

Communiqué de PRESSE

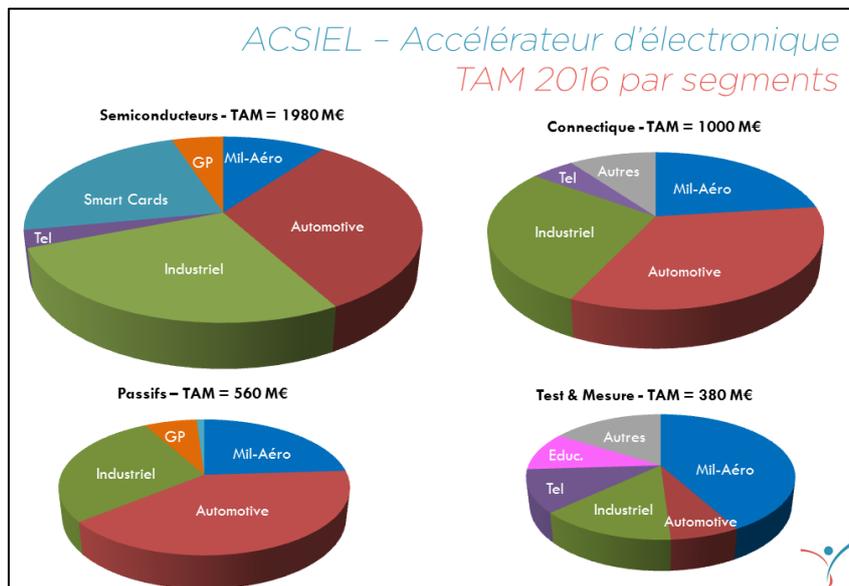
« VISION DU MARCHÉ FRANÇAIS DE L'ÉLECTRONIQUE »

Paris – le 17 mai 2017. A l'occasion de son assemblée générale, ACSIEL – Alliance Electronique a organisé une conférence de presse afin de présenter sa vision du marché Français de l'Électronique ainsi que son Baromètre à fin mars 2017.

En introduction le Président d'ACSIEL Alliance Electronique, Gérard Matheron rappelle les objectifs de l'Alliance :

- Continuer de rassembler et faire d'ACSIEL le lieu d'échange et de partage avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème électronique en France
- Elargir la base des adhérents
- Être l'interlocuteur naturel et reconnu des pouvoirs publics
- Devenir le porte-étendard de la profession, le référent auprès des autres organisations professionnelles sectorielles
- Développer une information ciblée sur les marchés et technologies intéressant notre écosystème (Pouvoirs Publics, presse, membres, partenaires)
- Bâtir en coopération avec les Pouvoirs Publics, les Pôles/Clusters et l'ensemble de la filière électronique française, la feuille de route de l'électronique en France

Analyse du marché français de l'Électronique



ACSIEL présente sa vision du marché français des Semiconducteurs, de la Connectique, des Passifs et du Test & Mesure.

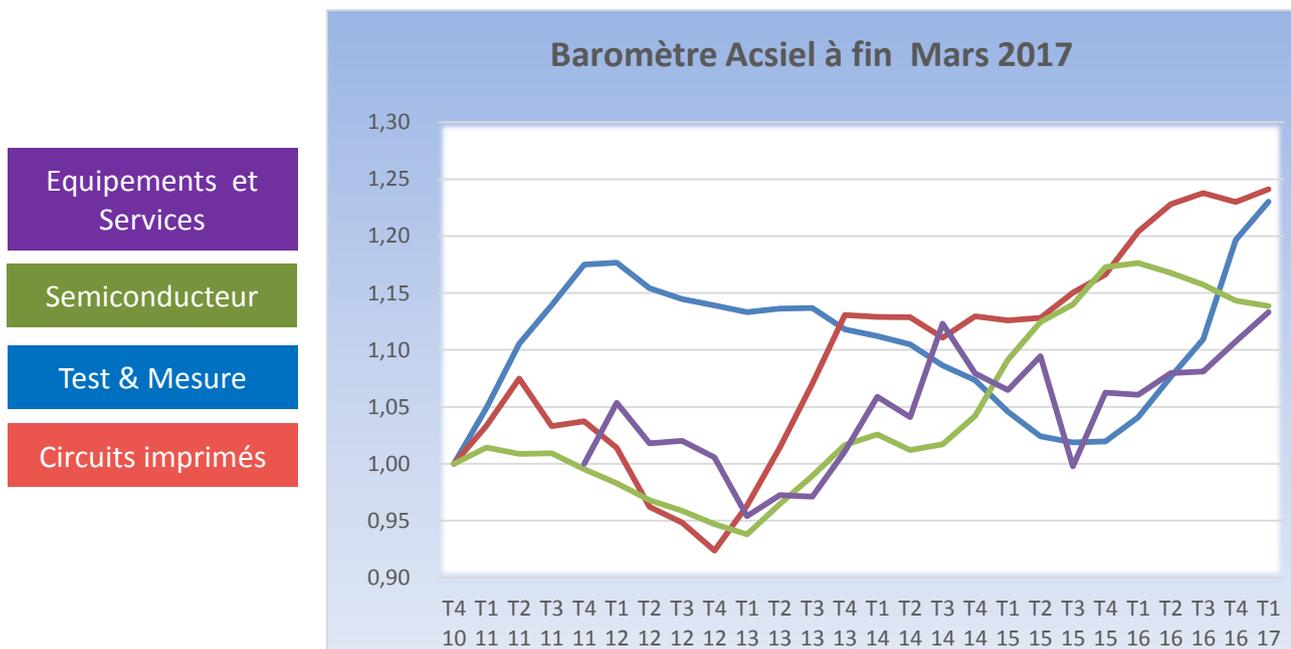
A lecture de la segmentation de ces marchés l'analyse est contrastée d'un marché à l'autre.

Si d'une manière générale, l'Automobile, l'Industriel et le Mil-Aéro apparaissent comme les trois segments historiquement dominants, il faut noter les spécificités de la demande des fabricants de cartes à puces pour les semiconducteurs et des segments Education et Telecom pour le Test et la Mesure.

Dans une analyse plus détaillée de ces marchés, l'Alliance donne sa vision des vecteurs de croissance et des enjeux propres à chacun d'entre eux :

- Dans le secteur **Automobile**, si les vecteurs de croissance sont clairement identifiés (véhicules connectés, véhicules électrique,..) les enjeux sont d'importance pour l'industrie électronique française, quant à sa capacité à rester compétitive en R&D et en production sur le territoire.
- Pour le secteur **Aérospatial et Défense**, estimé en croissance, la compétitivité de la production et notre capacité à maintenir des compétences électroniques de pointe, gage d'indépendance stratégique en matière de défense seront les enjeux majeurs d'avenir pour notre filière.
- Dans le secteur des **Cartes à puces et de la sécurité numérique**, nous pouvons distinguer de nombreux vecteurs de croissance au travers des projets liés à la confiance et à l'identité numérique, ainsi qu'à la cybersécurité, porteurs pour notre filière, laquelle devra s'adapter néanmoins aux problématiques sociétales et aux réticences des utilisateurs finaux.
- Le secteur **Industriel** porté par l'Industrie du Futur et la nécessité de sécurité accrue dans les transports, devra intégrer une électronique robuste, l'enjeu majeur résidant dans la reprise des investissements de production.
- Le marché des **Télécoms**, aujourd'hui principalement tiré par les projets R&D sur la 5G et le déploiement des réseaux fibre optique (FTTH), fait face à de nombreux enjeux tels que la gestion du trafic de données, la mise en place de la fibre et les flux de données de plus en plus conséquents à véhiculer.

