

Le futur est-il Low-Tech ? Catégorisation des URL

1^{er} critère : position générale

Notre avenir se joue-t-il par la transition numérique High-Tech ? 3 positions principales

Partisans des High-Tech (15 URL)

- Politiques (Mélenchon...)
- Entrepreneurs/startuppers (Elon Musk...)
- Labos de R&D souvent financés par des entreprises (CALICO...)
- Quelques futurologues
- Mouvements radicaux (transhumanisme...) conférences, colloques autour du transhumanisme

Mitigés (les 2 seront probablement utiles, ils invitent souvent les technophiles à se pencher aussi vers l'intérêt des Low-Tech) (30aine d'URL)

- Journalistes (Les Echos, Liberation, Figaro...)
- Quelques bloggeurs (Usbek & Rica, Les Politiciens du Comptoir...)
- Quelques économistes (Michel Godet)
- Quelques entreprises qui investissent dans le recyclage/la réparation (Seb, Réseau Envie, Renault, Suez Environnement)
- Majorité des citoyens (Inventions à la fois High-Tech et Low-Tech présentées au dernier concours Lépine par exemple)

Contestataires (partisans des Low-Tech) (20aine d'URL)

- ONG (ex. Greenpeace)
- Associations (ex. Collectif Colibri, Low-Tech Lab, Nomades des Mers, Geres)
- Collectifs radicaux (grossièrement « les technophobes » comme les Grenoblois de Pièces et Main d'œuvre)
- Médias contestataires comme Mediapart
- Ingénieurs, souvent en agronomie/médecine... (Philippe Bihouix, Manu Prakash...)
- Citoyens (Chatelperron)

2^{ème} critère : sous-débats engagés

Sur quels thèmes le débat Low-Tech/High Tech se joue le plus par rapport à notre futur ?

Développement humain global (quinzaine d'URL)

- Déploiement d'outils High-Tech en masse à l'école
- Réduction des inégalités de développement par le Low-Tech
- Solutions High-Tech et élitisme : les dangers (outils moins démocratiques, confidentialité...)
- High-Tech et amélioration de la condition humaine (Transhumanisme)

Environnement (trentaine d'URL)

- Green Tech (développement du solaire, éolien...) ou Low-Tech ?
- High-Tech dans l'agriculture (agriculture de conservation : Low-Tech ou High-Tech ?)

Economie (5-6 URL)

- Doit-on opter pour la croissance ou la décroissance ?
- L'innovation technologique est-elle réellement la 1^{ère} solution au développement économique des territoires ? Quid des intérêts financiers (obsolescence programmée, innovations à caractère purement « marketing ») pas forcément profitables au développement ?
- Industrie du futur : High-Tech ou Low-Tech ?

3^{ème} critère : type

Quel type d'acteurs ?

- Politiciens : souvent en faveur de l'innovation **(1 URL)**
- Economistes : partagés entre les intérêts relatifs des Low et High Tech **(3-4 URL)**
- Associations : partisans des Low-Tech (peu d'associations technophiles) **(quinzaine d'URL)**
- Presse : assez neutre excepté Mediapart, voire les Echos **(7-8 URL)**
- Citoyens lambda : certains engagés en faveur des Low-Tech (Ingénieur Philippe Bihouix principalement) **(dizaine d'URL)**
- Entreprises et startups : 2 camps → Soit très axés innovation technologique (Tesla par exemple), soit adoptant quelques pratiques Low-Tech telles que le recyclage ou la réparation (Renault, Réseau Envie, Seb) **(4 URL)**

Sous-débats

Obsolescence programmée

Education

Economie des ressources

Transhumanisme

Etablissement de la cartographie des acteurs à partir des liens

Pour : le futur est Low-Tech

Grandes figures de la société civile

Navi Radjou

Navi Radjou est un conseiller indépendant théoricien de l'économie « frugale ». Selon lui, les prochains défis innovants porteront sur la mise en place de systèmes répondant à nos besoins habituels avec une structure beaucoup plus simple que ce que nous avons l'habitude d'utiliser. A l'inverse des personnes voyant ce point de vue comme une régression, il estime que l'on doit dissocier innovation et ressources matérielles en développant une économie qui révolutionne les systèmes existants au lieu d'en créer des nouveaux.

