



ZOOM 2023 ET PLUS AU DELA DU PROBABLE

2022 A REVELE DE NOMBREUSES LACUNES DANS NOS DEMARCHES D'ANTICIPATION. LES SEULES TENDANCES, LA SEULE PERSPECTIVE, NE SUFFISENT PLUS, IL FAUT ALLER AU-DELA DU PROBABLE ET ENVISAGER (POUR LE CONSTRUIRE) LE POSSIBLE, SURTOUT FACE AUX DEFIS, AUX RUPTURES, AUX TRANSITIONS QUE NOUS AURONS A PRENDRE EN COMPTE. PREMIERE APPROCHE : CHANGER D'ECHELLE DE TEMPS.



Photo : Céline Fraval (Sarzeau)/ via advantage@orange.fr

les technologies

les usages

les territoires

l'environnement
social, politique,
géostratégique

vous, nous, ils, ...

@DVANTAGE

Jean Claude Fraval

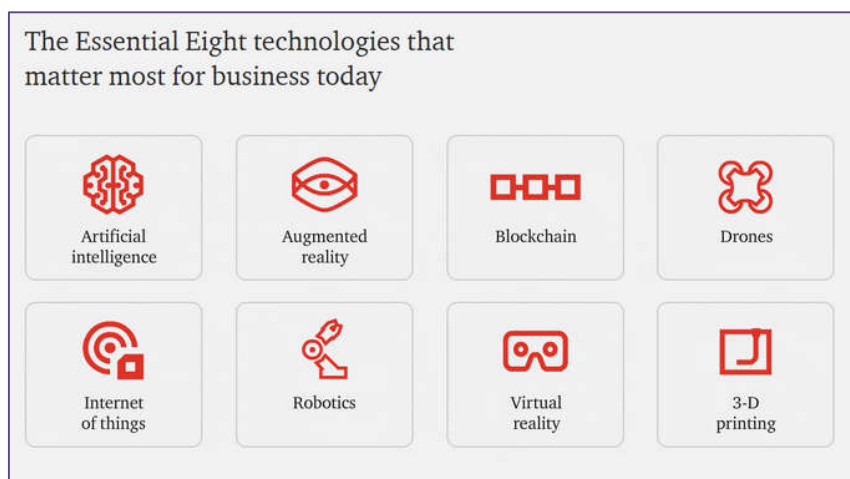
veille.techologique@orange.fr
jcfraval@images-et-reseaux.com

Tél : 06 87 24 31 72

LES PREMIERES ETUDES DES CABINETS (GWI, JUNIPER RESEARCH, GARTNER, FORRESTER) DONNENT LES ORIENTATIONS « PREVISIBLES » POUR 2023. ON RETROUVE SANS SURPRISE LES ORIENTATIONS SUIVANTES :

- INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
- REALITE AUGMENTEE
- BLOCKCHAIN
- DRONES
- INTERNET DES OBJETS (IoT)
- ROBOTIQUE
- REALITE VIRTUELLE
- IMPRESSION 3D

ORIENTATIONS AUXQUELLES IL FAUT AJOUTER LA CYBERSECURITE



ENCORE FAUT-IL AJOUTER QUE LES ETUDES REFERENCEES DANS ZOOM AU TITRE DES TECHNOLOGIES SONT LE PLUS SOUVENT ACCOMPAGNEES DES APPLICATIONS AUXQUELLES CES TECHNOLOGIES PEUVENT CONTRIBUER. EN EFFET EN REPONSE AUX DEFIS, RUPTURES ET TRANSITIONS QUI FONT AUJOURD’HUI LA UNE, LA REPONSE N’EST PAS QUE TECHNOLOGIQUE, ELLE EST EGALEMENT EN PRENANT EN COMPTE LES NOUVEAUX USAGES, LES NOUVELLES APPLICATIONS, LES NOUVEAUX PROCESSUS QUI PERMETTRONT DE REpondre A CES DEFIS. A TITRE D’EXEMPLE, SI LES RESEAUX SONT LES TECHNOLOGIES LES PLUS DIRECTEMENT CONCERNEES PAR LE TELETRAVAIL, L’ORGANISATION DES TELEREUNION, LE PARTAGES DES DOCUMENTS, LE CONTROLE DE L’ACCES A CES DOCUMENTS, DE MEME QUE LEUR AUTHENTIFICATION SONT EGALEMENT INDISPENSABLES, SANS PARLER DES ENJEUX DE CYBERSECURITE.

IL EN VA DE MEME POUR LE DEFIS CLIMATIQUE OU LES APPORTS DE LA GESTION DE L’ENERGIE, DE LA GESTION DES REJETS ET PLUS GENERALEMENT DE L’EMPREINTE CARBONE EST NECESSAIRE, BIEN AU-DELA DES TECHNOLOGIES IMPLIQUEES.

Annexe : liste des liens pour quelques études de marché

<https://www.gwi.com/connecting-the-dots?hsCtaTracking=9e0f849d-9158-42d1-8656-b1969b400f4f%7Cfd762310-9550-43d6-857e-d99425d5971e>

<https://www.juniperresearch.com/whitepapers/top-tech-trends-2023>

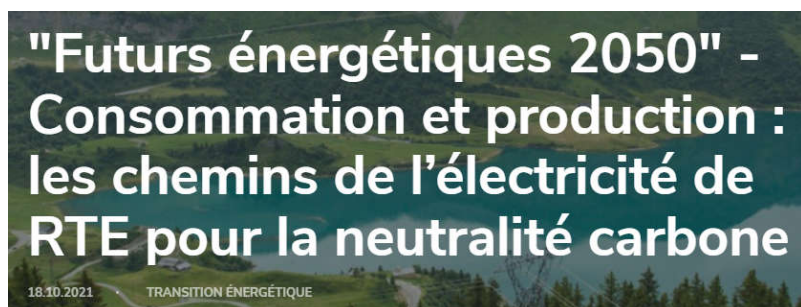
<https://stefanini.com/en/insights/news/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2023>

<https://www.forrester.com/blogs/category/previsions/>

TOUT AU LONG DE CETTE EDITION DE ZOOM VOUS TROUVEREZ DES LIENS POUR PERMETTRE UN ACCES AUX RESULTATS DES ETUDES MENTIONNEES.