Baromètre ACSIEL (Moyenne glissante sur 12 mois)



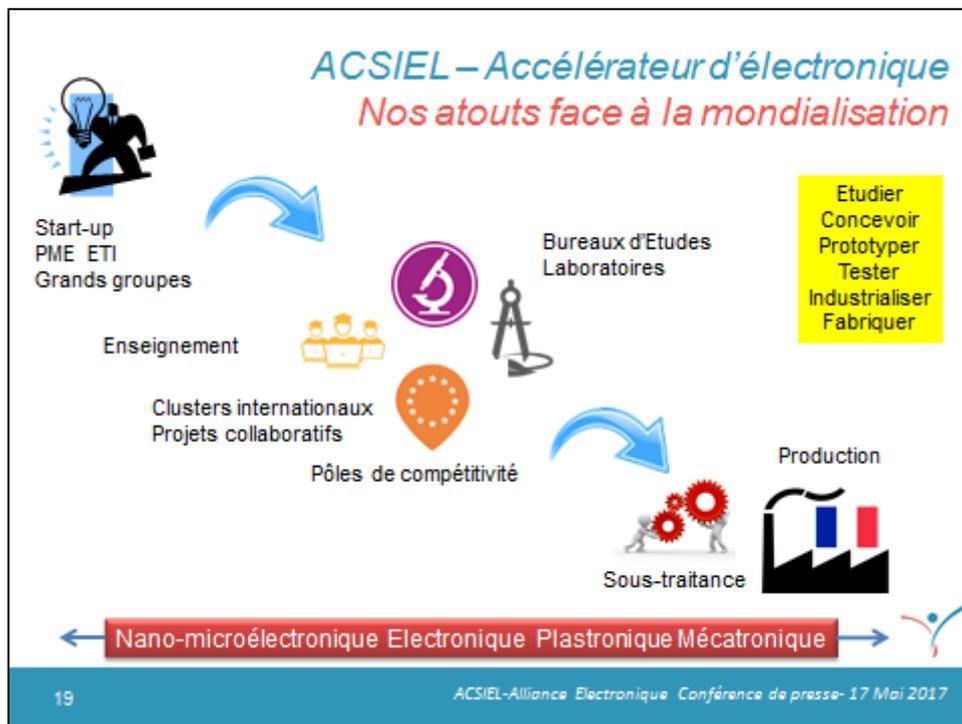
Pour la 2^{ème} édition de ce baromètre, la tendance à fin mars reste en ligne avec celle observée fin 2016, à savoir :

- hausse pour le Test et la Mesure, ainsi que pour la production de Circuits Imprimés en France, reflets de la bonne santé du Marché Aero-Mil, fortement demandeur pour ces deux catégories,
- l'indice est toujours en progression pour les Equipements de production et les consommables associés, signe d'une reprise d'investissements productifs comblant des retards accumulés depuis quelques années et conséquence également des mesures de l'Etat (sur-amortissement),

- pour les Semiconducteurs, un début d'inflexion positive de la courbe qui traduit une croissance séquentielle depuis deux trimestres et qui devrait se poursuivre.

En **conclusion**, le président de l'Alliance rappelle la richesse des compétences et la forte complémentarité de l'ensemble des acteurs au sein de l'écosystème électronique en France, permettant la mise en œuvre d'une chaîne de valeur complète, accessible aux donneurs d'ordres sur l'ensemble du territoire : recherche, éducation, développement, industrialisation, production de composants, systèmes et équipements.

En résumé, du « made in France » de l'idée jusqu'au produit fabriqué en volume.



Rendez-vous est pris au second semestre pour un nouveau point de situation.

Rappel - ACSIEL et WE Network mobilise la filière électronique française pour le World Electronics Forum 2017

L'ACSIEL - Alliance Électronique et WE Network ont lancé le plan d'action des industriels de la filière électronique française pour l'Industrie du futur. Il programme les étapes de la mobilisation industrielle nationale qui se structure en amont du World Electronics Forum 2017 (WEF) à Angers en octobre prochain, en présence des CEO's de l'électronique mondiale. Des workshops, des itinérances thématiques et une roadmap commune seront déclinés pour construire le Smart world de demain.

[En savoir plus...](#)

Contacts : Gilles Rizzo, Délégué Général (grizzo@acsiel.fr)

ACSIEL – Alliance Electronique, est née de la fusion d'ACSIEL, du GFIE et du SIMTEC le 1^{er} janvier 2016, compte 150 adhérents pour 110 000 salariés réalisant un chiffre d'affaires supérieur à 6 Md€. L'Alliance rassemble les acteurs des composants, des systèmes, du test, de la mesure et des équipements, consommables et services pour l'Industrie Electronique. ACSIEL – Alliance Electronique est membre de la FIEEC.

www.acsiel.fr

ACSIEL – Alliance Electronique

11-17 rue de l'amiral hamelin – 75783 PARIS cedex 16

VISION DU MARCHÉ FRANCAIS DE L'ELECTRONIQUE

Conférence de Presse du 17 Mai 2017
Espace Hamelin - Paris

The background is a solid blue color. On the left side, there is a large, white, abstract graphic consisting of a circle at the top, a curved line that sweeps downwards and to the right, and a teardrop shape at the bottom. The text 'Mission/Objectifs' is centered on the right side of the page.

Mission/Objectifs

ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Notre Mission

Etre l'organisation professionnelle de référence de l'Electronique en France

Une organisation structurée,

Qui parle aux donneurs d'ordres et aux institutionnels,

promeut l'activité et ses métiers,

partage et échange avec tous les acteurs de l'écosystème

Qui crée et promeut les conditions du développement

de l'activité

des emplois

des coopérations dans toute la chaîne de l'électronique en France

Qui stimule le tissu industriel par

l'éducation et la formation

l'innovation

l'industrialisation et la production



ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Une représentativité élargie

Composants actifs

Circuits intégrés

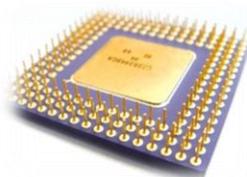
Microsystèmes

Optoélectronique

Outils d'aide et de conception de cartes microprocesseurs
et mémoires

Semi-conducteurs discrets

Tubes électroniques



Composants passifs

Condensateurs

Résistances linéaires et non linéaires

Composants magnétiques

Composants RF et Hyper



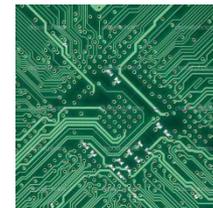
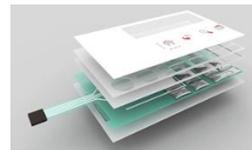
ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Une représentativité élargie

Composants électromécaniques

Claviers, commutateurs, interrupteurs

Relais



Composants d'Interconnexion

Circuits imprimés et substrats

Connecteurs

Cordons assemblés



Sous-Systèmes et capteurs

Test et Mesure

Equipements et Services





ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Objectifs

- Continuer de **rassembler** et faire d'Acsiel le **lieu d'échange et de partage** avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème électronique
- **Elargir** la base adhérents
- **Etre l'interlocuteur naturel et reconnu** des pouvoirs publics (DGE, DGA, MINEFI, MEDDE, ...)
- Devenir le **porte étendard de la profession**, référent auprès des autres organisations professionnelles sectorielles (Gifas, FIEV, FIF, FIM, etc...)
- **Développer une information ciblée** sur les marchés et technologies à l'adresse de notre environnement (pouvoirs publics, presse, membres, partenaires)
- Bâtir en coopération avec la DGE, les Pôles/Cluster, et l'ensemble de la filière électronique française **la feuille de route de l'électronique en France**

