Comment envisagez-vous le développement des industries de base du numérique d'ici à 2020 ? Quelles sont les initiatives susceptibles d'accélérer la constitution de masses critiques d'acteurs et de compétences pour la maîtrise de ces technologies de base du numérique ?*

Pour Intel, la problématique du calcul intensif est essentielle et particulièrement structurante en France et en Europe. C'est un sujet d'avenir qui irriguera pratiquement tous les domaines de recherche, et nous saluons l'implication forte de la France dans le calcul scientifique qui est devenu aujourd'hui un immense enjeu de compétitivité dans le marché mondial.

#### **France Numérique 2012**

*Suite au rapport Heon-Sartorius (2005) sur l'état du calcul scientifique en France, une forte volonté politique a été mise en œuvre, pour « recoller » au peloton de tête, en particulier avec la création du Grand Equipement National de Calcul Intensif (GENCI) qui regroupe les principaux acteurs publics du calcul scientifique. Grâce à GENCI, la France a pu avoir une vision cohérente sur ses propres investissements en calcul scientifique et a participé activement au renforcement des capacités de calcul européen. Membre du Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE), le GENCI a contribué au rapprochement des centres de calculs européens et a apporté une contribution financière significative, qui va se matérialiser cette année par la machine Curie.*

*De grands acteurs français ont également renforcé leur capacité de calcul, comme le CEA qui détient depuis Novembre 2010 le rang de 1ere machine européenne dans le classement Top 500 (et 6eme machine mondiale).*

*Ce faisant la France s'est hissée au 3eme rang mondial en matière de supercalculateurs. Ces résultats probants ont été réalisés via une coopération forte entre les acteurs français dont le fournisseur d'équipement Bull qui s'est appuyé sur la technologie et le savoir faire Intel pour concevoir en France, faire fabriquer et commercialiser des machines qui sont reconnues pour leur excellence technologique. Cette forte implication dans le calcul scientifique permet de doter les chercheurs français et européens, académiques et industriels, de gros moyens de simulation qui leur faisaient défaut. Ils sont maintenant capables d'accélérer la mise sur le marché de produits très divers (véhicules, avions, équipements de la maison, médicaments, etc.), de faire progresser les recherches fondamentales et appliquées (astronomie, matériaux, énergies) et d'offrir de nouveaux de sécurité (crash test, calcul de dose de traitement anticancéreux, prévisions météorologiques).*

#### **France numérique 2020**

##### Renforcer et diversifier le rôle de la France dans le calcul scientifique

*Il est nécessaire de continuer et même de renforcer cet effort français dans les neuf années qui viennent. La Chine a créé la surprise en prenant en juin 2011 la 1ere place dans le classement Top 500 des supercalculateurs.*

*Pour maintenir et renforcer leur compétitivité, la France et l'Europe doivent mettre en œuvre des programmes et des initiatives qui permettront au calcul scientifique d'irriguer tous les secteurs économiques, dans les grands groupes, comme dans les PME/PMIs pour favoriser l'innovation qui garantira leur compétitivité économique sur le marché mondial, en leur permettant de développer plus rapidement, avec plus de sécurité, leurs nouveaux produits ou pour améliorer le service rendu aux utilisateurs.*

*Au delà de l'investissement en infrastructures de centres de calcul, il est nécessaire de favoriser le développement d'applications logicielles capables de bénéficier à plein de ces machines : ceci passe par une refonte des applications académiques et industrielles, pour*

*prendre en compte les nouvelles capacités et fonctionnalités disponibles. C'est un travail important, de longue haleine mais critique pour rester compétitif.*

#### **Opportunité de leadership industriel français**

*Le calcul scientifique requiert trois éléments principaux: une plateforme matérielle, un ensemble logiciel de pilotage de cette machine et des applications.*

*- Sur la partie matérielle, l'Europe dispose de champions ayant développé des savoir faire spécifiques (par exemple Bull (conception de serveurs haut de gamme), Xyratec (stockage de données) pour les plus visibles, mais il existe une dizaine d'acteurs significatifs)*

