

Dix facettes d'Internet et de l'économie numérique

Contribution au débat sur la neutralité de l'Internet

Alain Coulon

Dans le cadre des manifestations patronnées par l'Institut G9+, Nicolas Curien a animé la soirée du 13 décembre 2010 à la Maison des Polytechniciens.

Ce dîner-débat se proposait de présenter les thèses, les protagonistes et les enjeux relatifs à la neutralité de l'Internet. Les grandes lignes de son intervention sont reprises dans un article, signé Nicolas Curien et Winston Maxwell, publié par « Questions internationales » n°47 de janvier-février 2011.

Nicolas Curien (fils d'Hubert Curien, ministre de la recherche de 1984 à 1986 et de 1988 à 1993) est membre de l'ARCEP (autorité de régulation des communications électroniques et des postes) professeur au CNAM (Conservatoire national des arts et métiers) et membre de l'Académie des technologies.

*L'information possède des propriétés paradoxales.
Celui qui la cède la détient encore.
Gratuite, elle crée de la valeur.
Offerte à tous, elle n'appartient à personne.
Elle tisse la toile qui la porte.*

Découvrons les différentes facettes d'Internet qui jouent un rôle fondamental dans la construction collective de l'économie et de la société numériques.

1. Numérisation de l'information

De Gutenberg à Bill Gates, les progrès techniques ont estompé le lien entre l'information et son vecteur physique.

Depuis la fin du XXème siècle, la numérisation transforme toute information, quelle qu'en soit la nature originelle (texte, image fixe ou animée, son...) en un message codé universellement transmissible et conservable.

Les contenus dématérialisés sont désormais accessibles à l'état libre, sans inscription sur un support.

Les coûts de réplique des contenus se sont considérablement réduits au point de devenir négligeables.

Les biens culturels

La numérisation bouleverse le modèle économique traditionnel de la diffusion des biens culturels – littérature, musique ou cinéma – modèle qui reposait auparavant sur la vente à l'unité des supports matériels de l'information : livres, CD ou DVD.

La valorisation d'un contenu numérisé n'est plus attachée à une marchandise, mais elle doit donc être comptabilisée autrement, par exemple par le biais d'une facturation forfaitaire de l'accès à Internet ou par la publicité qui l'accompagne.

Cependant, certains biens numériques à l'état natif (logiciels, jeux vidéo...) conservent leur propre modèle économique de distribution.

L'accompagnement de l'économie traditionnelle

De plus, la numérisation apporte une aide précieuse à certains services de l'économie traditionnelle :

- tourisme ;
- immobilier ;
- commercialisation et échanges de biens matériels ;

en offrant une attraction visuelle en ligne et de nouvelles procédures de paiement.

L'Internet des objets

L'électronique s'intègre dans de nombreux biens matériels (automobile, électroménager) en améliorant leur fonctionnement et, aussi, en leur permettant de recevoir, de traiter et d'émettre des informations.

L'informatique transforme ces objets en terminaux communicants.

Cet Internet des objets ouvre la voie à une multitude de nouveaux usages : télécommande des automates, domotique, recueil d'informations sur demande, contrôle de sécurité, traçage des produits à l'aide d'un terminal mobile miniaturisé.

2. Abondance et gratuité à l'acte

L'économie numérique bouleverse la répartition des coûts et la mesure des utilités perçues par les consommateurs.

La répartition des coûts

Dans la composition du prix de revient d'un produit ou d'un service, la partie fixe de la conception augmente tandis que le coût de distribution de chaque exemplaire se réduit jusqu'à devenir négligeable.

L'installation de réseaux électroniques de nouvelle génération constitue un investissement extrêmement onéreux mais l'exploitation du trafic, quels que soient ses volumes, n'entraîne pas de coût supplémentaire notable.

Alors que la création des contenus est très coûteuse, leur réplique et leur distribution n'entraînent que des coûts variables marginaux.