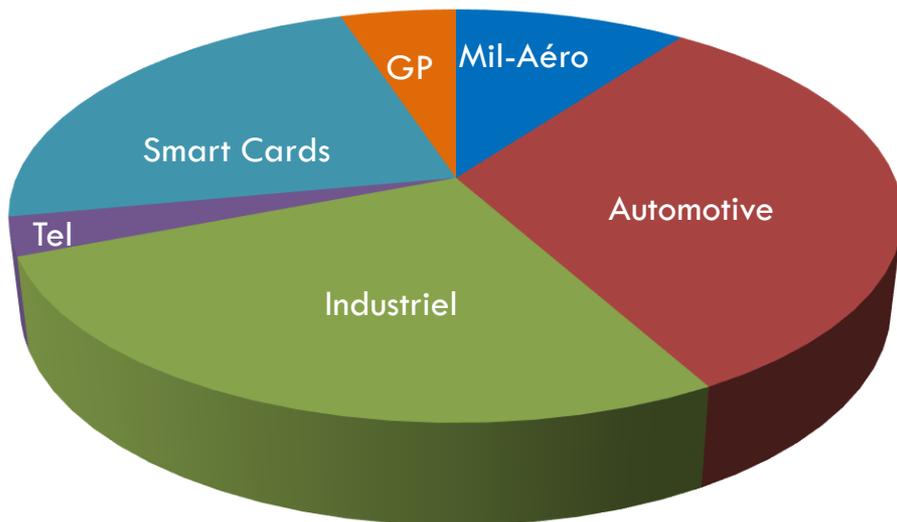


Analyse des marchés de l'Electronique

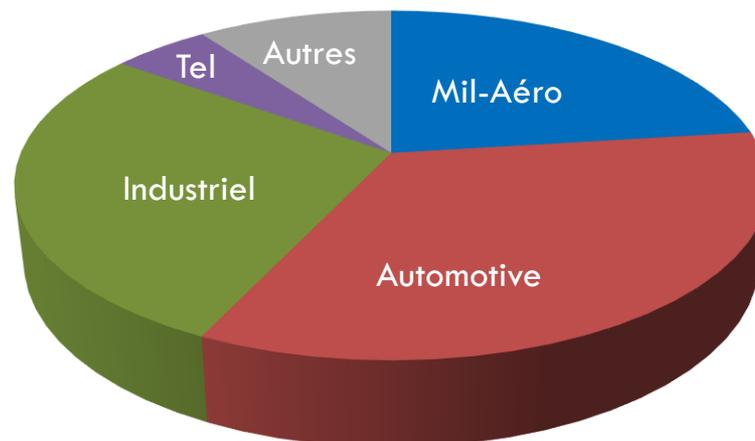
ACSIEL – Accélérateur d'électronique

TAM 2016 par segments

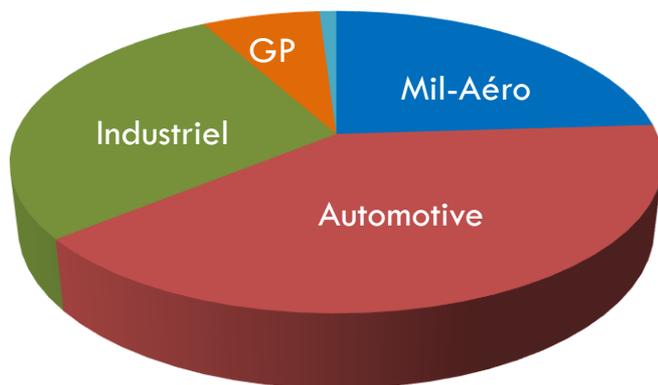
Semiconducteurs - TAM = 1980 M€



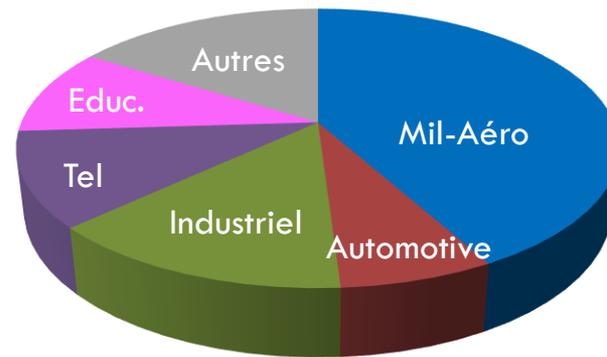
Connectique - TAM = 1000 M€



Passifs – TAM = 560 M€



Test & Mesure - TAM = 380 M€





ACSIEL – Accélérateur d'électronique Automobile

■ Vecteurs de croissance

- Véhicule connecté / autonome
- Véhicule électrique / propre
- Eclairage LED
- Multimédia à bord

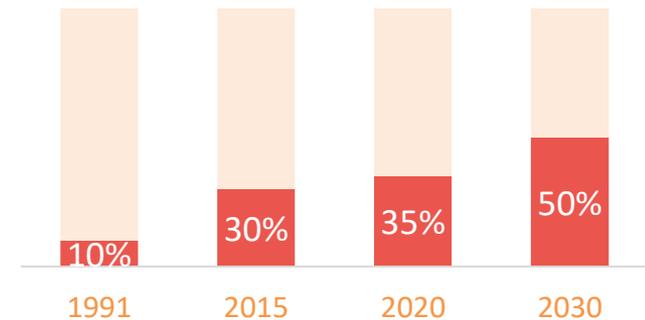
■ Enjeux

- Compétitivité R&D + production en France
- Leadership européen : Renforcer l'axe franco-allemand
- Leadership e-mobilité de la France à conserver
 - # 1 sur les immatriculations de véhicules électriques
- Préparer la transformation des modèles utilisateurs :
Véhicules partagés, « ubérisation »
>> Baisse des volumes à l'horizon 2030

■ Croissance: CAGR 2016-2021 S/C

- Marché SC : +3.3%
- Automotive : +5.2%
- ADAS : +23.2%
- Véhicule électrique : +18.9%

■ % composants électroniques dans le coût du véhicule



(*) Source: www.pwc.de





ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Aérospatial, Défense

- *Vecteurs de croissance*
 - Spatial: très forte activité liée aux commandes importantes de satellites emportés par les grands donneurs d'ordres.
 - Militaire: commandes pluriannuelles engendrées en particulier par les développements internationaux du programme Rafale
 - Aéronautique civile: demande toujours bien orientée favorisant une visibilité
- *Enjeux*
 - Compétitivité de la production: en spatial, s'adapter à des constellations de plus petits satellites à bas coûts
 - Œuvrer pour l'indépendance technologique en matière de Défense





ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Cartes à puces/Sécurité numérique

■ *Vecteurs de croissance*

- Confiance et identité numérique
- Cybersécurité
- Transactions dématérialisées
- Sécurisation des échanges des biens et personnes

■ *Enjeux*

- 5G
- Carte SIM ?
- Acceptabilité sociétale
- Maintien du leadership français : R&D et production





ACSIEL – Accélérateur d'électronique Industriel

- *Vecteurs de croissance*
 - Smart home and building
 - Smart Grid & Comptage (Linky)
 - Smart City : Borne de recharge, éclairage...
 - Industrie du futur : Cobotique, IoT...
 - Impression 3D
 - Robotique
 - Transports et engins électriques : bus, train, tracteur, nacelle, navette