CE QUI FRAPPE EN 2022, C'EST LE NOMBRE D'ETUDES QUI PARAISSENT ABORDANT LE FUTUR MAIS BIEN AU-DELA DES HABITUDES, NON SEULEMENT EN MATIERE DE THEMES ABORDES MAIS EGALEMENT EN ECHELLE DE TEMPS. LA DECENNIE EST MAINTENANT MONNAIE COURANTE, QUAND CE N'EST PAS 2050 DES LORS QUE L'ON ABORDE LES DEFIS, LES RUPTURES, LES TRANSITIONS PRESENTIES. LES ETUDES RELATIVES AU DEFI CLIMATIQUE, AU DEFI ENERGETIQUE SONT A CET HORIZON, A L'IMAGE DU RAPPORT RTE :

<https://www.rte-france.com/actualites/futurs-energetiques-neutralite-carbone-2050-principaux-enseignements>



QUANT AUX THEMES ABORDES DANS CES ETUDES, ILS ACCOMPAGNENT DESORMAIS TOUS LES CHAMPS, ALLANT DES TECHNOLOGIES, A LEUR USAGE, DES USAGES AUX DEFIS PERCEPTIBLES, AUX RUPTURES POSSIBLES, AUX TRANSITIONS A METTRE EN ŒUVRE, DU DOMAINE INDIVIDUEL (COMPORTEMENT, EXPERIENCE CLIENT, DONNEES INDIVIDUELLES, ...) AU DOMAINE COLLECTIF (TELETRAVAIL, FORMATION, CHANGEMENT DE TRAVAIL, DE RESIDENCE, FRACTURES TERRITORIALES, SOCIALES, NUMERIQUES, ...), AU DOMAINE PUBLIC, ..., EN PASSANT BIEN ENTENDU PAR L'IMPACT DE DES RISQUES GEOPOLITIQUES ET/OU GEOSTRATEGIQUES. AUTREMENT DIT TOUT EST DANS TOUT ET RECIPROQUEMENT, TOUT IMPACTE TOUT ET PLUS ENCORE.

LA SEULE BIBLIOGRAPHIE DES ETUDES PUBLIEES PRENDRAIT LE VOLUME HABITUEL D'UN ZOOM. IL EST NECESSAIRE DE FILTRER, DE SYNTHETISER, C'EST LE BUT DE CE NUMERO SPECIAL.

Ce qu'il faut retenir, c'est la nécessité de jumeler plusieurs approches. Aujourd'hui le développement est devenu « territorial » d'abord. Il faut donc regarder de près ce que les défis, les ruptures, les transitions vont impliquer pour les domaines d'excellence des territoires (domaines actuels et domaines futurs abordés notamment dans les études S3 élaborées par ces territoires). Aujourd'hui le développement est lié à la croissance, elle-même liée à l'innovation. L'innovation est le résultat d'un jumelage entre les technologies et leurs usages. Toutes les études montrent ce mécanisme de jumelage. Les pays les plus avancés sont ceux où ce jumelage est le plus probant, la contribution au PIB des technologies est d'autant plus élevée, que la contribution au PIB de leurs usages est élevée (l'aval tire l'amont) et réciproquement. Enfin la synergie entre l'entreprise (et donc l'emploi), la formation, la R&D est fondamentale. En rassemblant tous ces « mots » on arrive à développement, croissance, innovation, technologies, usages (domaines d'excellence), R&D, formation, entreprise, emploi, territoire. Toutes les composantes sont là, intimement liées, intimement dépendantes.

Quelles sont alors les perspectives pour 2022 et prospectives pour au-delà ?

TECHNOLOGIES

Parmi les technologies les plus souvent citées on trouve, encore et toujours l'IA, les metavers ou metaverses (autrement dit la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la réalité mixte et en plus l'intensification des avatars). Outre Meta (nouveau nom de Facebook) et Microsoft, Qualcomm, Nvidia, Valve, Epic, HTC et Apple prennent position. Le CES 2022, même s'il a été profondément bouleversé par les règles sanitaires révèle plusieurs tendances : l'environnement personnel (et/ou familial), les cryptomonnaies, les NFT, la blockchain et bien entendu les véhicules. La profonde transformation des conditions de travail (télétravail, ...) met en lumière les conditions « locales » et donc l'environnement de la maison, allant vers la maison « intelligente ». Le CES 2022 a mis en évidence les « foodtech ».

<https://www.lopinion.fr/economie/ces-2022-cinq-tendances-technologiques-a-surveiller-pour-une-edition-inhabituelle>

CISCO AJOUTE A CETTE LISTE D'AUTRES TENDANCES : LE SASE (SECURE ACCESS SERVICE EDGE), COMBINANT LES SERVICES DE SECURITE ET LES SERVICES DE RESEAUX (NOTAMMENT VIA LE CLOUD), LE ZERO TRUST, LA FIN DU MOT DE PASSE, UN RESEAU SIMPLIFIE (NAAS – NETWORK-AS-A-SERVICE), LA COLLABORATION « ANYWHERE ». BIEN EVIDEMMENT CISCO SE FOCALISE SUR LES RESEAUX, MAIS IL NE FAUT PAS NEGLIGER CET ASPECT, C'EST CE QUI NOUS CONDITIONNE TOUS, LES PERSPECTIVES DES RESEAUX, PUISQUE AUJOURD'HUI LES RESEAUX PUBLICS OU PRIVES SONT NOTRE AUTOROUTE ?

<https://itsocial.fr/actualites/predictions-cisco-les-cinq-tendances-technologiques-pour-2022/>

https://www.cisco.com/c/fr_fr/solutions/enterprise-networks/2022-networking-report-preview.html

AUTRES TENDANCES RELEVÉES PAR LES ETUDES ET/OU LES EXPERTS : L'INFORMATIQUE QUANTIQUE, LE WEB 3.0, CYBERSECURITE, WI-FI 6E, E-SANTE (HEALTHCARE TECHNOLOGY), PRESSION REGULATOIRE,

<https://www.fastcompany.com/90704618/the-biggest-tech-trends-of-2022>

CE QU'IL CONVIENT DE REMARQUER, C'EST QUE LES PERSPECTIVES TECHNOLOGIQUES SE CONFONDENT RAPIDEMENT AVEC LES PERSPECTIVES D'USAGES DE CES TECHNOLOGIES. AUTREMENT DIT LA DISTINCTION TECHNOLOGIE VS. USAGES EST DE MOINS EN MOINS PERTINENTE. LES DEUX PERSPECTIVES S'ENCHEVETRENT, LES UNS (LES USAGES) DEMANDANT DE NOUVELLES TECHNOLOGIES, LES AUTRES (LES TECHNOLOGIES) PERMETTANT DE NOUVEAUX USAGES. LES ETUDES (MCKINSEY) MONTRENT QUE LES PAYS OU LA SYNERGIE EST LA PLUS FORTE (SYNERGIE ENTRE TECHNOLOGIES ET USAGES) SONT EGALEMENT LES PAYS OU LA CONTRIBUTION AU PIB NATIONAL DES TIC ET DE LEURS USAGES EST EGALEMENT LA PLUS FORTE.

