

5G, ouvrons le débat!

Conférence citoyenne
eurométropolitaine
du 2 décembre au 31 janvier

L'Eurométropole
de Strasbourg,
la 5G et les usages
du numérique.

Atelier n°2

La 5G : Passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?

Le déploiement de la 5G, les débits 10 fois supérieurs et les temps de latence 10 fois inférieurs qui l'accompagnent, doivent permettre non seulement d'améliorer les usages existants avec la 4G, mais surtout une généralisation des objets connectés.

Dans quelle mesure cette évolution est-elle incontournable pour assurer la vitalité et la compétitivité des acteurs économiques du territoire ?

1. Ouverture de l'atelier - 3 minutes

Madame Caroline ZORN - Vice-présidente de l'Eurométropole de Strasbourg

En charge de l'Enseignement supérieur, recherche, vie étudiante, métropole numérique et innovante

Madame Cécile DELATTRE - Vice-présidente de l'Eurométropole de Strasbourg

En charge de la Participation citoyenne et débat public

2. Présentation du cadre général de la conférence citoyenne et du travail de l'atelier - 2 minutes

3. Exposé introductif : La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ? - 15 minutes

4. TRAVAIL EN GROUPE : La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ? Questions, contributions, propositions, idées... - 60 minutes

5. ECHANGE ET DEBAT : La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ? - 40 minutes

Nous accompagnent également durant cette soirée en tant que personnes appuis / ressources :

Alain Cartier

Chef du service régional Nancy - Agence Nationale des Fréquences (ANFR)

Manuel YGUEL

CEO, co-fondateur et directeur R&D de Stratagem - Start-up basée à Strasbourg spécialisée réseau IoT

Sandrine ANDRÉ

Directrice du projet digital - Ville et Eurométropole de Strasbourg

Philippe PORTELLI

Chef du service Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation - Ville et Eurométropole de Strasbourg

Animateurs des groupes de travail :

Cathie FANTON, Thierry LAUZIN, Gabriel MILOCHAU, Bernard CHRISTEN

Conférence citoyenne eurométropolitaine



L'Eurométropole
de Strasbourg,
la 5G et les usages
du numérique.

Ville
de Strasbourg
**PARTICIPATION
CITOYENNE**
Eurométropole
de Strasbourg

Madame Caroline ZORN

Vice-présidente de l'Eurométropole de Strasbourg

*En charge de l'Enseignement supérieur, recherche, vie étudiante,
métropole numérique et innovante*

Madame Cécile DELATTRE

Vice-présidente de l'Eurométropole de Strasbourg

En charge de la Participation citoyenne et débat public

Conférence citoyenne « l'Eurométropole, la 5G et les usages du numérique »

Table ronde

<https://participer.strasbourg.eu/-/5g-debat>

Mercredi 2 décembre

Atelier n°1

La 5G et exposition aux ondes : comment la mesurer ?

Mercredi 6 janvier 18h

Lundi 18 janvier 18h

Atelier n°2

5G : Passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?

Vendredi 8 janvier 18h

Mercredi 20 janvier 18h

Atelier n°3

5G : De l'Amish au technolâtre, quel choix de société ?

Mardi 12 janvier 18h

Mardi 26 janvier 18h

Atelier n°4

5G : Et enjeux environnementaux ?

Vendredi 15 janvier 18h

Mercredi 27 janvier 18h

Chaque atelier se réunit à deux reprises

- Objectif de la réunion n°1 de chaque atelier :
Echange, débat et mise en perspective des premières idées, propositions et préconisations.
- Objectif de la réunion n°2 de chaque atelier :
Approfondissement, consolidation et validation des idées, propositions et préconisations.

Cahier de préconisation

- L'objectif de la conférence citoyenne est d'aboutir à la réalisation d'un cahier de préconisation

Conférence citoyenne

POUR CE FAIRE, QUELQUES RÈGLES QUI NOUS PERMETTRONT D'AVANCER ET DE CONSTRUIRE EFFICACEMENT ENSEMBLE

1. Une conférence citoyenne est un travail collectif
2. Un travail de co-production se fait dans un esprit de respect et de dialogue
3. Savoir écouter est aussi constructif que de parler. Ainsi, lorsque l'on a pris la parole une première fois, on s'engage ensuite à laisser un maximum de personnes s'exprimer avant de la reprendre
4. Dans le cadre d'une soirée menée en mode non « présentiel » et uniquement en mode ZOOM, il nous importera d'être tolérants aux éventuelles difficultés techniques