La satisfaction du client

La satisfaction d'un consommateur (appelée « utilité ») ne se mesure plus en temps de communication mais par la variété des services, applications et contenus auxquels il peut accéder via son abonnement (exemple des offres triple play ou quadruple play).

Naguère, nous étions dans un monde de rareté où il était pertinent de contenir la consommation par le biais d'une tarification au volume.

Le futur environnement numérique devient un monde d'abondance. Le volume du trafic y est pratiquement illimité ; la tarification forfaitaire traduit le coût de mise à disposition de l'accès.

C'est une économie de l'« attraction », en référence aux parcs de loisirs où, dans le cadre d'un droit d'entrée, toutes les attractions deviennent gratuitement accessibles.

Cependant, la gratuité à l'acte n'est pas synonyme d'une gratuité absolue.

La facturation forfaitaire des internautes n'est pas exclusive d'une rémunération complémentaire proportionnelle à l'audience des créateurs de contenus.

Les réseaux électroniques permettent des comptages précis ; la perception du revenu des forfaits d'accès ne signifie pas que les auteurs et les artistes ne puissent pas continuer, grâce à une redistribution appropriée, à percevoir une rémunération proportionnelle à leur succès auprès du public.

En France, ce schéma de « licence globale », est au cœur des débats menés dans le cadre des évolutions législatives.

3. Infomédiation et communautés

Les biens (livres, films, jeux) qui font l'objet d'une numérisation sont, généralement, des biens « d'expérience ».

Il est bien difficile d'en apprécier l'utilité avant leur consommation ; c'est l'usage qu'on en fera qui leur attribuera une valeur d'utilité.

Les conseils issus des retours d'expérience

Avant d'acheter en connaissance de cause, le consommateur doit enrichir son information grâce à l'ensemble des informations disponibles sur la toile. Ceux qui ont fait l'expérience d'un bien y postent des avis et des critiques propres à éclairer les acquéreurs potentiels.

Au-delà de l'achat, certains biens complexes nécessiteront un paramétrage personnalisé pour les adapter à des usages différenciés.

Des « clubs » en ligne aideront l'utilisateur à mieux configurer le bien acquis, compte tenu de ses besoins particuliers.

Nous appellerons « infomédiation » ce phénomène de « bouche à oreille électronique ».

La médiation du marché par les communautés

Le marché classique reposait sur un mécanisme déterministe où des fournisseurs vendaient à des acheteurs anonymes, des produits conformes à des besoins en très lente évolution.

Le nouveau marché est un processus aléatoire et auto-organisé où des acheteurs et des vendeurs, qui ignorent initialement les caractéristiques des biens qu'ils échangeront ; ils les inventent et les adaptent, au gré d'interactions ciblées et informatives.

Dans l'économie actuelle, où l'innovation renouvelle en permanence les caractéristiques de ces biens, l'infomédiation, pratiquée par les communautés en ligne, devient une assistance indispensable au bon fonctionnement du marché.

L'économie numérique, loin d'être limitée aux seuls biens numérisables, s'étend à tous les biens requérant une infomédiation.

Les « consommacteurs », agissent comme testeurs, voire comme coproducteurs, tandis que les fournisseurs définissent leurs produits et les différencient à la carte, analysant finement les requêtes de la demande révélées par l'infomédiation.

Les forums de discussion des sites commerciaux constituent l'ébauche du marketing interactif, prolongement naturel des techniques du CRM (Customer Relationship Management).

Ce marketing interactif conduira à une meilleure adéquation dynamique entre les aspirations d'une consommation hédoniste et les contraintes d'une production rationnelle.

4. Intimité instrumentale

Les communautés en ligne sont le siège d'un nouveau mode de relation : l'intimité instrumentale.

Une typologie des rapports sociaux croisent deux dimensions :

- le degré de stabilité – durable ou éphémère ;
- la profondeur – anonyme ou personnalisé.