Le domaine d'action d'un pôle de compétitivité est à la fois territorial et thématique, réduisant ainsi de fait cet effet de synergie. Croiser les territoires, croiser les technologies, croiser les usages (croisement de filières) est alors nécessaire sous peine de réduire l'impact d'un pôle. Que le pôle soit thématique et territorial, certes, mais plongé au sein d'un système de synergie plus vaste (national voire européen) pour permettre l'extension des synergies et donc l'efficacité du pôle en tant qu'écosystème d'innovation.

SELON GARTNER, LES PAYS DEPENSERONT 6,5% DE PLUS DANS LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (LES TIC) DES 2022, ATTRIBUANT CETTE HAUSSE A LA PANDEMIE ET A LEURS BESOINS DE SE PROTEGER DES CYBER ATTAQUES. TOUJOURS SELON GARTNER, L'AUTOMATISATION POURRAIT PESER PRESQUE \$600 MILLIARDS EN 2022 (CONTRE \$481G EN 2020 ET \$532G EN 2021). SELON JUNIPER RESEARCH LA 5G GENERERA 77% DES REVENUS DES OPERATEURS EN 2026, NOTAMMENT DUS A L'EXPLOSION DES DONNEES (CROISSANCE DE 300% SUR LES 5 PROCHAINES ANNEES), DONNEES ECHANGEES VIA LES CONNEXIONS 5G OU DONNEES EN PROVENANCE DES EQUIPEMENTS CONNECTES (IoT).

Ces quelques exemples montrent la rupture générée par les conditions nouvelles imposées par la crise sanitaire. Les croissances (rattrapage ou vraie croissance) atteignent des valeurs très importantes, jamais imaginées quelques années avant.

USAGES

COMPTE TENU DE LA SITUATION ACTUELLE, LES USAGES QUI SE DEVELOPPENT SONT CEUX DE LA SANTE (E-SANTE), DE LA MOBILITE, DE L'EDUCATION (E-EDUCATION). L'IMPACT ANTICIPE DU DEFI CLIMATIQUE, DU DEFI ENERGETIQUE MET EN LUMIERE LES USAGES INDIVIDUELS OU COLLECTIFS DE L'ENERGIE (MAISON CONNECTEE, MAISON INTELLIGENTE, SMART-GRIDS, ...) AINSI BIEN EVIDEMMENT QUE DES MOYENS INDIVIDUELS OU COLLECTIFS DE PRODUCTION DE L'ENERGIE, DE SON STOCKAGE, DE SON TRANSPORT. LE DOCUMENT CITE CI-DESSUS ABORDE INDIFFEREMMENT LES TECHNOLOGIES ET LES USAGES.

AUTRE POINT PERTINENT, LA CYBERSECURITE, A LA FOIS DANS LES ASPECTS REGALIENS DU THEME (CYBERDEFENSE) QUE DANS LES ASPECTS « GRAND PUBLIC ».

L'année 2021 a battu tous les records pour les violations de données. Selon les données collectées et analysées par l'équipe Atlas VPN, 5,9 milliards de comptes ont été affectés par des violations de données, entre le 1^{er} janvier et le 21 décembre 2021, selon des sources accessibles au public. Presque 4 milliards ont été dérobées en début d'année.

VENANT COMPLETER LES EFFORTS ACCOMPLIS ET A ACCOMPLIR DANS LE DOMAINE DE LA PRESSION REGULATOIRE SUR LES PLATES-FORMES ET LES RESEAUX SOCIAUX (ACTES DE L' UE SUR LES SERVICES – DSA- ET LES MARCHES – DMA-). LA CREATION DU POLE CYBERDEFENSE (A PUTEAUX) COMPLETANT CEUX QUI ONT PU ETRE MIS EN PLACE (RENNES, LILLE, LANNION, MONT-DE-MARSAN, ...), DONNE EGALEMENT UN POIDS IMPORTANT A CETTE DISCIPLINE.

DES LORS QUE L'ON S'ADRESSE AUX USAGES VIA LES RESEAUX SOCIAUX, LA DIMENSION EST TOUTE AUTRE. L'UNITE DE COMPTE EST LE MILLION D'ABONNES, VOIRE LE MILLIARD. LA BASE EN EST LA PLATEFORME, QUI VA RECUEILLIR LES DEMANDES, CREAT AINSI DE TOUTE PIECES UN NOUVEAU MARCHÉ INDIRECT. AIRBNB, UBER (POUR LES TAXIS), JUST EAT, DELIVEROO ET UBER EATS, DCOTOLIB, TRIPADVISOR. CES PLATEFORMES ONT AINSI CONTRIBUE A CREER DE NOUVEAUX USAGES PARCE QU'ELLES ONT CREE DE NOUVEAUX MARCHES (LOCATION DE VILLEGIATURE, TAXI, LIVRAISON DE NOURRITURE A DOMICILE, MEDECINE, RESTAURATION/HEBERGEMENT, ...).

DERNIER DE LA CLASSE L'E-ADMINISTRATION, MALGRE LES PLATEFORMES AMELI, IMPOTS.GOUV, FRANCECONNECT, ... COMPLETEES PAR DES PLATEFORMES PRIVATIVES, LE « NON-PARTAGE » EST LA LOI NECESSITANT DE NOMBREUSES TRANSACTIONS EN DOUBLE.

AU-DELA DES USAGES ET DES TECHNOLOGIES, LES NOUVELLES TENDANCES A SURVEILLER EN 2022 SONT REPERTORIEES DANS LE DOCUMENT :

<https://www.wundermanthompson.com/fr/insight/the-future-100-2022>

01	11	21	31	41
Culture	Tech & innovation	Travel & hospitality	Brands & marketing	Food & drink
01 Building the metaverse 06	11 3D audio 28	21 Microadventures 50	31 Brandalism 74	41 Foraged cocktails 96
02 Microforests 08	12 Rise of the super apps 30	22 Travelportation 52	32 Co-creative platforms 76	42 Liquid immunity 98
03 The global K-wave effect 10	13 Carbon-neutral browsing 32	23 Mycological retreats 54	33 Superfollowers 79	43 Haute veganism 100
04 Unbounded optimism 13	14 Finite social networks 34	24 Green mapping 56	34 Branded virtual worlds 81	44 Cell-cultured coffee 102
05 Virtual influencers 16	15 Advanced avatars 36	25 Top three destinations 59	35 Headless brands 83	45 Net-zero alcohol 104
06 Liminal spaces 18	16 China's tech crackdown 38	26 Meditative travel 62	36 Euphoric ads 85	46 Blue Zones diets 106
07 Sportsolution 20	17 Carbonech futures 40	27 Academic adventures 64	37 Regenerative brands 87	47 Three hot new ingredients 108
08 Social media-tainment 21	18 Virtual teleportation 42	28 In-sight rejuvenation 66	38 New company manifestos 90	48 Accelerated maturation 110
09 Renewed intimacy 23	19 Cryptonomics 44	29 Boosting China's travel economy 68	39 Dreamvertising 91	49 The new terroir 112
10 Metasocieties 25	20 Purification tech 46	30 New age nautics 70	40 Augmented ads 93	50 Edible escapism 114