Conférence citoyenne eurométropolitaine



Exposé introductif

**La 5G, passage obligé pour une
compétitivité technologique et
économique ?**

 **5G**, ouvrons le débat!

Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



Exposé introductif

1. La 5G, ses apports et ses nouveautés attendus

Alain CARTIER - Chef du service régional - Agence nationale des fréquences

2. La 5G levier de croissance et de vitalité économique ?

Philippe PORTELLI - Chef du service Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation - Ville et Eurométropole de Strasbourg

3. La 5G met en perspective un internet des objets et des nouveaux usages du numérique dont la concrétisation se fera sur 10 à 15 ans

Manuel YGUEL - Directeur Général, Directeur R&D STRATAGGEM

4. Comment évaluer, réguler et le cas échéant infléchir, l'utilité économique et sociétale des nouveaux usages permis par la 5G ?

Philippe PORTELLI - Chef du service Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation - Ville et Eurométropole de Strasbourg

Exposé introductif :

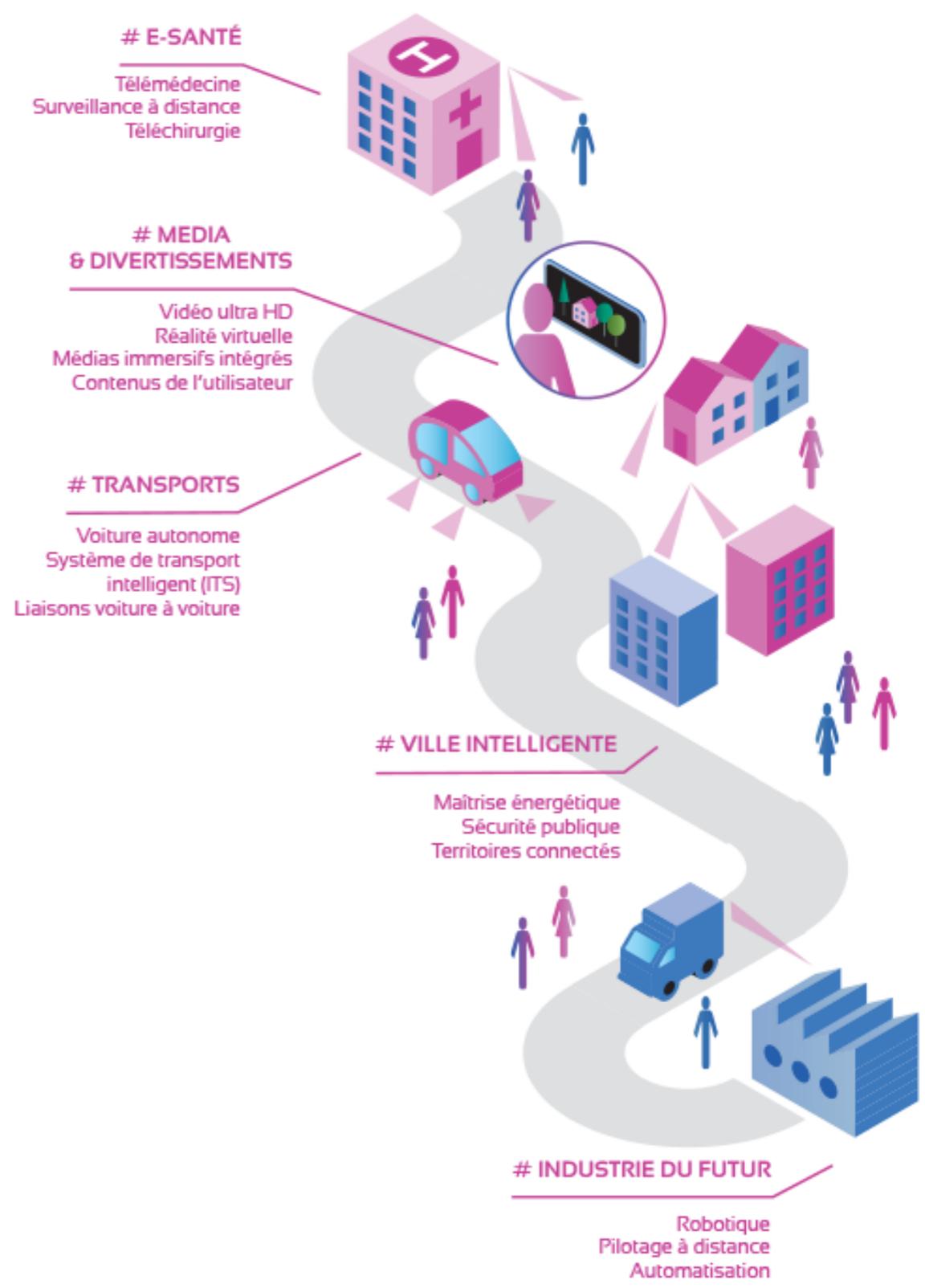
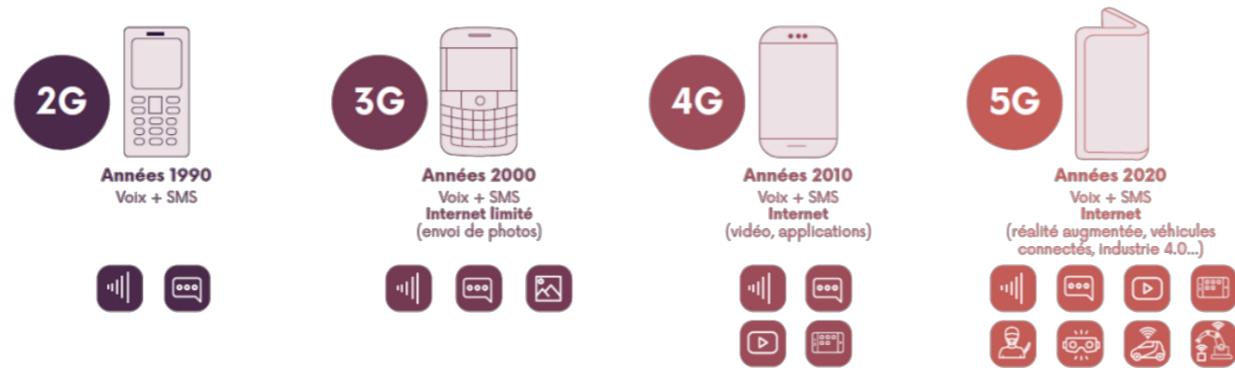
La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?