- *Enjeux*
 - Reprise des investissements de production ?
 - Investissement public : logement, infrastructures... ?
 - Ramp-up de l'éolien offshore qui prend du retard
 - Compétitivité : Les cartes Linky sont importées





ACSIEL – Accélérateur d'électronique Telecom

■ *Vecteurs de croissance*

- **Trafic de données** : forte augmentation de la consommation « data » des utilisateurs des réseaux mobile 3G/4G et bientôt 5G, va entraîner une augmentation de la capacité du cœur de réseau des Opérateurs
- **5G** : Investissement en radio fréquence pour les Labos, mais pas de déploiement avant 2019/2020
- **IoT** : de nombreux standards en compétition (Sigfox, LORA, CatM, NB-IoT...) ; le marché voit devoir faire le tri
- **Fibre** : le déploiement de masse est en cours de la part de tous les Opérateurs

■ *Enjeux*

- Compétitivité de la production et du déploiement de la fibre pour le FTTH
- Assurer une architecture de réseaux qui soit capable de supporter l'ensemble du trafic de données pour la Vidéo, la 5G et l'IoT

■ *Chiffres clés*

- Fin 2016, le nombre d'accès au très haut débit (>30Mbps) est de **5,6 millions** et représente **34%** (+5% en un an) du nombre total de logements éligibles (toutes technologies haut débit).



ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Structure du marché en France

- Quasi disparition du Consumer
- Marché Télécom réduit à la R&D et déploiement des infrastructures
- Croissance soutenue de l'électronique Automobile
- Bonne santé du segment Mil-Aerospace
- Ralentissement des délocalisations
- Prix bas du pétrole et impact négatif sur recherches pétrolières
- Poids croissant du canal de la distribution des composants
- Foisonnement de nouvelles applications



Baromètre de l'électronique en France

ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Baromètre ACSIEL

■ Représentativité d'ACSIEL

- Par l'étendue des secteurs consolidés, ACSIEL est désormais la **référence** sur toute la **chaîne de valeur** de l'Electronique en France

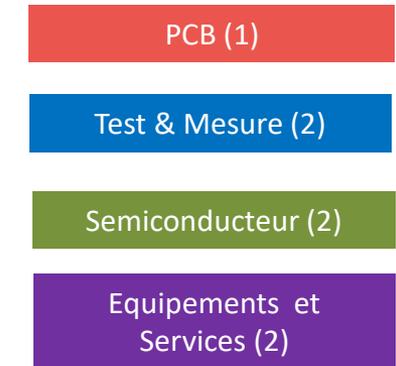
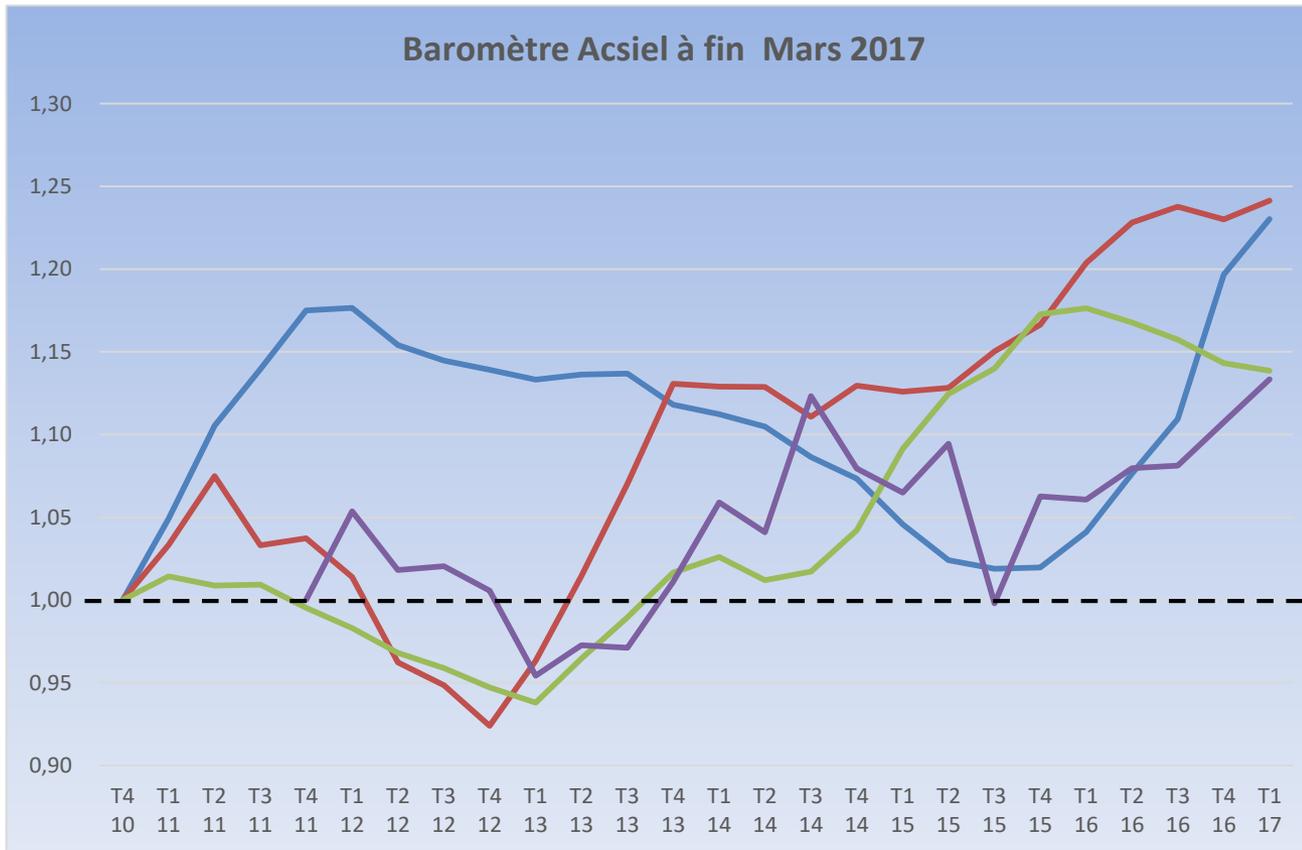
■ Visibilité du Marché

- Mise en place d'**indices normalisés** pour
 - corrélér les tendances perçues par chacune des familles de produits
 - donner une meilleure visibilité sur le dynamisme R&D et l'activité de production.



ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Evolution des indices - référence 2010



- (1) Production France
- (2) Demande France



Conclusion

ACSIEL – Accélérateur d'électronique

Nos atouts face à la mondialisation



Start-up
PME ETI
Grands groupes



Enseignement



Clusters internationaux
Projets collaboratifs



Pôles de compétitivité

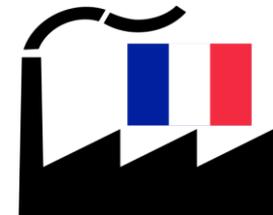


Bureaux d'Etudes
Laboratoires



Sous-traitance

Production



Etudier
Concevoir
Prototyper
Tester
Industrialiser
Fabriquer

← Nano-microélectronique Electronique Plastronique Mécatronique →



ACSIEL – Accélérateur d'électronique

La chaîne de valeur française



De l'idée jusqu'au produit fini fini



- Une industrie intégrée et innovante de la recherche au bureau d'étude à l'industrialisation et la production
- Une industrie qui s'adapte:

la mondialisation a poussé les grands groupes à délocaliser la production mais l'industrie électronique en France reste forte sur les marchés de souveraineté et la montée en puissance de l'internet des objets a révélé la qualité de la chaîne de valeur ,de nouveaux marchés pour l'électronique et parfois une nouvelle stratégie des grands groupes.