Corentin de Chatelperron

Cet ingénieur de l'institut des Arts et Métiers crée en 2013 l'association Gold of Bengal qui donnera notamment naissance au Low-Tech Lab. Après divers voyages à travers le monde, il est convaincu que les basses technologies sont un moyen viable et durable pour subsister à nos besoins quotidiens. Son combat en faveur des Low-Tech passe par leur promotion en France en les expérimentant lui-même dans des pays en développement où elles sont parfois déjà adoptées.

Collectifs et associations

Low Tech Lab

Projet créé par l'association Gold of Bengal, le Low Tech Lab est une plateforme en ligne qui concentre les basses technologies développées autour du monde pour les promouvoir. L'objectif est de changer les mentalités à grande échelle en tentant d'introduire l'usage des Low-Tech dans notre quotidien et que celles-ci soient prises en considération par les laboratoires de R&D. Le projet s'est notamment fait connaître par l'expédition Nomade des Mers, démarrée il y a 3 ans pour faire un « tour du monde des Low-Tech » dans un bateau 100% autonome : à travers les différentes destinations, on découvre une

multitude de basses technologies innovantes utilisées au quatre coins du monde pour répondre aux besoins de première nécessité des populations locales. Il s'agit probablement d'une des initiatives de promotion des Low-Tech les plus réussies.

Pièces et Mains d'œuvre

Collectif anonyme grenoblois fermement opposé aux nouvelles technologies de toute sorte, y voyant non seulement un objet du « pouvoir capitaliste » mais également un instrument d'aliénation favorisant l'effet de groupe. Il est notamment connu pour ses interventions dans les salons High-Tech et un discours offensif et prône le retour des populations à un esprit critique qu'elles ont perdu avec la technologie.

Geres

Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarité : L'ONG créée en 1976 s'inscrit dans une mission plus générale de lutte contre la pauvreté dans le respect de l'environnement. Dans cette optique, elle mène depuis quelques années des projets Low-Tech principalement dans des pays du tiers monde. Au-delà de simplement aider les populations en difficulté, le Geres tente de mettre en place des solutions d'aide au développement tout en prenant en compte la finitude des ressources terrestres.

Mouvement Colibris

Créé en 2007 par l'écrivain et penseur français Pierre Rabhi, Colibris est une association catalysant les initiatives visant à changer notre mode de vie à l'échelle individuelle. Ses valeurs privilégient en effet le facteur humain plutôt que l'innovation technologique pour réduire l'impact environnemental de notre activité. Dans le cadre de ce plan d'actions général, le mouvement s'est régulièrement prononcé en faveur des solutions Low-Tech et oeuvre pour leur introduction dans notre société future.

Presse

Mediapart

Mediapart est sûrement le média de presse le plus tranché sur ses positions vis à vis des Low-Tech. Il s'oppose fermement au modèle de croissance libérale pour l'économie. Ses journalistes sont convaincus que ce modèle est indissociable d'une consommation forte en énergie, de gaspillage, de chômage et d'inégalités sociales accrues. Les basses technologies sont clairement mises en avant dans ses articles comme alternative viable à l'économie du futur.

Entreprises

Leroy Merlin

L'entreprise française, leader historique de l'aménagement et du bricolage, tente de promouvoir les Low-Tech dans l'habitat en organisant par exemple le 1^{er} hackathon Low-Tech les 17, 18 et 19 juin dans l'enseigne de son magasin, en partenariat avec l'entreprise américaine TechShop Inc

Le futur est High-Tech

Politiques

François Hollande & Najat Vallaud Belkacem (école du numérique)

Grandes mesures :

Plan gouvernemental industriel "objets connectés" en mars 2014

Plan gouvernemental "L'école numérique" entamé à la rentrée 2016

Entrepreneurs

Bertin Nahum

Bertin Nahum est un entrepreneur spécialisé dans le secteur du biomédical de pointe. Après avoir lancé Medtech rachetée par l'Américain Zimmer Biomet, il lance cette année une nouvelle startup concevant des robots destinés à l'assistance des chirurgiens pendant leurs opérations. Ce type de dispositif connaît une adhésion quasi-générale auprès des experts l'utilisant, leur apportant plus de précision dans leurs interventions.