51	61	71	81	91
Beauty	Retail & commerce	Luxury	Health	Work
51 New beauty labels 117	61 Direct to avatar 137	71 Hypnotherapy 159	81 Prescription gaming 182	91 Metawork 203
52 Mineral skincare 119	62 Retail shapeshifters 140	72 Austere luxe 161	82 Male fertility startups 184	92 Chief impact officers 205
53 The demise of "normal" beauty 120	63 Private domains 142	73 Crypto-elites 163	83 TikTok therapy 186	93 Rewilding the office 207
54 Absurdist makeovers 122	64 Virtual flagships 144	74 Long recovery spas 166	84 Metabolic brands 188	94 Crypto-artisans 209
55 Metabeauty 124	65 Gen Alpha retail 146	75 Suburban luxe 169	85 Mental health pharmacies 190	95 Micropreneurs 2.0 211
56 Acidic care 126	66 Department stores reformatted 148	76 Upending takes 171	86 Audio healing 192	96 The shecovery 213
57 Adaptive packaging 128	67 Digital twins 150	77 Prescribing happiness 172	87 Antibody health 194	97 Gen Z workforce 215
58 Microdose skin regimes 130	68 Big Tech bricks-and-mortars 152	78 Extended stays 174	88 Next-gen mental wellbeing 195	98 The great reskill 217
59 Inclusive haircare 132	69 NFT marketplaces 154	79 Sonic luxification 176	89 5G healthcare 197	99 The nomad economy 219
60 Robomanicures 135	70 Retro retail 156	80 Superyachts of the skies 178	90 Emotional health 199	100 Metaverse recruits 221

EN Y REGARDANT DE PLUS PRES VOUS CONSTATEREZ QUE PEU DE DOMAINES ECHAPPENT A L'IMPACT DIGITAL, DIRECTEMENT (CULTURE : BUILDING THE METAVERSE, HEALTH : 5G HEALTHCARE, RETAIL & COMMERCE : DIGITAL TWINS, ... PAR EXEMPLE) OU INDIRECTEMENT.

TERRITOIRES

LES TERRITOIRES SONT MIS EN EVIDENCE PAR LES NOUVELLES REGLES NATIONALES (REGIONALISATION DES POLES, SRDEII BASES SUR LES ETUDE S3 – SMART SPECIALIZED STRATEGY) ET EUROPEENNES (EDIH). QUELQUES REGLES EXTRATERRITORIALES OU MULTIREGIONALES EXISTENT CEPENDANT. ENCORE FAUT-IL QUE LES EXECUTIFS TERRITORIAUX PRENNENT EN COMPTE CETTE DIMENSION. LA BRETAGNE QUI FUT PENDANT LONGTEMPS L'UNE DES REGIONS FRANÇAISES POUR LES TELECOMMUNICATIONS NE L'EST PLUS QUE POUR DES RAISONS DE SAUVEGARDE D'EMPLOI. LE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL REPOSERA ESSENTIELLEMENT SUR LA CROISSANCE ET L'INNOVATION, DANS LES DOMAINES D'EXCELLENCE DE CES TERRITOIRES. POUR QUE LA CROISSANCE ET L'INNOVATION SOIENT AU RENDEZ-VOUS IL FAUDRA RESPECTER UN CERTAIN NOMBRE DE CONDITIONS :

- METTRE EN SYNERGIE LES TECHNOLOGIES ET LES USAGES DE CES TECHNOLOGIES, AU SEIN D'UN MEME ECOSYSTEME PAR EXEMPLE ;
- RASSEMBLER SUR UNE MEME TERRITOIRE, LA RECHERCHE, LA FORMATION ET LES ENTREPRISES PRODUCTRICES ET UTILISATRICES DES TECHNOLOGIES INNOVANTES (CLUSTERISATION) ;
- RECHERCHER CROISSANCE ET INNOVATION DANS LE DOMAINES D'EXCELLENCE DES TERRITOIRES, AUSSI BIEN LES DOMAINES D'EXCELLENCE ACTUELS QUE LES DOMAINES D'EXCELLENCE FUTURS RELEVANT NOTAMMENT DE LA PRISE EN COMPTE DES DEFIS, DES RUPTURES A PRENDRE EN COMPTE ET DES TRANSITIONS A METTRE EN PLACE.

LES CROISEMENTS DE FILIERES TELS QU'ILS SONT PRATIQUES AUJOURD'HUI SONT ESSENTIELLEMENT TERRITORIAUX (AU SEIN D'UN MEME TERRITOIRE), ALORS QUE L'INNOVATION APPELLE UN CROISEMENT DES TERRITOIRES, UN CROISEMENT DES TECHNOLOGIES, UN CROISEMENT DES USAGES, DONC BIEN AU-DELA DU TERRITOIRE. C'EST UN ROLE D'ETAT, AU NOM DE LA PLANIFICATION, DE L'ORIENTATION STRATEGIQUE ET DE L'ECHELLE DE TEMPS IMPLIQUEE. LES REVOLUTIONS INDUSTRIELLES, LES INVESTISSEMENTS D'INFRASTRUCTURE, LA R&D, SONT SUR DES CYCLES LONGS, BIEN AU-DELA DES PHASES DES POLES.

L'ouvrage de Jérôme Fourquet (« L'archipel français ») montre bien cette « déstructuration », où en faisant trop petit, trop local, trop court (dans le temps) nous compromettons les résultats attendus. Autrement dit, il faut agir « local » mais penser plus largement, plus longtemps. L'innovation (et donc la croissance) est fille de l'échange et de la confrontation d'idées. Faire trop petit, trop local, trop court ne permet plus cette interaction. Ne pas prendre en compte les synergies à développer entre les technologies et leurs usages (notamment au sein d'un écosystème) c'est prendre le risque de morbidité pour les technologies et/ou pour les usages.

ENVIRONNEMENT SOCIAL, POLITIQUE ET GEOSTRATEGIQUE



PERSONNE NE CONTESTERA QUE LES EVOLUTIONS (LES REVOLUTIONS) QUE NOUS CONNAISSONS N'ETAIENT PAS PREVISIBLES. L'ENVIRONNEMENT SOCIAL EST EN MOUVEMENT DU FAIT DES INEGALITES, DES FRACTURES, DES CONDITIONS DE TRAVAIL, D'EMBAUCHE, D'EMPLOI. L'ENVIRONNEMENT POLITIQUE EST

EGALEMENT EN TRAIN DE CHANGER, DU FAIT DES TENDANCES « DEGAGISTES » RENCONTREES, TENDANCES RENFORCEES PAR LA DISJONCTION « APPARENTE » ENTRE LES ELECTEURS ET LES ELUS, ET PAR LA DECREMENTATION DES FORMATIONS POLITIQUES « TRADITIONNELLES » (PEUT-ETRE JUSTEMENT PARCE QU'ELLES SONT TRADITIONNELLES). DE PLUS EN PLUS DE PAYS TOMBENT DANS DES SYSTEMES DE GOUVERNEMENT AUTOCRATIQUES.