Par exemple,

- le « durable anonyme » correspond au contrat de travail ;
- le « durable personnalisé » à la vie de famille ;
- l'« éphémère anonyme » au marché traditionnel ;
- alors que l'« éphémère personnalisé » caractérise la relation spécifique de l'infomédiation.

L'éphémère personnalisé

Certes, un certain degré d'intimité est nécessaire pour conforter la pertinence des conseils prodigués, mais le lien ne saurait être permanent ; il s'agit d'interactions dont l'objectif premier est utilitaire, et non pas social.

Cette intimité instrumentale pourrait faire craindre une société numérique déshumanisée, à finalité purement économique, alors que les optimistes entrevoient, au contraire, une économie plus sociale.

Le lien social traditionnel ne disparaît pas avec Internet mais il y est complété par de nouvelles formes de relations en ligne.

Ainsi, nos « amis » de Facebook sont, pour une partie, nos vrais amis et, pour l'autre partie, des amis instrumentaux.

5. Ubiquité et sérendipité¹

Distances topographique et informationnelle

Les réseaux électroniques abolissent les distances qui pénalisaient la circulation des personnes et des biens.

Cet aphorisme ne distingue pas la distance topographique et la distance informationnelle.

Au sein d'un espace socio-économique, qu'il soit réel ou virtuel, les interlocuteurs sont séparés par deux distances :

- la distance topographique marque l'éloignement des lieux de présence ; dans l'espace virtuel, l'instantanéité des mises en relation équivaut à une parfaite ubiquité ;
- la distance informationnelle mesure la méconnaissance préalable que deux interlocuteurs ont l'un de l'autre avant de s'engager dans une transaction ; la distance informationnelle, parfois plus grande sur la toile que dans le monde physique, freine l'essor du commerce électronique.

Internet fournit une infrastructure pour réduire les distances informationnelles entre les personnes et pour accroître leur faculté d'entrer en relation et garantir la sécurité de leurs transactions.

- Pour une requête simple, les annuaires électroniques localisent un destinataire dont on connaît l'identité.
- Pour une requête complexe, les réseaux sociaux et les communautés permettent de trouver un destinataire, a priori inconnu, susceptible de répondre à un besoin défini.

La découverte aléatoire

Le désir de surfer sur Internet, de s'y adonner à une sorte de flânerie en ligne peut être considéré comme un autre type de requête.

Rien n'est déterminé à l'avance, mais au fil des échanges, on rebondira, de façon parfois aléatoire, de site en site, selon des liens hypertexte qui sont autant de poteaux indicateurs.

¹ Dans un conte persan, les seigneurs de Sérendip, au cours de leurs pérégrinations, font de nombreuses rencontres aussi imprévues que providentielles. Ce néologisme créé à partir de l'anglais *serendipity*, désigne des découvertes inattendues faites grâce au hasard et à l'intelligence.

Cette sérendipité, phénomène d'école buissonnière en ligne, amène le promeneur à découvrir des choses qu'il ne cherchait pas spécifiquement.

La sérendipité rend possible l'acquisition et la consommation des biens que le client ignorait avant que son attention ne soit attirée vers eux, au hasard d'itinérances sur la toile.

L'infomédiation est souvent un jalon de notre vagabondage « sérendipique ».

Par exemple, en visitant un site de vente de voitures anciennes, l'intéressant commentaire d'un collectionneur nous conduit à sa page personnelle. Nous découvrons que cet amateur de voitures anciennes est également un lecteur de romans policiers ; il recommande si chaleureusement un roman que nous finirons par acheter cet ouvrage sur Amazon !

6. Réseaux électroniques et culture numérique

Gérer pour transformer

Dans un organisme vivant, l'information joue deux rôles :

- son flux commande nos programmes biologiques en coordonnant des organes distants ;
- elle code la structure de l'organisme et permet sa reproduction, ainsi que son adaptation dynamique à l'écosystème environnant, par mutation-sélection.