*- Sur la partie logiciel de commande, ou d'optimisation de ces machines, la France et l'Europe disposent d'équipes de très bon niveau mondial qui pourraient tirer partie des opportunités que représentent les nouveaux supercalculateurs pour se positionner comme acteurs clefs au niveau mondial.*

*- Sur la partie application, l'Europe dispose de ressources très importantes, souvent dans le peloton de tête mondial, ( Dassault, Airbus, l'Oreal, BNP) qui pourraient aussi profiter de ce changement dans les outils de conception, de gestion, de simulation pour conforter leur rôle dans leur segment respectif.*

#### **Un témoignage**

*Intel est partenaire, aux cotés du CEA, du GENCI et de l'UVSQ du Laboratoire exascale computing research*

*Depuis Mars 2010 Laboratoire public/privé issu de la coopération entre 3 entités publiques (CEA, GENCI, UVSQ) et Intel, il est dédié au calcul intensif massivement parallèle exascale (supercalculateurs capables de générer 1000 millions de milliards d'opérations par seconde (1 exaflop), soit 1000 fois la puissance actuelle pour une consommation électrique progressant à peine d'un facteur 10 ). Les 2 thèmes principaux autour de l'optimisation logicielle sont le passage à l'exascale d'applications existantes en coopération avec les éditeurs (géoscience, sismique, biologie, météo, climat) et la Maximisation des performances applicatives dans un environnement exascale*

## 4. RENOVER LA GOUVERNANCE ET L'ECOSYSTEME DE NOTRE ECONOMIE NUMERIQUE

### 4.1. Ecosystème favorable au développement des entreprises du numérique

- *Quels sont les principaux obstacles que les entreprises du numérique et en particulier les start-up rencontrent aujourd'hui dans leur développement ? Comment rapprocher davantage la recherche et la création d'entreprise ? Comment attirer les meilleurs talents étrangers du numérique ?*

L'état français a fait un excellent travail en mettant en place le Crédit Impôt Recherche. C'était un signal fort à l'attention des investisseurs étrangers et un déclencheur d'investissement recherche qu'Intel tout comme d'autres grands leaders du numérique ont entendu.

Aujourd'hui Intel Capital reconnaît l'écosystème d'innovation français comme un des plus performants au monde (restons modestes) et salue la créativité, les compétences de haut niveau et la capacité à travailler en collaboration des ETIs françaises.

Nous favorisons également la rencontre entre notre portefeuille d'investissement et nos grands clients très régulièrement (sous forme de speed dating) pour leur bénéfice mutuel, en France comme partout dans le monde.

Il y aurait beaucoup à dire toutefois de l'économie de la subvention en France, en particulier dans la recherche publique. Comme nous croyons à l'entrepreneuriat, nous partageons très largement nos méthodologies d'innovation et aidons les universités à développer des programmes de formation à l'entrepreneuriat et à la gestion de projet.

- *Comment bénéficier davantage du marché intérieur européen ?*

La dimension européenne est nécessaire (mais non suffisante) à créer un marché cible pour nos ETIs. Tout ce qui peut amener à faire converger les cadres réglementaires en Europe est vertueux.

Le cas des brevets est particulier, puisqu'il pose le problème des langages et des interprétations, et peut s'avérer couteux pour les petites entreprises. Ces problèmes sont posés au niveau de la commission européenne et nous suivons ces travaux avec attention.

Nous sommes plus réservés en ce qui concerne les « Key Enabling Technologies » (KETs), et la nécessité que le premier marché d'application d'une technologie ayant bénéficié de fonds publics soit principalement européen, sous réserve de devoir rembourser les fonds.

Si nous comprenons le constat fait par Michel Catinat, nous craignons qu'une telle mesure n'envoie un mauvais signal. Il ne s'agit pas d'opposer le marché intérieur au marché mondial, mais bien d'être le plus innovant et de devenir le leader technologique sur un marché naissant. Nous souhaitons créer des leaders en Europe, non pas développer des sociétés simplement « moi aussi » pour concurrencer les chinois ou les américains !