Merci de votre attention



Solutions technologiques pour l'Internet des Objets



CentraleSupélec

Projet CEI – En partenariat avec ACSIEL

Mercredi 17 Mai 2017

Objectifs de l'étude

Etudier les solutions technologiques actuelles dans le domaine de l'électronique et leurs perspectives d'évolution pour répondre aux besoins de l'Internet des Objets (IoT).



Objets connectés : la course aux nouveaux standards de communication



Objets connectés : des composants spécifiques pour des communications spécifiques



La consommation énergétique des composants, l'enjeu n°1 des objets connectés

Plan

I. Qu'est-ce que l'internet des objets ?

- Présentation de l'internet des objets
- L'électronique au cœur des objets connectés
- La consommation, contrainte principale
- Critères de sélection d'un protocole

II. Les protocoles actuels et leurs limites

- Présentation des protocoles retenus
- Protocoles courte et moyenne portée
- Protocoles longue portée
- Les protocoles émergents
- Quel protocole pour quelle application ?
- Exemples d'applications

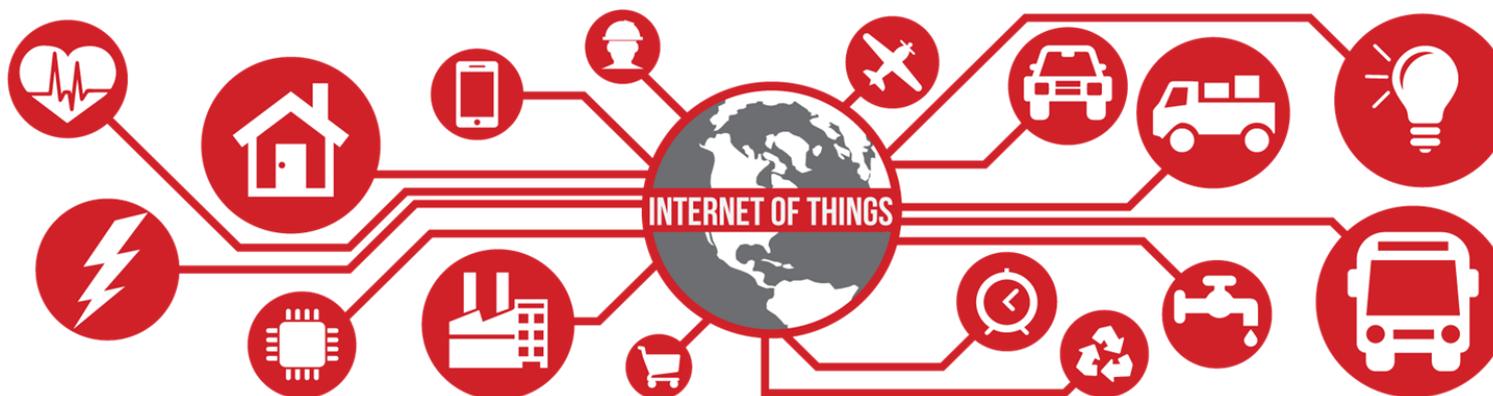
III. La 5G : le futur en développement

- Les promesses de la 5G
- Les défis de la 5G : l'électronique au cœur des solutions

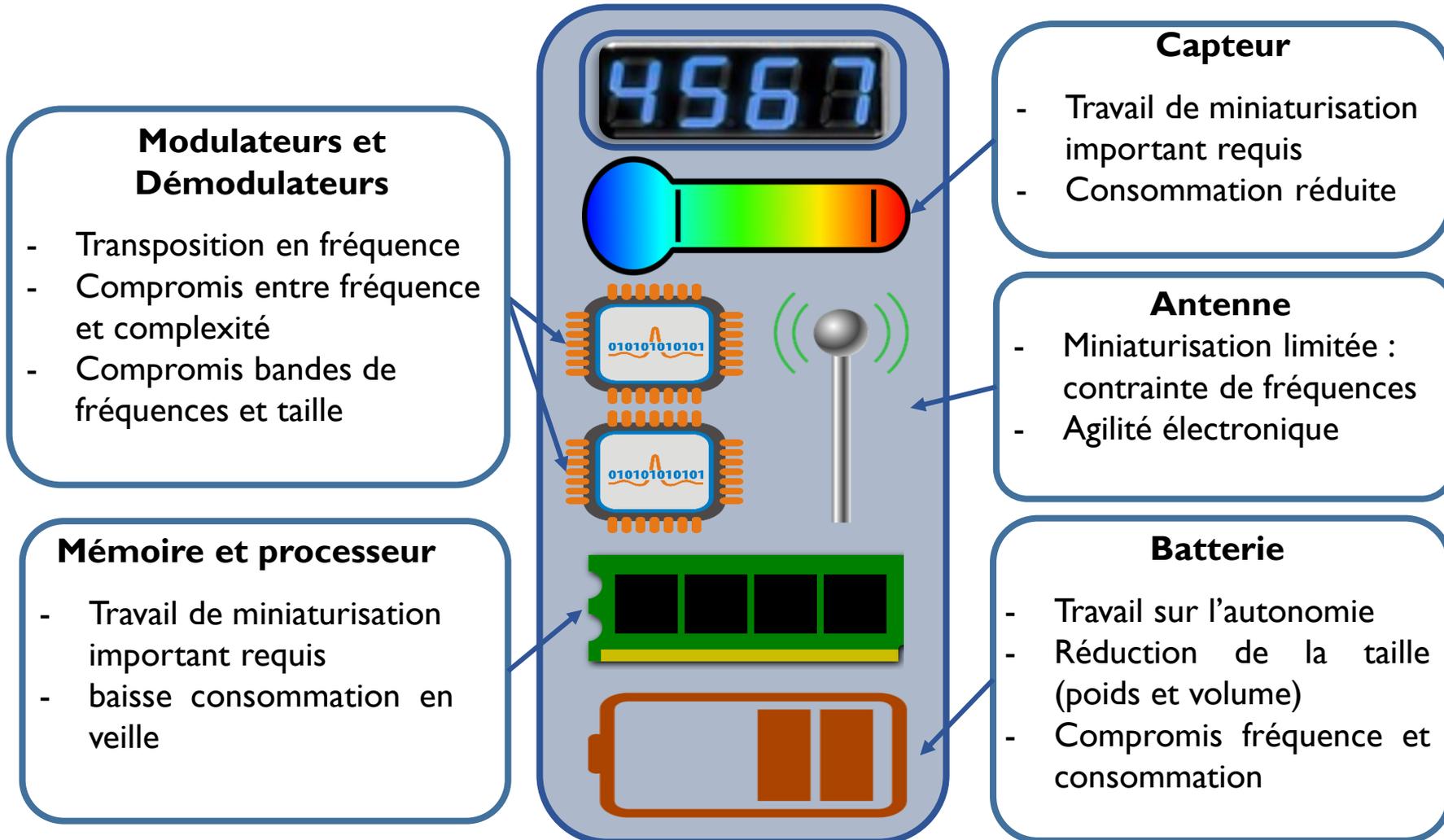
Présentation de l'internet des objets

« un réseau de réseaux qui permet, via des systèmes d'identification **électronique** normalisés et unifiés, et des dispositifs mobiles **sans fil**, d'identifier directement et sans ambiguïté des entités numériques et des objets physiques et ainsi de pouvoir **recupérer, stocker, transférer** et **traiter**, sans discontinuité entre les mondes physiques et virtuels, les **données** s'y rattachant »