Eric Carreel

Cet entrepreneur né en 1959 a suivi l'essor des télécommunications avant de se spécialiser dans les dernières High-tech les plus prometteuses en lançant trois startups Withings (objets connectés liés à la santé), Sculpteo (impression 3D) et Invoxia (Téléphonie IP de haute qualité). Ces dernières années, Eric Carreel a entamé des démarches significatives pour l'intégration des objets connectés dans l'industrie du futur, et a d'ailleurs été nommé chef de file du plan industriel gouvernemental français "objets connectés" en 2014. Au-delà de l'aide aux chirurgiens par les machines High-Tech, l'entrepreneur voue également les vertus des objets connectés dans la santé pour la facilitation du suivi des patients d'un médecin. Selon lui, il s'agit de "casser le mur qui sépare le cabinet du praticien et le domicile du patient".

Sigfox

Sigfox est un opérateur Télécom basé dans la région de Toulouse qui propose le premier réseau cellulaire pour l'Internet des Objets. Il utilise une technologie UNB (Ultra Narrow Band) à bas débit permettant une communication longue portée low-cost et peu gourmande en énergie. Le service s'est étendu dans 29 pays du monde.

Transhumanistes

Marc Roux

Marc Roux est président de l'association française transhumaniste. Comme beaucoup d'entre eux, il est convaincu des bénéfices possibles des hautes technologies dans l'existence humaine. Son association, bien qu'encore marginale en France, se réunit régulièrement sur des thèmes liés comme l'intelligence artificielle. Elle organise également quelques débats, colloques et participe à des salons High-Tech.

Ariane Van De Ven

Ariane Van De Ven est consultante en stratégies d'innovation et tendances socio-culturelles dans l'industrie, la grande consommation, le secteur public, les ONG, la mode et le luxe dans le monde entier. Elle organise également des conférences et enseigne dans des universités à Barcelone. Ses convictions s'orientent vers une société future dans laquelle le High-Tech pourra solutionner la plupart de nos problèmes.

Mitigé

Associations

Greenpeace

Depuis ces dernières années, l'ONG connue pour ses expéditions en mer a clairement pris position en faveur de solutions pour la préservation de l'environnement. Pour cela, son combat s'appuie sur la sensibilisation des populations à l'impact environnemental des appareils électroniques et plus généralement de l'avènement du Big Data dans notre société. Cependant, elle croit plus largement à une mise en place des énergies renouvelables plutôt que des Low-Tech pour répondre aux prochains défis environnementaux, même s'il lui arrive d'en faire la promotion de temps à autres sur son site ou sa page Facebook.

Presse

Usbek & Rica

Il s'agit d'un média indépendant axé sur la problématique de notre société future : la ligne d'édition ne cherche pas forcément à prendre parti plutôt pour les Low ou les High-Tech mais d'explorer chacune d'elles en analysant ses apports potentiels au développement humain. Ses journalistes ne ferment donc la porte à aucune innovation. Il prétend se placer entre l' "anti-technicisme ignorant" et le "technicisme intempérant".

"Le futur est là, caché dans le présent, en gestation. Il est dans les fab labs, il est dans les monnaies virtuelles, dans les technologies de pointe, il est dans l'effervescence intellectuelle des inventeurs de l'avenir... Usbek & Rica est un média qui a envie de tester et faire tester le futur à ses lecteurs. D'être utile au plus grand nombre, sans quoi nous passerions à côté de notre mission."

Source : <https://usbeketrica.com/a-propos>

Entreprises

BNP Paribas

Le groupe bancaire est à l'origine du projet Wave dans lequel peut s'inscrire toute initiative portant sur la promotion des projets visant à répondre aux défis futurs de la société en matière sociale, économique et environnementale. Il compte parmi ses contributeurs aussi bien des personnes oeuvrant pour un futur high-tech que d'autres plutôt en faveur des basses technologies.

Renault, Seb

Ces deux géants de l'automobile et de l'électroménager, malgré des initiatives clairement en faveur des High-Tech (voitures connectées par exemple), ont entrepris des démarches en faveur de savoir-faire beaucoup plus "Low-Tech". Renault envisage notamment d'intégrer 20% de plastiques recyclés dans ses voitures. Seb s'est fixé pour objectif de rendre la totalité des ses appareils réparables par les usagers en les rendant plus simples dans leur structure et en investissant en masse dans le commerce des pièces détachées à prix coûtant.