En temps qu'investisseur de Venture Capital dans des « pépites » européennes, nous considérons que le fait d'avoir un marché de diffusion de proximité est un critère important, et nous sommes très sensibles aux écosystèmes d'innovation locaux. Néanmoins il serait dommage de priver ces joyaux technologiques de la capacité d'emporter un marché mondial parce qu'il n'existe pas encore de demande en Europe. Et la menace de ne pouvoir prévoir une telle éventualité risque de refroidir l'investissement. La France a plus d'opportunités que d'investisseurs et a fait un excellent travail avec le Crédit Impôt Recherche.

Mais ne sommes nous pas en face d'une « fausse bonne idée » ?

Par ailleurs, la coopération entre pôles de compétitivité multinationaux nous paraît une excellente façon de faire converger les cultures et de créer des opportunités à l'échelle européenne !

- *Comment renforcer la coordination de la filière et le dialogue avec les utilisateurs ?*

L'état a le pouvoir de rassembler l'ensemble des acteurs institutionnels, les syndicats professionnels et les associations de consommateurs autour d'objectifs précis, sous réserve de donner un cadre temporel suffisamment large pour permettre l'appropriation industrielle, et assez de degré de liberté (cadre européen par exemple) pour faire émerger des solutions et accords volontaires engageants de l'intelligence collective. Pour exemple le groupe DETIC, et le prix de la croissance verte.

- *Comment envisagez-vous les développements liés au cloud computing et comment favoriser le développement d'un écosystème d'entreprises développant des services à destination des entreprises, des administrations et des consommateurs en mode SaaS ?*

Le Cloud est un enjeu majeur. Comme toute technologie de rupture, il porte d'immenses opportunités et quelques risques, et a la capacité de changer profondément les équilibres. Nos choix collectifs d'aujourd'hui seront lourds de conséquence pour l'avenir, mais attendre que le « train passe » peut se révéler plus dangereux encore.

#### Les raisons qui justifient d'accélérer son adoption

Le Cloud est perçu aujourd'hui comme une formidable opportunité de réduire les coûts tout en accroissant l'efficacité des organisations. Il favorise l'innovation et la croissance des PME, en leur permettant de disposer de ressources « élastiques » et en remplaçant leurs dépenses d'investissements informatiques par des dépenses de fonctionnement.

En mode SaaS, les PME peuvent accéder à des logiciels de même « classe » que les grandes entreprises, pour des coûts « à la demande » mutualisés et raisonnables.

Par nature, le Cloud facilite la collaboration (entre donneurs d'ordre et sous traitants, entre PME associant leurs expertises en « solutions », ...) et donc accélère la création de valeur économique (par exemple la valorisation de recherches publiques ou privées).

Pour autant, le terme « Cloud » regroupe des architectures très différentes, et il convient de se poser les bonnes questions avant de se lancer, en évaluant les besoins, les attentes et les risques. Il n'y a pas de réponse unique selon que l'on est une PME, une administration ou une grande entreprise industrielle maîtrisant déjà la virtualisation de son système d'information.

#### Les freins à son adoption – justifiés ou non ?

Comme toute technologie de rupture, le Cloud cristallise des comportements de “croyance” pas forcément justifiés par les faits, que ce soient ceux qui pensent avoir trouvé la panacée, comme ceux qui pensent que Big Brother est là.

La réalité est simplement plus contrastée. Le Cloud est par nature virtualisé, et donc s'accommode mal des frontières et met en lumière toutes les différences de législation et de culture. Il est donc important de faire converger les cadres réglementaires (en particulier, si possible ceux de la propriété intellectuelle) pour que nos champions puissent adresser un marché plus large que le seul marché français.

#### Est ce à dire qu'il faut avoir un reflexe protectionniste et n'autoriser que l'hébergement en France?

Ou qu'il faut multiplier les hébergements dans tous les départements, pour être prêts, un peu sur le modèle des « boucles locales » telecom?