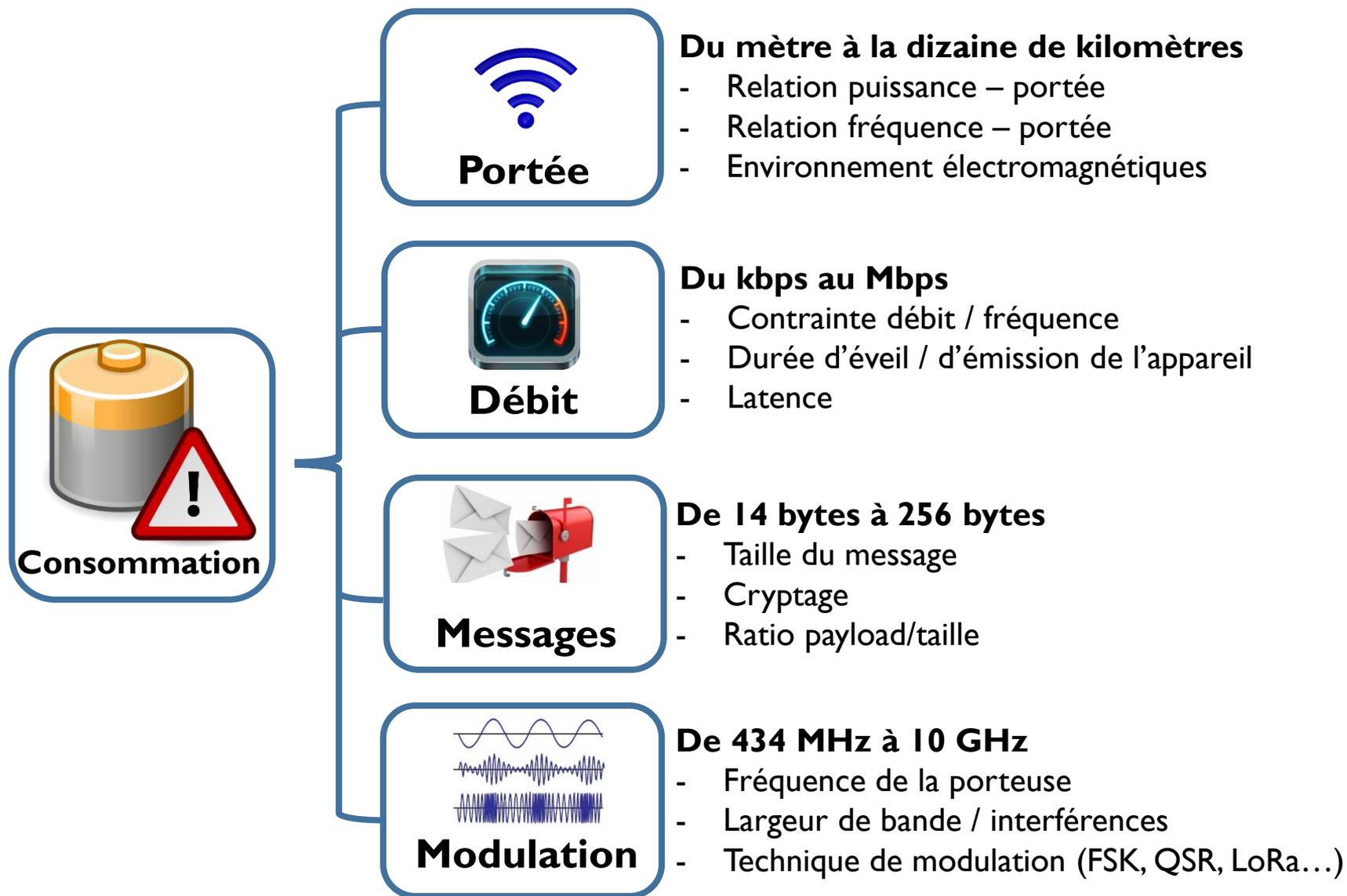
Pierre-Jean Benghozi et Sylvain Bureau (Pôle recherche en Economie et Gestion de l'Ecole Polytechnique) et Françoise Massit-Folléa (programme Vox Internet II)



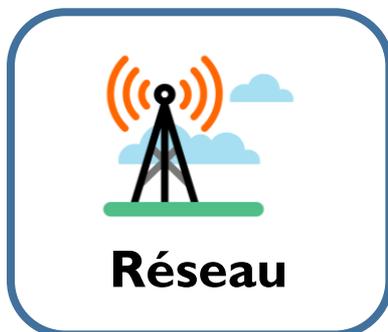
L'électronique au cœur des objets connectés



La consommation, contrainte principale



Autres aspects des protocoles



- Couverture du territoire
- Architecture (étoile / arbre / maillé ...)
- saturation
- Possibilité de géolocalisation
- Bidirectionnalité



- Investissements de gros acteurs pour développer le réseau ?
- Fournisseurs / fabricants de composants
- Normes / Licences
- Accès aux données et politiques des stockage

- + **Prix des abonnements**
- + **Facilité de mise en place**

Plan

I. Qu'est-ce que l'internet des objets ?

- Présentation de l'internet des objets
- L'électronique au cœur des objets connectés
- La consommation, contrainte principale
- Critères de sélection d'un protocole

II. Les protocoles actuels et leurs limites

- Présentation des protocoles retenus
- Protocoles courte et moyenne portée
- Protocoles longue portée
- Les protocoles émergents
- Quel protocole pour quelle application ?
- Exemples d'applications

III. La 5G : le futur en développement

- Les promesses de la 5G
- Les défis de la 5G : l'électronique au cœur des solutions

Présentation des protocoles retenus



Protocoles rejetés

Ambar Wireless

ANT+

Bluetooth

Cognitive Radio

Dect ULE

EnOcean

InsteON

NFC

OnRamp

Platanus

QiviCon

RFID

Telensa

Thread

Wifi

Weightless - W

Wireless M-Bus

Wireless HART



Z-Wave, conçu pour la domotique

- Faible portée, réseau maillé jusqu'à 232 nœuds
 - L'information peut « sauter » d'objet en objet jusqu'à 4 sauts
 - Réseau maître-esclaves, où le maître est souvent un smartphone
- Interrupteurs commandés : lampes, petits électroménager...

Données techniques

Année	2008
Portée	30m
Débit	40 kbps
Consommation veille	faible
Puissance	20 mW
Fréquence	868 MHz
Largeur de bande	élevée
Possibilité de downlink ?	Oui, illimitée

Avantages

- Infrastructure robuste et sécurisée
- Facilité de mise en place

Inconvénients

- Consommation élevée

Alliance Z-Wave

- Partenariats avec GE, Logitech et Samsung
- Priorité donnée à la cybersécurité, préoccupation d'avenir
- Seulement deux fournisseurs de composants certifiés Z-Wave
- Très bonne disponibilité de composants



Mise en Place

- Pas de licence requise
- Code open-source
- Installation personnel de son propre réseau
- Pas d'abonnement requis
- Offre vaste de composants/produits
- Très bons procédés de cryptage

Avantages

- Particulièrement présent dans le domaine de la domotique
- Priorité donnée à la sécurité

Inconvénients

- Protocole peu modulable
- Composants relativement chers

Tableaux comparatifs des protocoles courte portée

	Portée	Débit	Nombre de noeuds	Consommation
	30 m	40 kbps	232	Faible (en veille)
	100 m	250 kbps	Illimité	3 μ W (en veille)
	100 m	270 kbps	32	Faible (en veille)