Économistes (Michel Godet)

Michel Godet est un économiste français membre de l'Académie des technologies. Bien qu'il soit en faveur de la plupart des dernières innovations technologiques, il dénonce régulièrement les mauvais penchants de cette innovation : selon lui, elle est souvent trop axée sur le marketing au lieu de réels besoins des usagers. Il souhaite que l'innovation soit d'abord profitable aux citoyens et soutient donc les solutions Low-Tech.

Relations entre acteurs

Low Tech Lab a Leroy Merlin parmi ses contributeurs

Corentin de Chatelperron et Low-Tech Lab : capitaine du bateau Nomades des Mers

Navi Radjou et BNP Paribas : commissaire scientifique du projet Wave

Ariane Van De Ven et BPN Paribas : contribue au projet Wave

Mediapart, Greenpeace, citent régulièrement Philippe Bihouix

Usbek & Rica contributeur du projet Wave de BNP Paribas

Colibris fait régulièrement la promotion du Low-Tech Lab

Eric Carreel mène le programme gouvernemental d'intégration des objets connectés dans l'industrie initié par F. Hollande

Cédric Hutchings et Eric Carreel ont tous deux un poste chez Withings

Détails des sous-débats à partir des URL collectées

Obsolescence programmée

Différents types

Obsolescence technique :

- Solidité des composants réduite
- Planifier la fin de vie grâce à un composant réglé pour lâcher à un certain moment
- Incompatibilité des modèles (ex : téléphone qui change de modèle de batterie d'une version à l'autre)

Obsolescence indirecte :

- Objets non réparables (ex : batteries soudées à la coque)
- Pièces de rechange introuvables, trop chères ou non disponibles dans un délai raisonnable

Obsolescence psychologique :

- Consommateur conditionné pour avoir envie de changer de modèle même si l'ancien remplit correctement son rôle (pub...)

Débats sous-jacents

Une économie de croissance basée sur l'obsolescence programmée ?

Ademe (Etude 2012) : « Seuls 44% des appareils qui tombent en panne sont réparés »

« Bon pour la casse » de Serge Latouche : obsolescence programmée = l'un des 3 piliers de notre système de croissance économique avec le crédit et la publicité

Impact environnemental

Surexploitation des matières premières insoutenable dans la filière électrique et électronique selon l'Ademe

Problèmes d'incinération des déchets et rejet de fumées toxiques

Décharges dans les pays sous-développés

Désinformation

Rupture citoyens/industrie en raison des nombreuses pannes et du SAV pas forcément développé en conséquence. Aucune indication de durée de vie sur les produits

Ethique

L'ingénieur est-il formé pour que les produits qu'il développe deviennent caduques au bout d'un certain temps ? N'est-il pas dans l'obligation de s'y plier pour garder son travail ?

Social

Obsolescence des produits les moins chers encore plus importante : les personnes ayant le moins de moyens sont encore plus exposés aux inconvénients de l'obsolescence programmée.

Perte d'emplois dans les filières de réparation

Le numérique à l'école

Réalité économique ?

Introduire en masse le numérique à l'école impose des investissements conséquents à l'échelle des collectivités, d'abord au niveau financier mais aussi pour le choix et la configuration des équipements, la formation du corps enseignant ainsi que la sécurisation et la maintenance des parcs informatiques.

Argument pour : les emplois de demain seront en grande partie numériques, donc former nos enfants à les utiliser à l'école est un moyen de les former à la société de demain

Argument contre ce point de vue : on favorise la visibilité de ce secteur auprès des enfants et on leur donne moins de chances d'explorer d'autres secteurs de travail, on les conditionne en quelque sorte à travailler pour les grandes firmes du numérique de demain (Microsoft & co)

Quels apports éducatifs ?

Un suivi des élèves plus facile avec la possibilité d'envoyer les devoirs directement à l'enseignant par internet, : un rapport élève / enseignant plus efficace

Un outil plus pratique pour les élèves, pour effacer ce qu'ils écrivent par exemple (amélioration du rapport à l'erreur)

Les détracteurs comme P Bihouix s'appuient sur le fait que l'éducation c'est aussi l'école de la vie (erreurs, ennui, lenteur, aspect rébarbatif...), réalité dont les enfants seront coupés avec les tablettes. Les cahiers de texte numériques écrits par les professeurs constituent un exemple de conséquences sur l'apprentissage de l'autonomie pour les enfants.