Il peut s'agir de réponses inadaptées à un vrai problème: héberger en France ne protège pas forcément de la fuite de données pendant qu'elles transitent sur les réseaux– il y a d'autres technologies plus efficaces pour créer un espace de confiance.

Par ailleurs, multiplier les infrastructures si on ne sait pas les faire évoluer technologiquement, ni les opérer à coût compétitif pose un problème de compétitivité à moyen terme.

De même construire de la capacité si on ne sait pas rapprocher l'offre de la demande est un peu comme construire des bâtiments sans personne pour les habiter: on court le risque d'avoir mal investi l'argent public.

#### Les risques

La sécurité des données est un risque auquel on pense en premier lieu, mais il y en a bien d'autres à prendre en compte :

- La disponibilité et la qualité de service (imaginons ce qui peut se passer en e-commerce avant Noël par exemple..)
- La réversibilité par exemple pour une PME en mode SAaS. Récupérer ses données, c'est bien mais comment les utiliser sans l'application?
- Les modèles de partage de responsabilité juridiques sont mal définis (par exemple dans le cas d'obligations contractuelles de conserver des données quand le sous traitant dépose bilan).

#### ***Opportunité de leadership industriel français***

*Il reste de nombreux modèles à inventer, qui reposeront sur des compétences multidisciplinaires, et sur l'adaptation des services à tous les métiers et tous les secteurs verticaux.*

*Mais la véritable opportunité est **d'abord technologique** car nous n'en sommes qu'au tout début: il reste encore beaucoup de « briques » logicielles à développer, d'outils et de systèmes à inventer ..*

*La France a de nombreux atouts pour sortir gagnante de cette course d'agilité: la communauté opensource, particulièrement en pointe en France, l'écosystème d'innovation des pôles de compétitivité et des filières (par exemple dans l'embarqué, ou l'aéronautique), des expertises académiques reconnues en mathématiques et en modélisation, l'avance que nous pouvons prendre sur le calcul intensif, sans oublier les transformations sociétales qui vont bénéficier de ces modèles et peuvent amorcer un véritable « marché intérieur » (par exemple la tétésanté, le smart grid, ..)*

#### *Elle a des acteurs de classe mondiale :*

*Des hébergeurs technologiquement très performants qui ont des ambitions internationales ( par exemple Free, OVH, ou Orange Business Service entre autres ) . Beaucoup des grandes sociétés de services internationales sont françaises d'origine D'autres opportunités naitront de*

la convergence numérique, quand le Cloud devra s'adapter à la spécificité et la multiplicité des terminaux ( cf le paragraphe sur l'internet des objets, et tout ce qui concerne l'embarqué) Nous pourrions pointer de même tout ce qui touche à la sécurisation de ces échanges, au développement de moteurs d'automatisation, nécessaires au bon fonctionnement de la complexité inhérente à ce foisonnement, ou encore aux outils de partage de valeur ...  
Encore faut-il ne pas freiner de trop ses acteurs par un cadre réglementaire inadapté ou rigide.

### **France Numérique 2020**

Renforcer la mutualisation des infrastructures, stimuler la collaboration sans brider la différenciation source de compétitivité

Il est nécessaire d'encourager l'effort de mutualisation des infrastructures entrepris par nos industries, administrations et collectivités locale et stimulé par le Cloud. Il demeure essentiel de l'encadrer, de le faire par étapes et dans un cadre collaboratif pour le bénéfice de chacun. La mise en œuvre nécessitera des phases de pilotes répliquables, pour faire évoluer en parallèle les modèles organisationnels et faire émerger l'approche la plus adaptée. Cependant, il s'agit de ne pas trop normaliser afin de ne pas brider les sources de différenciation qui peuvent constituer un avantage concurrentiel sur le marché global..

L'encouragement de l'état français à sa filière logicielle peut être déterminant car l'interopérabilité et la portabilité s'imposera à terme. En effet elle permettra un marché plus porteur pour tous les acteurs et demeure le meilleur moyen de répondre à la demande des consommateurs.