D'autres critères différencient ces protocoles, mais à une moindre échelle :

- Cryptage
- Consommation
- Largeur de bande
- Fréquence

Tableaux comparatifs des protocoles longue portée

	Portée	Débit	Fréquence	Consommation
	10 - 50 km	40 kbps	868 MHz	Très faible
	10 - 50 km	30 kbps	868 MHz	Très faible
	1 - 5 km	200 kbps	434 MHz	Faible

D'autres critères différencient ces protocoles, mais à une moindre échelle :

- Consommation
- Pénétrations des matériaux
- Largeur de bande
- Cryptage

Plan

I. Qu'est-ce que l'internet des objets ?

- Présentation de l'internet des objets
- L'électronique au cœur des objets connectés
- La consommation, contrainte principale
- Critères de sélection d'un protocole

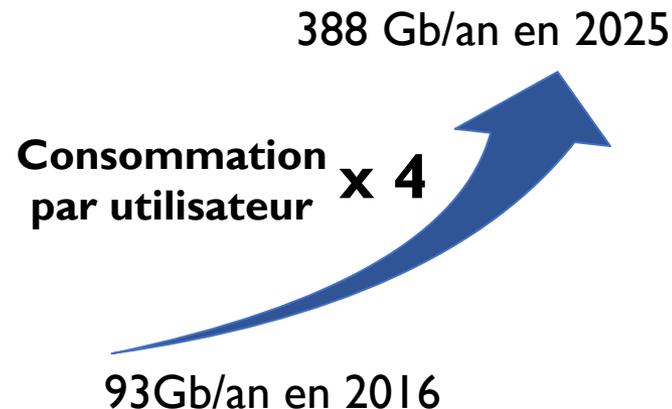
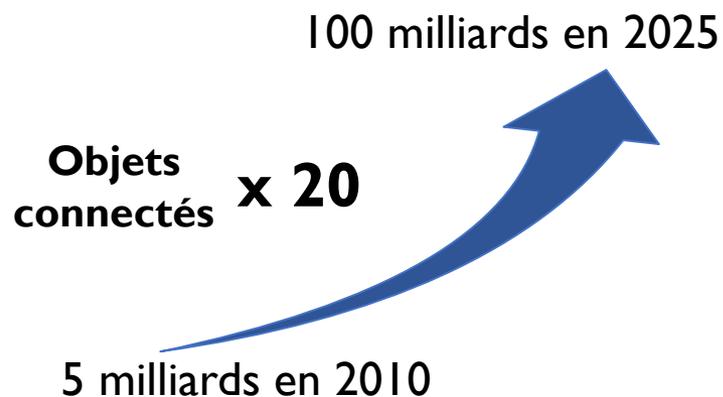
II. Les protocoles actuels et leurs limites

- Présentation des protocoles retenus
- Protocoles courte et moyenne portée
- Protocoles longue portée
- Les protocoles émergents
- Quel protocole pour quelle application ?
- Exemples d'applications

III. La 5G : le futur en développement

- Les promesses de la 5G
- Les défis de la 5G : l'électronique au cœur des solutions

Préparer le futur, d'après Nokia



- 

Quantité de données transférées par jour **x 80**
- 

multiplication par 1000 du volume de données mobiles **10 Tb/s/km²**
- 

Débit de **10 Gb/s**, latence de **5 ms**

Des problématiques technologiques

Multiplicité des protocoles

- Faible interopérabilité
- Compatibilité des réseaux
- Interférences
- Bandes de fréquences libres

Problèmes de sécurité:

- Cryptage des données
- Coût en énergie
- Failles de sécurité

Pas d'IoT sans datacenters:

- Souveraineté des données
- Sécurité des données
- Latence

Développement de nouvelles technologies

dotdot 




Lte[™]
Cat - M

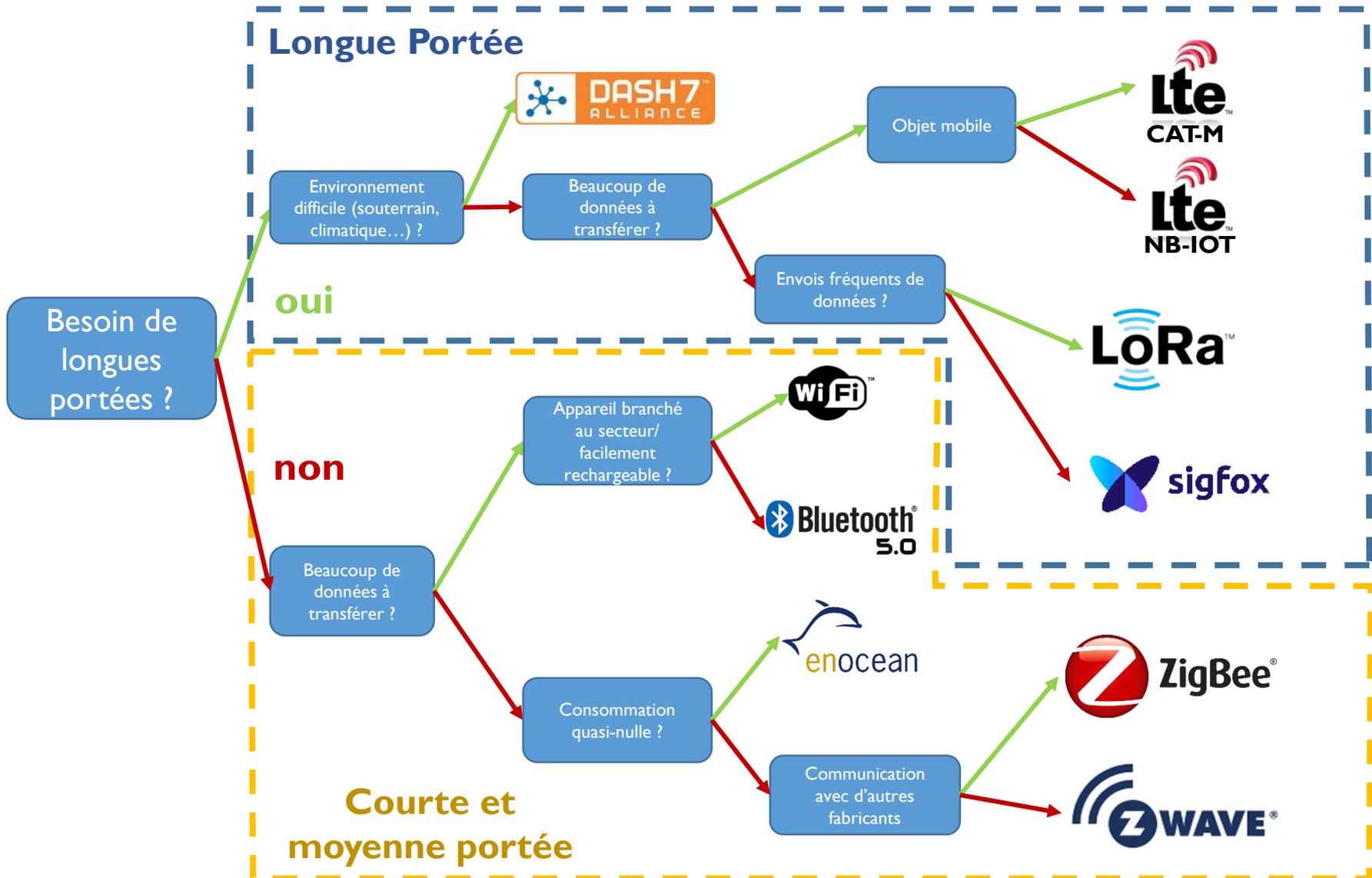

Lte[™]
Nb - IoT

Tableaux comparatifs des protocoles émergents

	Portée	Débit	Largeur de bande	Déplacement de l'objet toléré ?
Cat - M	2 - 5 km	1 Mbps	1,4 MHz	OUI
NB - IOT	30 km	250 kbps	200 kHz	NON