De même, au sein d'un système socio-économique, les technologies numériques exercent deux fonctions :

- elles canalisent les relations et les échanges entre les utilisateurs du système ;
- elles contribuent à la formation des goûts, des représentations et des savoirs, elles façonnent la trame qui assure la permanence du tissu social et engendre son renouveau.

L'engrenage d'une évolution culturelle

L'économie numérique apparaît comme une économie circulaire de la « connaissance », dans laquelle les représentations individuelles et collectives sont influencées et transformées par les comportements spécifiques qu'elles engendrent.

La passion d'un collectionneur d'objets d'art se manifestait traditionnellement par la recherche d'un ouvrage original qui exprimait le style de l'artiste qui l'a créé en un autre lieu et à une autre époque.

Cette passion se déplacera progressivement vers l'auto-confection de variantes personnalisées d'objets numériques, autant d'images sur mesure signant le style propre du collectionneur, devenu lui-même créateur.

L'amateur de jeux vidéo en ligne achète un avatar dont il rehausse la réputation par le style personnalisé de son jeu.

7. Neutralité d'Internet et partage des valeurs

Internet coordonne des plates-formes d'échanges, marchands ou non, entre les agents économiques et sociaux qui s'y connectent :

- pour s'exprimer et dialoguer ;
- pour consulter des informations ;
- pour éditer des contenus ;
- pour proposer des services et des applications.

Chaque utilisateur peut être, tour à tour, récepteur ou émetteur de contenus.

Pour assurer la liberté et la symétrie de ces divers échanges, le réseau doit observer un principe normatif de neutralité en répondant à une double exigence de non-ingérence et d'équivalence.

- Les échanges ne doivent être ni empêchés, ni restreints par les pratiques des opérateurs de réseau.
- Les requêtes soumises au réseau, dans des conditions équivalentes, doivent être traitées par celui-ci de manière équivalente.

Les enjeux du débat sur la neutralité sont de deux natures :

- les enjeux sociétaux relatifs à la liberté d'expression, de communication et d'innovation sur la toile ;
- les enjeux économiques relatifs au partage de la valeur entre opérateurs et éditeurs de contenus.

Liberté d'expression, respect de la vie privée

Les opérateurs doivent se plier aux requêtes de l'autorité judiciaire ou administrative. Ils observeront, en France, les requêtes prévues :

- par la loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure (dite loi LOPPSI) ;
- par la loi création et Internet (dite loi HADOPI - Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur Internet) ;
- qui définissent les dispositions visant à lutter contre les aspects illégaux.

Des initiatives privées de sécurité sont possibles (exemple des outils de contrôle parental), à la condition que l'utilisateur les accepte expressément.

Cependant, ce n'est pas à l'opérateur, mais au juge ou à l'autorité administrative de décider du caractère illégal d'un usage.

Partage de la valeur entre opérateurs et éditeurs

Nous partons d'un modèle dans lequel les deux types d'acteurs coproduisent « entre pairs » et sans reversements mutuels un service composite qu'ils fournissent ensemble au consommateur.

Ce modèle est aujourd'hui contesté par les opérateurs, lesquels estiment que les nouveaux usages très gourmands en bande passante (téléchargement de vidéos), saturent leurs infrastructures ; ils souhaitent que les gestionnaires des sites qui engendrent ces usages contribuent au financement des extensions de capacité des réseaux qui acheminent leur trafic.

Si les éditeurs étaient tenus de financer le trafic qu'ils injectent dans les réseaux, on pourrait craindre l'avènement d'un Internet appauvri et encore plus concentré qu'aujourd'hui, autour de quelques très grands fournisseurs d'applications, de services et de contenus, les plus petits n'étant plus en mesure de payer les opérateurs de réseau pour obtenir une qualité convenable du transport de leurs données.