LE PLANISPHERE CI-DESSUS MONTRE BEAU COUP DE COULEURS SOMBRES. COMME LES PAYS DE COULEUR SOMBRE APPELLENT LES AUTRE PAYS DE COULEUR SOMBRE A L'AIDE ET CES DERNIERS ACCEPTENT, IL Y A FORT A PARIER QUE LE MONDE S'ASSOMBRISSA.

QUANT A LA GEOSTRATEGIE, LES DERIVES DE L'ENERGIE, DES CAPACITES DE TRANSPORT MARITIME, DES CAPACITES DE PRODUCTION, NOTAMMENT POUR LES EQUIPEMENTS D'URGENCE, ... ONT MONTRE QUI ETAIT L'AMI DE QUI.

ENVIRONNEMENT POLITIQUE ET GEOSTRATEGIQUE VONT JOUER UN ROLE DE PLUS EN PLUS IMPORTANT DANS LES ANNEES A VENIR, IL FAUDRA EN TENIR COMPTE, NOTAMMENT EN FAISANT DES HYPOTHESES, EN ALLANT AU-DELA DU PROBABLE, EN ENVISAGEANT LE POSSIBLE (ET LE TOUT SUR UNE ECHELLE DE TEMPS LONGUE).

L'ENVIRONNEMENT SOCIAL EST PLUS LOCAL, MAIS ENCORE FAUT-IL ENVISAGER LES RISQUES INDUITS, LES RISQUES DE VOISINAGE. DANS LA MECANIQUE DES INEGALITES LA COMPARAISON EST COURANTE. CES COMPARAISONS SONT AUJOURD'HUI FACILITEES (POUR NE PAS DIRE PROVOQUEES) PAR LES RESEAUX SOCIAUX.

Les réseaux sociaux ont désormais des caractéristiques paradoxales. Collectant (et revendant) des données individuelles, les réseaux sociaux ont la possibilité de proposer une personnalisation, une individualisation des échanges. Ce qui fait dire que « nous sommes des millions à être uniques ». Mais cette personnalisation est illusoire, en fait nous sommes semblables à d'autres, qui ont les mêmes goûts, les mêmes comportements que les nôtres. La similitude s'impose, alors il faut inventer une nouvelle manière de se distinguer, notamment en devenant plus « militant ». Les causes ne manquent pas, les influenceurs non plus. Les réseaux sociaux deviennent alors des moyens de permettre les comparaisons et donc de focaliser sur les différences. Les mouvements sociaux passés ou présents sont largement amplifiés par les réseaux sociaux, ou la différence est un moyen de se rassembler avec ceux qui ont les mêmes différences.

CES NOUVEAUX ENVIRONNEMENTS SOCIAUX, POLITIQUES, GEOSTRATEGIQUES NE SONT PAS NEUTRES, ILS VONT (ET DE PLUS EN PLUS) INFLUENCER LES ORIENTATIONS DECIDEES ET LES ACTIONS ENTREPRISES. COMME LES ORIENTATIONS PEUVENT ETRE CONTRADICTOIRES ENTRE ELLES (EXEMPLE : DIMINUER L'UTILISATION DES ENERGIES CARBONEES, DONC PRODUIRE BEAUCOUP PLUS D'ELECTRICITE DECARBONNEE, POUR REMPLACER LES ENERGIES CARBONEES ET FAIRE FACE A LA CROISSANCE DES DEMANDES EN ENERGIE – CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ET DES NIVEAUX DE VIE – NE PEUX SE FAIRE QU'EN AUGMENTANT LA PART DES ENERGIES RENOUVELABLES ET « MOMENTANEMENT » EN MAINTENANT OU EN AUGMENTANT LA PART DE L'ENERGIE NUCLEAIRE), CES CONTRADICTIONS IMPOSERONT DES INFLEXIONS.

VOUS, NOUS, ILS

POUR LA TOUTE PREMIERE FOIS DEPUIS LA CREATION DU POLE, IL EST IMPERATIF D'ALLER AU-DELA DE LA PERIODE DE LA PHASE. C'EST L'IMMEDIATE CONSEQUENCE DES RUPTURES PRESSENTIES, FACE AUX DEFIS IDENTIFIES ET AUX TRANSITIONS A METTRE EN ŒUVRE. APRES L'ARRET DE LA FUSION AVEC LE POLE TES (DECISION « LOCALE » S'IL EN EST), NOUS NE POUVONS PLUS TABLER SUR UN CROISEMENT DES TECHNOLOGIES, DES USAGES, DES TERRITOIRES, CROISEMENTS QUI AURAIENT ETE STIMULANTS ET DONC EN FAVEUR D'UNE CAPACITE D'INNOVATION ACCRUE. LA NOMINATION D'UN SECRETARIAT GENERAL A L'INVESTISSEMENT METTANT SOUS LA MEME BANNIERE FRANCE 2030 ET LES PIA, LES COLLECTIVITES LOCALES DEVANT PAR AILLEURS Y ETRE ASSOCIEES, REMET LE NATIONAL, L'EUROPEEN, LE MONDIAL DANS LA PARTIE. LORSQUE LES POLES ONT ETE CREEES, TROIS CATEGORIES ETAIENT APPARUES, LES POLES MONDIAUX, LES POLES A VOCATION MONDIALE, LES POLES REGIONAUX. CETTE DIMENSION GEOGRAPHIQUE AVAIT QUELQUE PEU DISPARU, LAISSANT LA PLACE A UNE REGIONALISATION DES POLES. DE NOUVEAU SI L'ACTION DOIT ETRE PHASEE ET LOCALE (CLUSTERISATION OBLIGE), LA STRATEGIE NE DOIT ETRE LIMITEE DANS LE TEMPS, NI DANS L'ESPACE, NI DANS LES THEMES ABORDES. DE VEILLE TECHNOLOGIQUE, IL FAUT PASSER A LA VEILLE STRATEGIQUE, INTRODUISANT AINSI UNE ECHELLE DE TEMPS PLUS LONGUE, COMPATIBLES AVEC LES ECHELLES DE TEMPS DE LA R&D, DES INVESTISSEMENTS, DES « TRANSITIONS

INDUSTRIELLES », DES RUPTURES, DES DEFIS (L'HORIZON 2030 EST UN PREMIER PAS) ET INTRODUISANT EGALEMENT UNE TRANSVERSALITE (UNE SYNERGIE) ENTRE LES TECHNOLOGIES, LES USAGES, LES TERRITOIRES.