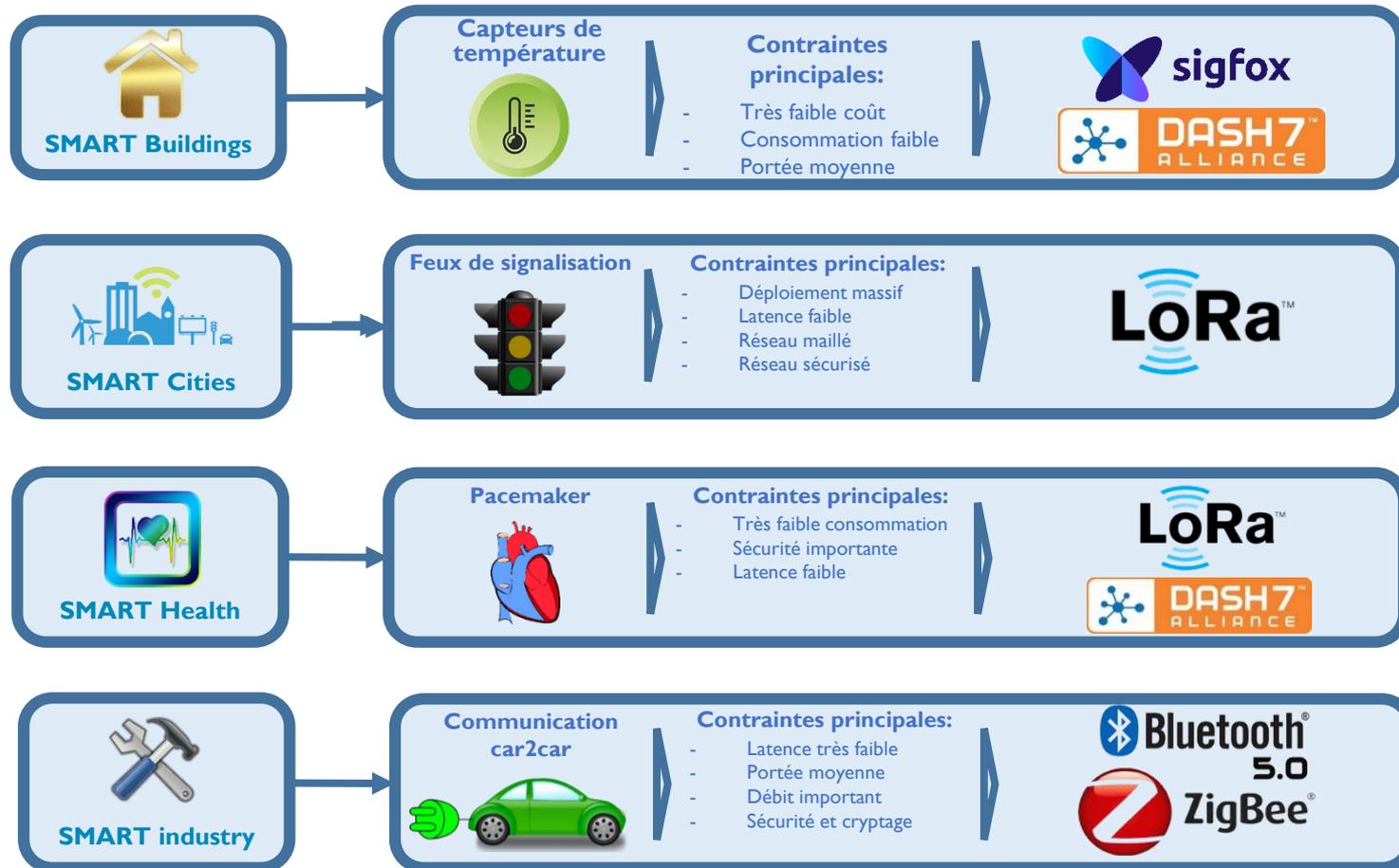
Deux protocoles aux caractéristiques différentes mais bien meilleures que les protocoles plus anciens cités dans cette présentation

Critères de sélection d'un protocole



Quel protocole pour quelle application ?

Aujourd'hui



Demain



Plan

I. Qu'est-ce que l'internet des objets ?

- Présentation de l'internet des objets
- L'électronique au cœur des objets connectés
- La consommation, contrainte principale
- Critères de sélection d'un protocole

II. Les protocoles actuels et leurs limites

- Présentation des protocoles retenus
- Protocoles courte et moyenne portée
- Protocoles longue portée
- Les protocoles émergents
- Quel protocole pour quelle application ?
- Exemples d'applications

III. La 5G : le futur en développement

- Les promesses de la 5G
- Les défis de la 5G : l'électronique au cœur des solutions



Les promesses de la 5G

La 5G : le futur en développement

- Très grands débits
- Latence extrêmement faible
- IPV6 : 100 fois plus d'objets connectés qu'avec IPV4
- Énormes investissements à l'échelle des états (UE, Chine, Corée du Sud)
- Arrivée prévue : 2020

Données techniques prévues

Portée	Extrêmement faible
Débit	Jusqu'à 10 Gbits/s
Latence	Extrêmement faible
Consommation veille	faible
Fréquence	Non fixée: 3,7 – 6,0 - 10,5 – 17 GHz

Peu de données sont encore disponibles sur cette technologie. Si la 5G promet des vitesses de transferts impressionnantes, plusieurs problèmes se posent :

- Très faible portée : réseau d'antennes extrêmement dense requis
- Contraintes énergétiques : pour compenser la faible portée, la puissance d'émission doit être puissante.



Les contraintes technologiques

Contraintes d'architecture :

- Débits de 10 Gbps et latence très faible (1 à 5ms)
- Réseau décentralisé et au plus près de l'utilisateur.

Fronthaul
Edge Computing

Contraintes de mobilité

- Densité importante d'antennes et faible portée des objets connectés
- Passages successifs en un laps de temps extrêmement faible d'une antenne à une autre.

Massive mimo
Multi user mimo
Antennes actives
Beam steering
Beam forming

Composants électroniques :

- Traitement du signal complexe (fréquences élevées)
- Puissances d'émissions et de réceptions importantes, qui nécessitent des composants spécifiques
- Problèmes d'autonomie

Nombreuses
avancées
technologiques
requises

Contraintes de plages de fréquences

Conclusion

Quatre axes de développement :

Consommation



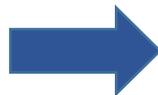
- Travail sur les performances de tous les composants
- Travail sur le développement de nouvelles batteries

Interopérabilité



- Travail sur de nouvelles surcouches (dotdot de Zigbee par exemple)
- Développement de composants adaptables à plusieurs protocoles

Cybersécurité



- Travail sur la taille des messages (et sur les bytes alloués au cryptage)
- Sécurisation des gateways entre différents protocoles

Réseaux d'antennes



- Création de nouvelles architectures de réseaux : MIMO, Beam steering, Fronthaul, antennes actives, etc...

Conclusion

Merci pour votre attention



*« When **wireless** is perfectly applied the **whole earth** will be converted into a **huge brain**. »*
N. Tesla, 1926