Les questions sanitaires peuvent également jouer dans l'apprentissage de l'élève (exposition aux radiofréquences, troubles du sommeil) : ce type de système serait donc plus réservé à des étudiants plus âgés.

Réduction des inégalités ?

Tablettes pour tous : aucune distinction apparente entre élèves

Argument contre : inégalité dans l'usage qui sera fait des tablettes d'un enfant à l'autre (exposition directe aux réseaux sociaux en plus du contenu pédagogique utilisé pour les devoirs)

Les enfants les moins favorisés sont souvent les plus exposés aux ordinateurs, tablettes, etc déjà chez eux, donc cela leur ajoute un lieu dans lequel ils côtoient ces appareils et il sera encore plus difficile de s'en déconnecter pour l'apprentissage scolaire fondamental.

Conséquences sur l'activité d'enseignement ?

Diversification des méthodes d'apprentissage : possibilité de faire des devoirs oraux à la maison (enregistrés avec les tablettes) par exemple

Attention à la perte de temps occasionnée par la complexité des systèmes : la réponse aux problèmes annexes liés au matériel ont tendance à remplacer l'activité d'enseignement

L'économie des ressources

Les "green tech" sont-elles renouvelables ?

1er point de vue naïf adopté par la plupart des gens :

Elles se basent sur des énergies inépuisables comme le rayonnement solaire ou le vent

Pas vraiment d'arguments supplémentaires des personnes qui en font la promotion, si ce n'est que ce sont pour le moment les énergies avec le moins d'impact sur l'environnement que l'on connaisse jusqu'à présent : c'est la solution actuelle qui paraît la plus logique.

2ème point de vue :

Les énergies vertes ne sont pas aussi propres qu'on le pense souvent : on oublie le processus de fabrication

- Elles dépendent des énergies fossiles à la fois au niveau de l'extraction des matières premières pour les concevoir et de leur financement économique. Le choix le plus raisonnable dans ce sens est donc de commencer par réduire notre consommation énergétique individuellement.
- Elles utilisent des ressources rares pour leur fabrication (Terres rares, argent etc) ce qui limite leur capacité de production et il sera difficile de combler nos besoins énergétiques actuels avec cette quantité finie de matières premières

La ville de demain est-elle une “smart city” bourrée de High-Tech et objets connectés ?

1er point de vue (oui) :

Certains dispositifs High-Tech contribuent à faire des économies d'énergies. En effet, en créant des systèmes avec objets connectés, on peut organiser la gestion des ressources énergétiques au sein d'une ville de manière centralisée (distribution d'eau, gaz, électricité...). Le fait que de plus en plus de personnes vivent en ville complexifie leur gestion et les High-Tech sont un moyen de gérer cette complexité.

Exemples concrets des économies d'énergie possibles grâce aux objets connectés :

- Développement des transports en commun
- Gestion des déchets
- Gestion efficace de l'éclairage public

Les High-Tech sont également un moyen d'améliorer le cadre de vie des habitants, par exemple en augmentant la couverture wi-fi des villes ou en créant des plateformes en ligne pour qu'ils puissent signaler des problèmes à leur commune ou participer à la vie communale plus facilement.

2ème point de vue (non) :

L'économie des ressources louée par la smart city impose des investissements personnels des citoyens pour équiper leur habitat de dispositifs moins gourmands en énergie. De ce fait cette économie d'énergies pourra s'appliquer uniquement aux personnes ayant le plus de moyens financiers s'il n'y a pas de subvention extérieure.

L'introduction en masse d'objets connectés accroît également le problème de confidentialité des données par rapport à l'usage des données des différents capteurs, potentiellement commercial. La privatisation des dispositifs utilisés par ces villes connectées en ferait la cible de conflits d'intérêt importants.

Le seul moyen viable de faire de réelles économies d'énergie est de s'investir individuellement en changeant notre mentalité. Des conséquences significatives seront obtenues grâce à une petite contribution de chacun de nous (théorie de l'effet cumulé). C'est le point de vue défendu par des mouvements comme celui des Colibris de Pierre Rabhi ou des Villes en Transition (villes inscrites dans un mouvement international de transition énergétique par des actions locales).