NOUS NE TRAVAILERONS PLUS COMME AVANT, NOUS NE NOUS DEPLACERONS PLUS COMME AVANT, NOUS NE NOUS ALIMENTERONS PLUS COMME AVANT, NOUS NOUS NE NOUS DISTRAIRONT PLUS COMME AVANT, NOUS N'ETUDIERONT PLUS COMME AVANT, NI LES MEMES MATIERES, NI LES MEMES METHODES, NI LES MEMES OUTILS, NOUS NE NOUS SOIGNERONS PLUS COMME AVANT,

A LA LISTE CI-DESSOUS, QUI IDENTIFIE (PROPOSE) UNE VUE SUR LES TENDANCES (TRENDS) POUR 2022 VOIRE AU-DELA

https://wearesocial.com/fr/blog/2022/01/digital-2022/?mc_cid=ddd4a4738f&mc_eid=eaf361c37d

<https://www.ericsson.com/en/6g/internet-of-senses>

<https://www.ericsson.com/en/ai/connected-intelligent-machines>

https://www.forrester.com/blogs/previsions-tendances-2022-technologie-fr/?ref_search=0_1643297809402

<https://www.nytimes.com/2022/01/05/technology/personaltech/tech-2022-vr-metaverse.html> the tech that will invade our lives in 2022 (New York Times)

<https://www.forbes.com/sites/mergermarket/2022/01/20/five-tech-trends-to-watch-in-2022/?sh=8f6cd828d996>

<https://www.weforum.org/agenda/2022/01/tech-trends-in-2022/>

IL FAUT AJOUTER LES PREVISIONS THEMATIQUES :

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/01/10/the-five-biggest-healthcare-tech-trends-in-2022/?sh=69cae8c54d01>

<https://www.retaildive.com/news/10-retail-trends-to-watch-in-2022/616560/>

<https://www.futuretravelexperience.com/2022/01/10-tech-trends-airports-and-airlines-should-watch-out-for-in-2022/>

<https://www.ciodive.com/news/tech-workforce-trends-2022-labor/617171/>

<https://www.etcaetera.com>

TRES TRES NOMBREUSES

Parmi les prévisions de transitions les plus impactantes, on cite volontiers la transition écologique et la transition démographique. L'une est abordée à l'échelle mondiale (il s'agit en fait du défi de changement climatique connu sous le vocable « accord de Paris ») alors que l'autre n'est pas abordée au niveau mondial, à peine au niveau continental ou national. Les conséquences portent également le nom de défis ou de transitions (transition énergétique par exemple).

AU TITRE DE LA TRANSITION CLIMATIQUE :

- CROISSANCE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE (CROISSANCE DE LA POPULATION MONDIALE ET DES NIVEAUX DE VIE)
- RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE CARBONÉE, COMPENSATION PAR UNE ÉNERGIE DÉCARBONÉE, TRANSPORTABLE, DISTRIBUABLE
- AUGMENTATION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ
- RÉDUCTION DES PERTES D'ÉNERGIE DANS LES BÂTIMENTS, LES PROCÉDES INDUSTRIELS
- FORTE AUGMENTATION DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ NON CARBONÉE
- FORTE AUGMENTATION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE
- INSUFFISANTE ET NON PERMANENCE DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉOLIENNE, SOLAIRE, HYDRAULIQUE, MAREMOTRICE
- CAPTATION DU CARBONE
- MAINTIEN (TEMPORAIRE) DE L'ÉNERGIE NUCLEAIRE (FISSION)
- ATTENTE DE L'ÉNERGIE NUCLEAIRE (FUSION)
- BIOMASSE, METHANISATION VERTE

Tous ces points peuvent être impactés par la transition numérique ou impactant de la transition numérique. Toujours est-il qu'on ne peut pas, aujourd'hui aborder la transition numérique comme accélérateur de la transition écologique sans prendre en compte l'empreinte « carbone » du numérique pour que le bilan soit positif (diminution/ suppression d'empreinte carbone des usages supérieure à l'augmentation de l'empreinte carbone des technologies numériques).