Il convient aussi de ne pas perdre de vue les objectifs environnementaux, et l'état peut mettre en place des programmes de labellisation et de motivation à développer des datacenters éco responsables.

On pourra aussi définir quelques critères de qualité (si possible au moins à l'échelle Européenne) ayant pour objet la protection de données, la sécurité, la portabilité des données et la réversibilité.

Il est urgent d'informer et de former très largement. Le « Passeport pour l'économie numérique » a commencé à s'approprier le sujet et à sensibiliser les petites entreprises à l'opportunité, tout en donnant des règles simples pour prévenir les risques les plus évitables. .

C'est dans un tel cadre que le Cloud pourra devenir un vecteur formidable d'innovation, de collaboration et de compétitivité pour les entreprises françaises

### **Quelques initiatives intéressantes**

Il existe de nombreuses initiatives en matière de standardisation sur le plan international et sur lesquelles Intel est actif, comme le DMTF (Distributed Management Task Force), l'IEEE, le SNIA (Storage Networking Industry Association) l'ODCA (Open Data Center Alliance), l'OCCI OGF (Open Interface Cloud Computing), l'ISO / IEC JTC1 SC38b.

En incitant la participation des acteurs français à des initiatives de normalisation au niveau mondial, nous les aidons à s'approprier l'état de l'art; C'est par exemple le cas de Renault ou de Sogeti membres actifs de l'ODCA.

En France nous accompagnons « CompatibleOne » qui cible l'interopérabilité, en s'appuyant sur le leadership et le savoir faire français en matière d'opensource.

Concernant un autre domaine d'excellence française, nous avons identifié l'offre ExtremeFactory de BULL (première du projet HPC Cloud NumInnov)

- Quels engagements en matière de RSE envisagez-vous pour la période 2012-2020 ? L'Etat peut-il aider à structurer de telles initiatives ?



- *Quels engagements en matière de RSE envisagez-vous pour la période 2012-2020 ? L'Etat peut-il aider à structurer de telles initiatives ?*

La responsabilité sociétale d'entreprise est une priorité stratégique pour Intel, qui s'invite au plus haut niveau de gouvernance, au cœur même de sa vision et de sa mission:

Notre vision pour la prochaine décennie est ambitieuse: créer et déployer la technologie numérique pour connecter et enrichir la vie de chaque personne sur terre.

Pour déployer cette vision avec succès, nous devons innover toujours et encore, et nous investir partout dans le monde dans des collaborations responsables.

Cet engagement RSE qui est le nôtre depuis la création d'Intel Corporation, se concrétise par la publication volontaire d'un rapport annuel depuis 1994. Ce rapport couvre nos engagements financiers, environnementaux, sociétaux et de gouvernance. Dès 1998 nous avons structuré ce rapport en utilisant le cadre proposé par *Global Reporting Initiative*, qui analyse nos résultats par rapport à des référentiels externes. Aujourd'hui nous nous référons à la version 3.1 du GRI.

**Quelques exemples de résultats au niveau international:**

- *1er acheteur volontaire d'énergie verte aux Etats Unis, mesuré par l'EPA*
- *Premiers bâtiments certifiés LEED en Israel et en Malaisie et en Arizona (Leadership in Energy and Environmental Design)*
- *+10 million d'enseignants formés ces 10 dernières années avec les programmes Intel® Teach*
- *Reconnu par Fortune's parmi les 100 Best Places to Work avec une amélioration sur ~90% des points de notre Organizational Health Survey*
- *48% des salariés ont bénévolement offert plus d'un million d'heures à des écoles et des ONG dans le monde.*
- *Développement de compétitions de Business plan pour encourager l'entrepreneuriat*

4.2. Organisation du secteur du numérique

- *La rapidité des cycles de l'économie numérique, la mobilité des acteurs interpellent la conception même du mode de représentation : comment penser un mode d'organisation du secteur du numérique qui soit garant de sa permanente adhésion aux transformations à l'œuvre ?*