On peut redouter une fragmentation d'Internet, par le jeu de contrats d'exclusivité de distribution entre certains fournisseurs d'accès et certains gros éditeurs.

En bref, si la préoccupation des opérateurs « du dernier kilomètre » est indéniablement légitime, l'inquiétude des internautes, attachés à préserver l'intégrité d'une toile sans couture, ne l'est pas moins !

Si les éditeurs de contenus devaient contribuer au financement des réseaux, à une hauteur et selon des modalités s'écartant de celles qui prévalent aujourd'hui, alors conviendrait-il que le nouveau modèle économique ainsi mis en place sauvegarde ce qui fait la richesse d'Internet : son universalité et sa diversité.

8. Internet : marché biface pour l'opérateur

L'opérateur met à la disposition des internautes consommateurs et des éditeurs une plate-forme au travers de laquelle les éditeurs transmettent des contenus aux internautes.

Ces deux faces (éditeurs et internautes) interagissent de façon positive : la variété des contenus accroît la satisfaction de l'internaute et, réciproquement, chaque éditeur bénéficie de son audience par un surcroît de recettes publicitaires.

Dans la configuration actuelle, l'opérateur se rémunère principalement par la facturation de forfaits auprès des internautes ; les éditeurs ne paient que leur hébergement mais ils ne paient pas les transferts des volumes de contenus échangés par les internautes.

Le coût des transferts de contenus est actuellement réglé par la facturation des internautes.

Mais on aurait pu envisager d'autres modèles de rémunération :

- financement des réseaux d'accès pris en charge par les éditeurs et accès gratuit pour les internautes.
- paiement par les opérateurs des accès aux contenus d'Internet et facturation des internautes par les éditeurs.

Pour maximiser le surplus global (pour l'ensemble des acteurs), la théorie des marchés bifaces recommande au gestionnaire de pratiquer un tarif inférieur au coût sur la face qui engendre le plus fort effet positif au bénéfice de l'autre face.

Cette règle joue en faveur des éditeurs de contenus.

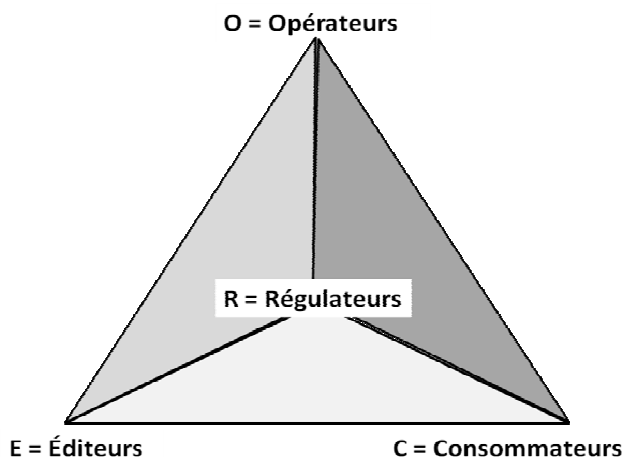
En effet, restreindre la variété des contenus disponibles pénaliserait plus fortement les internautes alors qu'une diminution de la population des internautes pénaliserait sensiblement moins les éditeurs.

De plus, d'autres effets viennent conforter cette hypothèse.

- La multitude de contenus, dont chaque valeur individuelle est modeste, forme la « longue traîne » d'un corpus informationnel global dont la valeur est élevée pour l'internaute.
- Ce corpus qui constitue un « bien public » courrait un risque d'appauvrissement en cas de mesures inappropriées : la facturation des éditeurs pénaliserait les plus petits d'entre eux en dégradant la qualité et la variété des contenus ; ce qui s'avérerait également dommageable pour leurs utilisateurs.
- Dans le monde des éditeurs, il y a beaucoup de candidats pour peu d'élus. Pour quelques brillants succès combien d'échecs discrets. Toute pratique tarifaire qui tendrait à réduire le flux des entrepreneurs audacieux, risquerait de tarir le flot des innovations transformées en succès de la toile.
- Majorer les coûts d'entrée pour un aspirant fournisseur de contenus découragerait des projets prometteurs et rétrécirait ainsi l'éventail offert aux internautes.