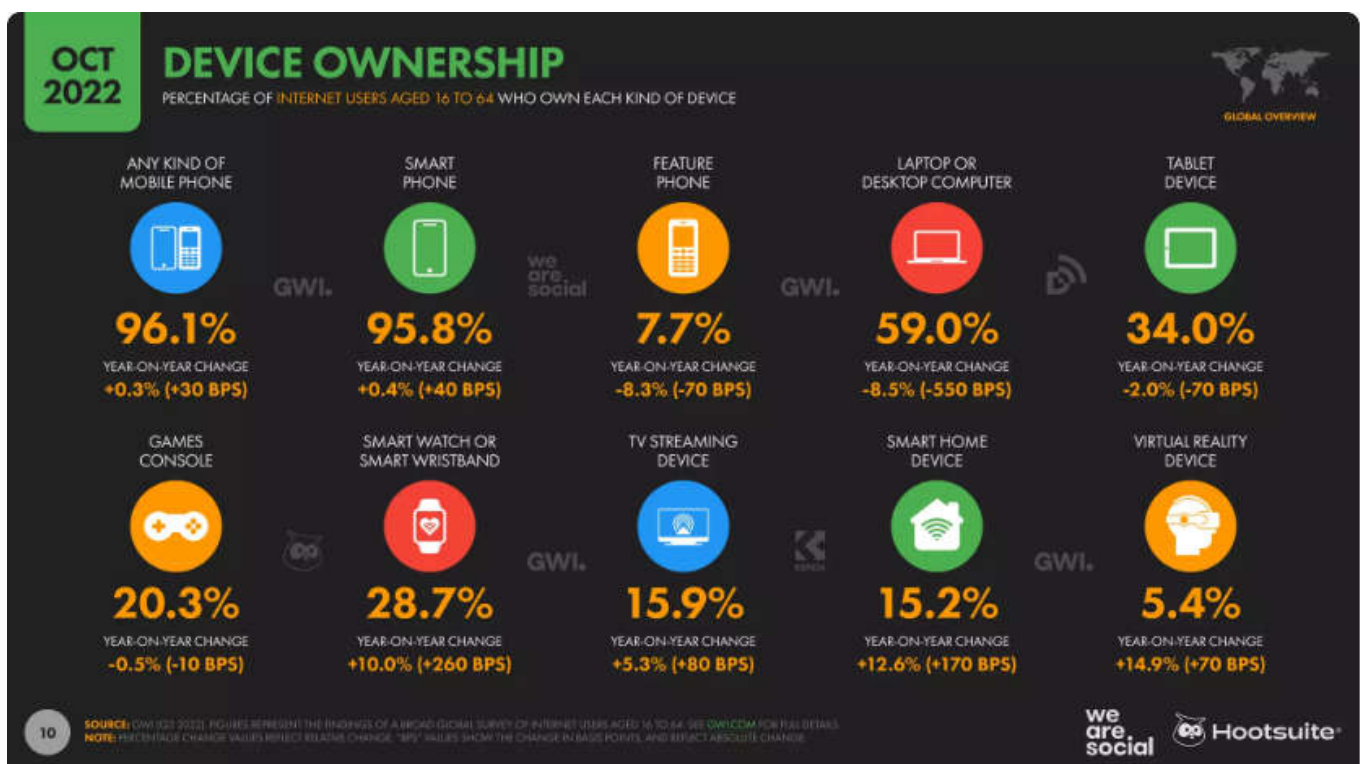
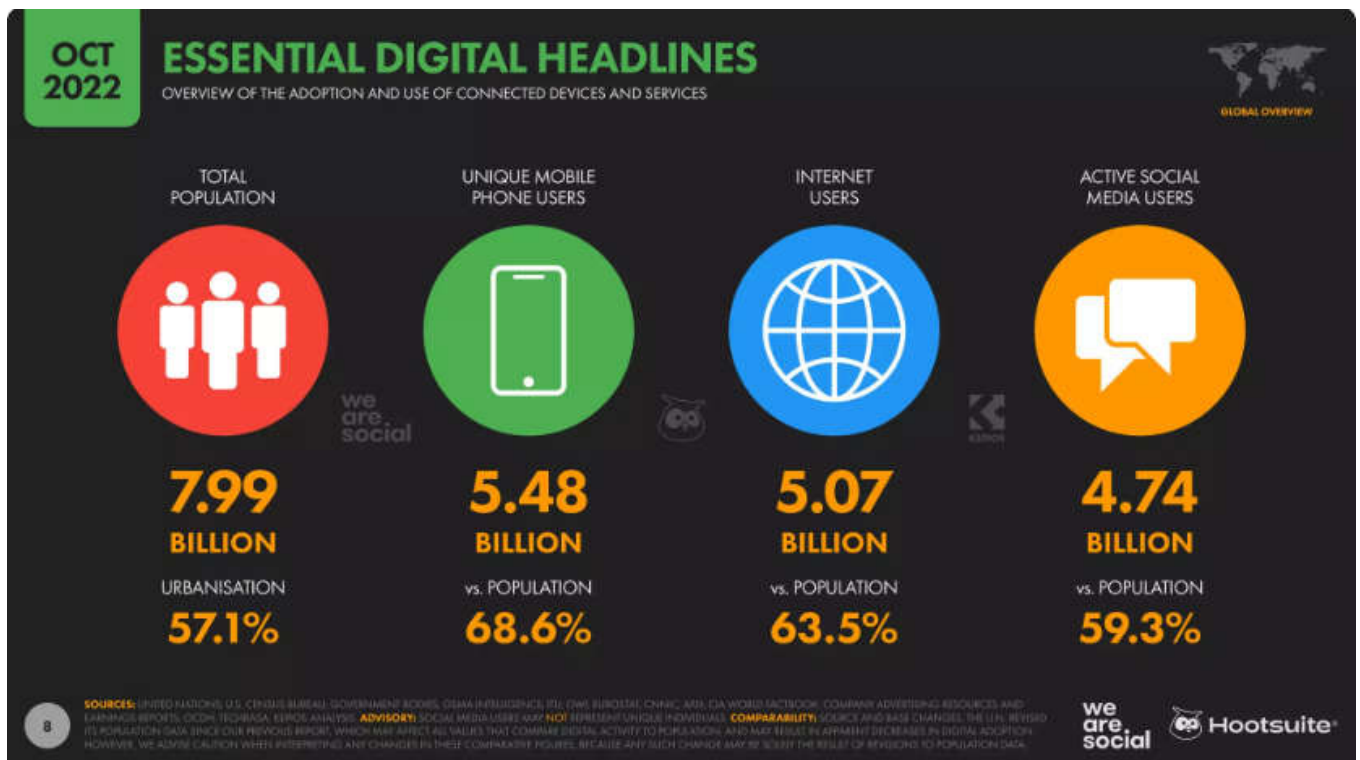
AU TITRE DE LA TRANSITION DEMOGRAPHIQUE :

- CROISSANCE DE LA POPULATION MONDIALE AVEC DEUX MOUVEMENTS : DECROISSANCE DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS , CROISSANCE DANS LES PAYS ÉMERGENTS ET EN DÉVELOPPEMENT
- VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS, CROISSANCE DES BESOINS D'AUTONOMIE, DE SOINS À LA PERSONNE, DE SYSTÈMES DE SOINS
- DESACTIVATION (LE NOMBRE D'ACTIFS DIMINUE)
- PLATEFORMISATION (PLATEFORME NUMÉRIQUE POUR REMPLACER LES INTERVENANTS)
- RÉFORME DE LA PROTECTION SOCIALE (CHOMAGE, SANTÉ, VIEILLESSE, AUTONOMIE)
- IMMIGRATION ÉCONOMIQUE
- IMMIGRATION CLIMATIQUE
- URBANISATION ET IMMIGRATION GÉOGRAPHIQUE

Là encore bien des points cités peuvent être impactés par la transition numérique ou impactant de la transition numérique.

Le travail, l'emploi, donc la formation professionnelle, la mobilité quotidienne, le logement, le commerce local, ... sont parties prenantes de cette transition. La transition numérique sera l'une des clés (télétravail, covoiturage, e-Commerce, e-Formation, e-Santé, ...).