4.3. Organisation de l'Etat pour répondre aux enjeux de la société numérique

- *Quelles missions prioritaires de l'Etat et quelle organisation devrait selon vous adopter l'Etat pour répondre de la manière la plus efficace aux enjeux du numérique?*

4.4. Gouvernance des systèmes d'information publics

- *Quelle gouvernance et quelles priorités doivent être privilégiées pour les systèmes d'information publics sur la prochaine décennie ? Faut-il en particulier développer un cloud privé pour les besoins des administrations en matière de systèmes d'information ?*

Le déploiement d'infrastructures Cloud pour l'administration publique peut apparaître comme une évidence pour offrir un guichet unique, optimiser les coûts des administrations par la mutualisation des infrastructures. Ces déploiements contribueront à poser puis à résoudre certains problèmes, tels que ceux liés à la confidentialité et la sécurité, pré-requis indispensable à la mise en œuvre de services sociétaux (e-éducation, e-santé, e-inclusion, la ville intelligente..) ayant un fort impact sur la vie des citoyens français. Ce sont aussi potentiellement des opportunités de faire émerger des solutions industrielles exportables, et donc de créer de la compétitivité économique et des emplois

#### 4.5. Cyber sécurité

- *Comment voyez-vous le développement des menaces en matière de cyber sécurité et de cyber criminalité d'ici à 2020 ?*

La sécurité est une question d'importance fondamentale. Fournir une meilleure sécurité pour l'infrastructure de l'information est une étape nécessaire pour la poursuite de l'innovation et la croissance économique. En 2010, Intel a défini une nouvelle vision ambitieuse d'entreprise qui dit: « Cette décennie, nous allons créer et développer la technologie informatique afin de connecter et enrichir la vie de chaque personne sur terre. ». Cf le paragraphe sur la RSE. Intel pense que pour réussir cette vision, les individus doivent faire confiance à leur utilisation de la technologie et avoir confiance dans la stabilité de l'infrastructure de l'information.

La sécurité a pris de plus en plus d'importance dans les plans de développement d'Intel, pas seulement dans les centres de données (datacenters) et les PC, mais aussi dans les téléphones, les tablettes, les voitures, la signalisation numérique et tous les endroits où il ya un microprocesseur et une connexion internet. Le rôle d'Intel en tant que précurseur technologique dans tous ces domaines nous permet de collaborer de façon large pour accroître le niveau de sécurité à tous les niveaux matériel et logiciel du « continuum ». Nous allons continuer à investir dans la recherche pour rendre les appareils numériques plus sûrs, détecter plus rapidement les attaques quand elles surviennent et assurer une meilleure sécurité des informations personnelles stockées sur ces appareils. De cette manière, Intel pense accroître simultanément la sécurité et la protection de la vie privée.

Nous voyons aussi un bénéfice certain à promouvoir un dialogue global entre le gouvernement et l'industrie afin de progresser sur la manière d'offrir une meilleure sécurité de l'information. La cyber sécurité est un problème mondial qui exige des solutions mondiales. Intel et notre filiale McAfee sommes pleinement engagés à fournir des solutions de sécurité innovantes mais aussi à participer aux débats politiques autour de ce sujet. Ce n'est que par une coopération conjointe entre les gouvernements et l'industrie que nous pourrions nous assurer de fournir la confiance nécessaire aux utilisateurs de la société de l'information.

#### 4.6. Gouvernance de l'Internet

- *Dans le domaine de la gestion des ressources critiques de l'Internet, comment améliorer le fonctionnement de l'ICANN et assurer une meilleure prise en compte des positions des Etats au sein de cette organisation ?*
- *Quel rôle les différentes autres enceintes internationales (Forum de la gouvernance de l'Internet, UIT, OCDE...) devraient-elles jouer dans le cadre de la gouvernance de l'Internet ?*