9. Vision spatiale de la régulation

Dans l'univers des marchés de la communication électronique, Nicolas Curien visualise la convergence régulée des réseaux et des contenus sous la forme d'un tétraèdre.



Tétraèdre vu de dessus.

Les sommets du tétraèdre désignent les différents acteurs du système :

- les opérateurs : fournisseurs d'accès à Internet fixes ou mobiles, ainsi que les opérateurs de transit international ;
- les éditeurs : contraction ponctuelle de la nébuleuse formée de tous les acteurs du contenu sur Internet ;
- les consommateurs de services de télécommunication et ceux de services de contenus ;
- les régulateurs : régulateurs sectoriels des communications électroniques et de l'audiovisuel, autorités de concurrence, autorités protectrices de droits, telle la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) ou l'HADOPI, sans oublier les instances promouvant l'autorégulation par les propres acteurs du marché, comme le Forum des droits sur Internet.

La face OEC (socle du tétraèdre) représente le **Marché** entre les fournisseurs (opérateurs de réseaux et les éditeurs de contenus) et les consommateurs.

La face ROC représente la **Régulation des réseaux**, compétence des autorités nationales de régulation sectorielle telle l'ARCEP en France créée lors de l'ouverture du marché des télécommunications à la concurrence en vue d'harmoniser les relations entre les opérateurs de réseau et les consommateurs.

La face ROE représente la **Régulation de l'accès aux contenus** au travers des réseaux, qui traite, entre autres, de la problématique de la neutralité d'Internet.

La face REC représente la **Régulation de la mise en ligne d'informations de tous types** : respect de la liberté d'expression, protection des données individuelles et de la vie privée, protection de la propriété intellectuelle, numérisation des œuvres littéraires et artistiques, lutte contre la cybercriminalité et la pédopornographie.

10. Dynamique et imprévisibilité

Internet n'est pas une structure figée, c'est une jungle de réseaux à géométrie variable.

Pour survivre dans la mouvance de son écosystème, Internet est en évolution permanente, remaniant ses connexions, s'adaptant au progrès technologiques, intégrant les nouvelles applications et les nouveaux services.

Les « régulateurs de la convergence » doivent respecter le caractère fondamentalement dynamique d'Internet en évitant de geler la toile par excès de réglementation protectrice.

Selon le degré de latitude, laissé au législateur national par les directives internationales, l'ARCEP devra être dotée de pouvoirs adaptés pour :

- imposer aux opérateurs une transparence vis-à-vis des consommateurs ;
- définir et contrôler la qualité minimale de l'accès à Internet ;
- trancher des différends entre opérateurs de réseaux et éditeurs de contenus.

C'est l'usage qui fait évoluer la définition d'Internet en l'enrichissant progressivement de l'inventaire de ses utilisations.

En plagiant Jean-Paul Sartre, nous dirons que son existence excède largement son essence.

L'évolution des technologies numériques commandée par la multiplication de leurs usages échappe à toute programmation.

Loin d'être un objet déterministe, prévisible et formaté, descriptible à travers le catalogue de ses emplois, Internet est un objet qui se construit en fonction de nos pratiques et de nos échanges.

En contrepartie, en véhiculant notre expression, Internet façonne notre rapport au sens.

En tentant une image hardie, nous dirons que c'est un miroir numérique qui révèle notre manière d'être.

La neutralité d'Internet vise à garantir une transmission sans déviation notable, en s'adaptant en permanence aux évolutions du milieu ambiant et en traversant les filtres polarisants que ce milieu lui impose. ▲

a_coulon@club-internet.fr