QUELQUES CLES :



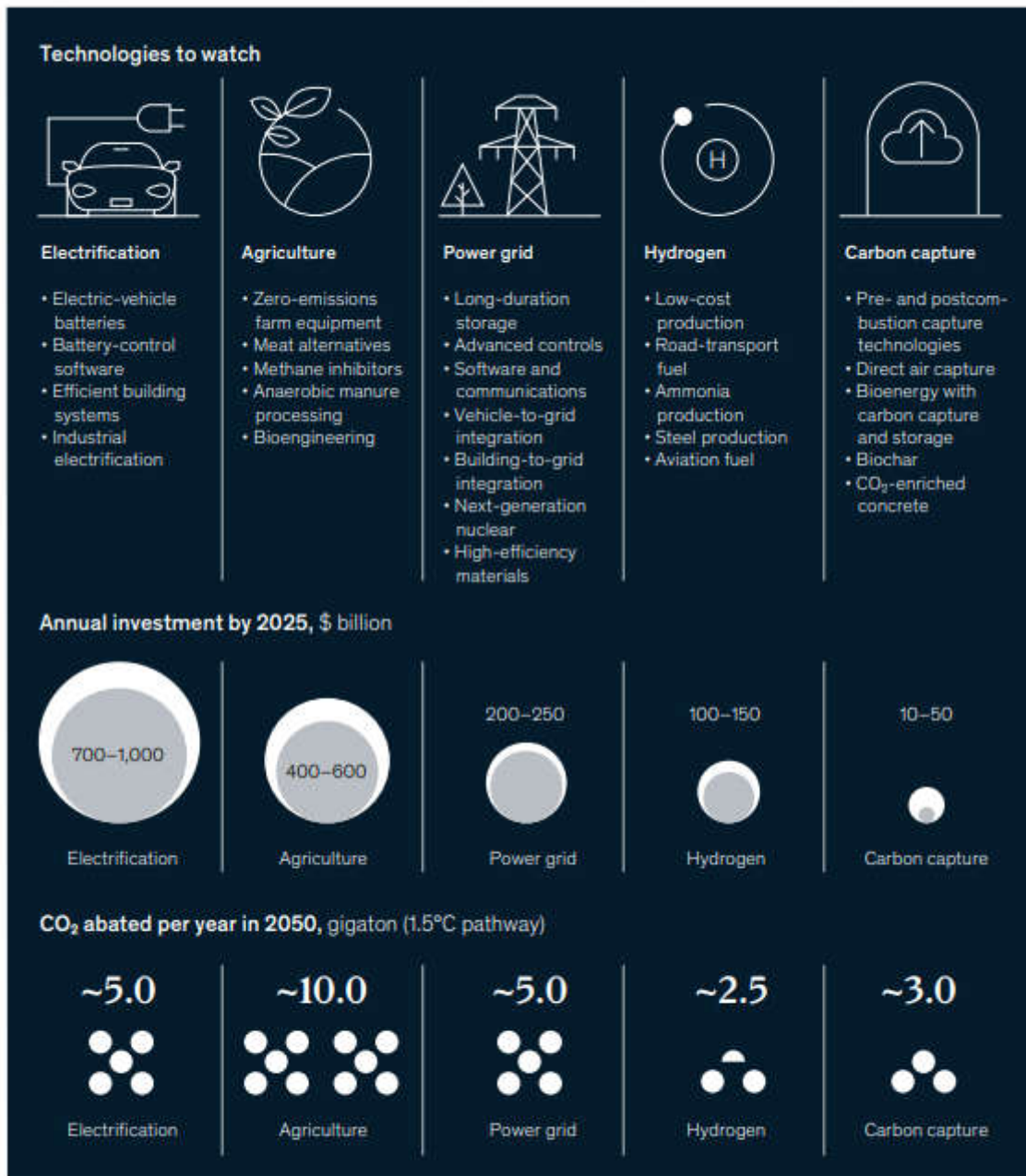
GM announces plans to invest nearly \$7B in EVs



(Bill Pugliano/Getty Images)

General Motors has announced plans to produce full-size electric pickups and their battery cells with a \$6.6 billion investment. The strategy will help the company meet its goal of selling 1 million EVs by 2025, in an effort to surpass Tesla as the top EV manufacturer.

Five groups of technologies could attract \$2 trillion of capital per year by 2025 and abate 40 percent of greenhouse-gas emissions by 2050.



McKinsey - innovating to net zero



12 nov. 2021

IDC Future Scape: Top 10 Predictions for the Future of Innovation

IDC's top 10 predictions for the Future of Digital Innovation address topics related to shifting business requirements and enabling more efficient software development:

- Prediction 1: By 2026, enterprises that successfully generate digital innovation will derive over 25% of revenue from digital products, services, and/or experiences.
- Prediction 2: By 2022, organizations that allocate 50+% of their software development projects to customer-facing initiatives will see revenue grow 15% faster compared to those that focus more on internal projects.
- Prediction 3: To help alleviate the developer skills shortage, 55% of organizations will use cloud marketplaces and tech startup acquisitions as their most important approaches to software sourcing by 2024.
- Prediction 4: By 2024, companies that have already invested in building a developer ecosystem will expand their customer base by 25%.
- Prediction 5: Securing the software supply chain will be a core competency embraced by 75% of large digital innovators by 2023.
- Prediction 6: By 2023, traditional distribution models crumble as 20% of businesses in some sectors use technology to go direct to customers, seeking to improve customer satisfaction and product development.
- Prediction 7: By 2026, 30% of software development teams will be focused on turning traditional products into outcomes as a service.
- Prediction 8: Half of the Global 500 will have insourced software development significantly by 2025, exacerbating the software engineering skills shortage and fueling interest in software development efficiencies.
- Prediction 9: By 2024, 55% of successful digitally innovative products will be built by teams that include people with creative, critical thinking, analysis, and automation skills, as well as software engineers.
- Prediction 10: By 2025, 75% of newly developed applications will include some automatically generated code, freeing up humans to focus on development tasks that are not easily automated.

"The economy remains on its digital destiny with 65% of global GDP digitalized by 2022."

IDC FutureScape 2021

Cette dernière « annonce » d'IDC reprend nos propres études. ZOOM annonçait il y a déjà quelques années que si les technologies numériques contribuaient pour 5-7% au PIB, l'économie numérique (celle qui fournit et délivre des produits et services numériques, comme la presse, l'édition, la vidéo, les jeux, ...) contribuait à environ 12-15% du PIB. Par contre 80% du PIB était directement ou indirectement impactés par la « digitalisation ». IDC affine cette statistique en mentionnant que 65% du PIB était désormais « digitalisés » en 2022.

Reste à mentionner deux ouvrages « récents » :

- Jérôme Fourquet : *L'archipel français (Naissance d'une nation multiple et divisée)* – Editions Points –
« Nous sommes ainsi confrontés à un processus d'archipellisation croissante du corps social. De multiples lignes de faille – éducative, géographique, sociale, générationnelle, idéologique et ethnoculturelle – s'entrecroisent, engendrant autant d'îles et d'îlots plus ou moins étendus.
- Dominique Cardon : « *Culture numérique* » - SciencesPo – Les Presses - *Les petites humanités* –
L'entrée du numérique dans nos sociétés est souvent comparée aux grandes ruptures technologiques au cours des révolutions industrielles.

En réalité la rupture est bien plus profonde et ses effets beaucoup plus diffractés. Voilà pourquoi il est utile de dire que le numérique est une culture.

HEUREUSEMENT IL NOUS RESTE LA COTE SAUVAGE SUR LA PRESQU'ILE DE QUIBERON



Photo : Céline Fraval (Sarzeau)/ via avantage@orange.fr