L'ICANN est l'une des organisations importantes impliquées dans des activités de gouvernance d'Internet, y compris l'allocation des ressources Internet. Il est important que la participation au processus décisionnel de l'ICANN reflète la nature mondiale et multipartite de l'Internet et que les politiques soient élaborées dans un processus commun entre les entreprises, la société civile et les gouvernements. Nous reconnaissons la responsabilité de l'ICANN dans son rôle organisateur de coordination technique et d'élaboration des politiques et notons qu'un travail actif est fait pour s'assurer que les gouvernements ont une entrée adéquate au processus décisionnel de l'ICANN. Pour faire progresser encore cet objectif, nous encourageons vivement les gouvernements à participer activement au Governmental Advisory Committee (GAC) de l'ICANN. Le GAC est le meilleur moyen pour les gouvernements d'apporter une contribution solide aux responsables de l'ICANN (Board et staff) et il est encourageant de voir ces relations améliorées grâce à une interaction visible et accrue, comme dans le processus des nouveaux gTLDs (new generic Top-Level Domains). Dans l'avenir, le GAC peut travailler à renforcer sa participation par le développement de recommandations de politique robuste et concrètes, en tenant des réunions régulières du GAC avec le Board de l'ICANN et tous les acteurs de l'ICANN, et en augmentant le nombre des adhésions afin de s'assurer que tous les gouvernements sont bien représentés.

- *Quel rôle les différentes autres enceintes internationales (Forum de la gouvernance de l'Internet, UIT, OCDE...) devraient-elles jouer dans le cadre de la gouvernance de l'Internet.*

Il existe de nombreuses organisations internationales, intergouvernementales et non gouvernementales impliquées dans la gouvernance de l'Internet et les questions réglementaires associées. Chacune de ces organisations a un rôle unique à jouer dans la politique de l'Internet et les initiatives liées, par exemple :

OCDE - L'OCDE a un rôle important dans le développement d'une politique globale de l'Internet, en se concentrant sur ses avantages et sur les facteurs économiques. Un bon exemple est le récent « Communiqué sur les principes applicables à la politique de l'Internet » de la Réunion à haut niveau de l'OCDE sur l'économie Internet tenue les 28-29 Juin de 2011 qui « détaille un certain nombre de principes de base relatifs à l'élaboration de la politique sur Internet, mesure essentielle pour que l'Internet demeure ouvert et dynamique ». Bien que seulement 34 pays soient membres de l'OCDE, elle a une expérience dans l'établissement de normes et de politiques largement adoptées dans les travaux (par exemple, les Lignes directrices de 1980 sur la confidentialité (1980 Privacy Guidelines) et est donc bien placée pour jouer un rôle dans l'élaboration de politiques en matière de gouvernance de l'Internet.

IGF - L'IGF (Internet Governance Forum) joue un rôle crucial dans la réalisation d'un dialogue en temps opportun, multipartite et mondial, sur la politique de l'Internet et les questions opérationnelles. Depuis la fin de son premier mandat de cinq ans, il a beaucoup été question dans la communauté internationale des objectifs, de la portée et du rôle de l'IGF. Nous soutenons fermement la continuation de l'IGF en ligne avec son mandat d'origine pour servir comme un forum unique abordant les politiques sur une variété de questions liées à Internet dans un environnement multipartite. L'organisation flexible de l'IGF permet de facilement prendre en compte des sujets nouveaux et émergents et discuter / résoudre les vues globales. C'est une opportunité inestimable pour les industriels, les gouvernements, les universitaires et la société civile de travailler ensemble dans un processus qui reflète fidèlement l'Internet d'aujourd'hui, interconnecté et global.

UIT - L'UIT-D joue un rôle très important dans le développement et la définition d'orientations sur les questions liées à l'Internet pour les pays en voie de développement et dans la convocation des intervenants pour discuter de ces questions. Il est à noter que l'UIT-D demande un suivi important et efficace à ces pays et que ce soit reflété dans leur intérêt sur les questions de l'Internet. Comme c'est le cas avec l'OCDE et l'IGF, l'UIT ne devrait pas avoir un rôle opérationnel ou réglementaire en matière de politique de gouvernance d'Internet.