L'Eurométropole de Strasbourg, la 5G et les usages du numérique.

1. La 5G, ses apports et ses nouveautés attendus

La 5G vise à :

1. Répondre à la saturation des réseaux 3G et 4G
2. Permettre des débits jusqu'à plus de 10 fois supérieurs à la 4G
3. Permettre le déploiement de l'Internet des objets grâce à des temps de latence 10 fois inférieurs à ceux de la 4G



Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



1. La 5G, ses apports et ses nouveautés attendus

Les gains de la 5G et son déploiement dans le temps

Fréquences	0,7 / 0,9 GHz	1,4 / 1,5 GHz	1,7 / 1,9 GHz	2,1 GHz	2,4 / 2,5 GHz	2,5 / 2,7 GHz	3,5 GHz	5 GHz	26 GHz
	700 / 900 MHz	1400 / 1500 MHz	1700 / 1900 MHz	2100 MHz	2400 / 2500 MHz	2500 / 2700 MHz	3500 MHz	5000 MHz	26000 MHz
Usages	2G		2G						
	3G		3G	3G					
	4G	4G	4G			4G			
					Wifi Bluetooth			Wifi	
		5G	5G		5G		5G		5G

• Avec la 4G, en pratique, les débits réels sont de l'ordre de 10 Mbs à 80 Mbs par utilisateur

• La 5G commercialisée en 2021 s'appuiera de manière générale sur un redéploiement « logiciel » des émetteurs existants de 0,7 à 2,1 GHz. Le débit offert tournera en moyenne à 200 / 250 Mbs

• En terme de débit réel utilisateur, le gain relatif par rapport à la 4G sera limité

• La 5G déployée les prochaines années s'appuiera sur de nouveaux émetteurs de 3,5 GHz offrant des temps de latence fortement améliorés et des débits moyen de l'ordre de 430 Mbs

• La 5G déployée d'ici 4 à 5 ans s'appuiera également sur de nouveaux émetteurs de 26 GHz offrant des débits allant jusqu'à 1000 Mbs

Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



1. La 5G, ses apports et ses nouveautés attendus

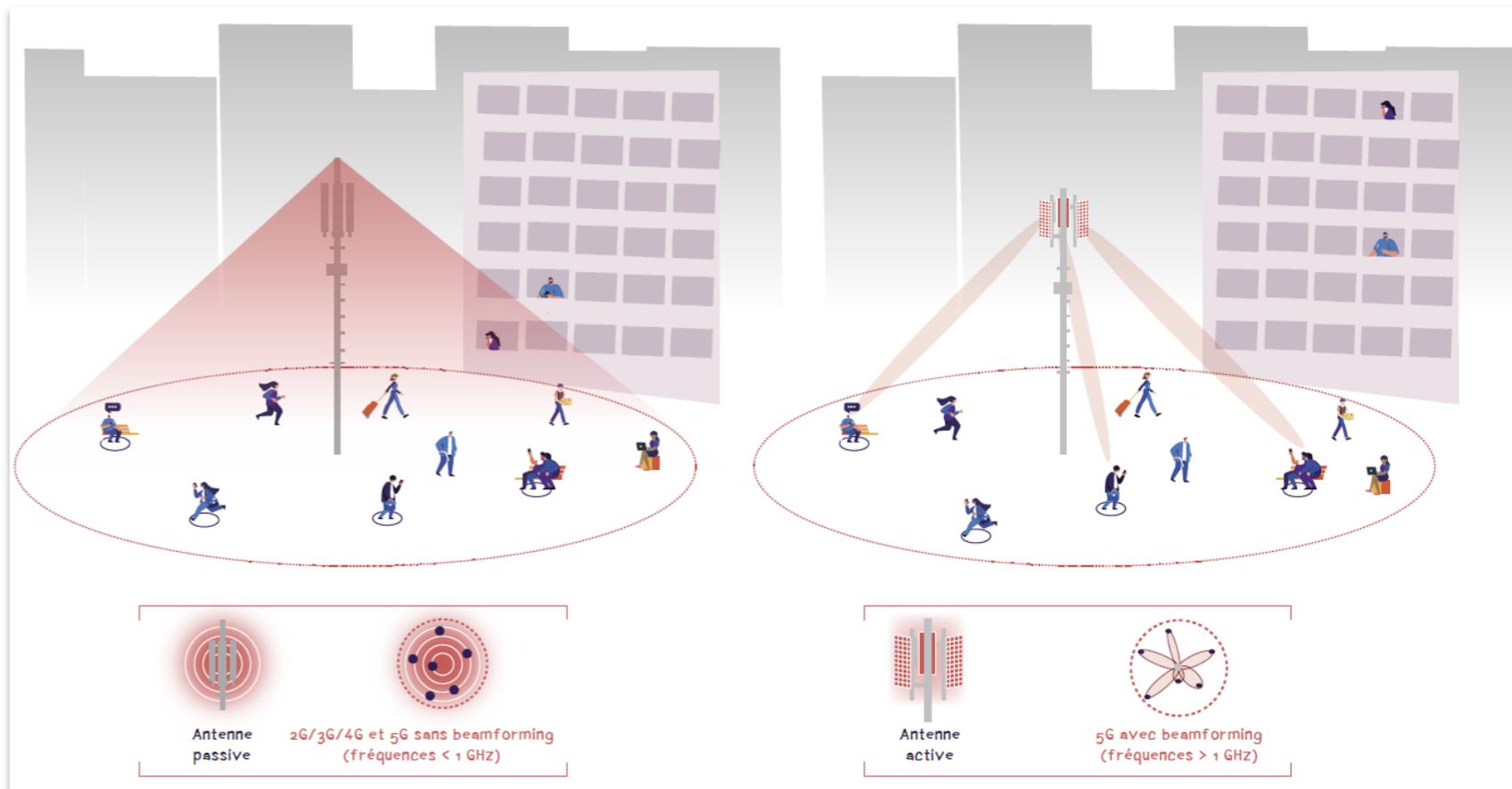
La 5G, spécificités techniques

Fréquences	0,7 / 0,9 GHz	1,4 / 1,5 GHz	1,7 / 1,9 GHz	2,1 GHz	2,4 / 2,5 GHz	2,5 / 2,7 GHz	3,5 GHz	5 GHz	26 GHz	
Usages	5G	5G		5G		Wifi Bluetooth	5G	Wifi	5G	
Antenne	Antenne passive						Antenne active			

La 3G, la 4G et la 5G « bandes traditionnelles 0,7 / 2,7 GHz » mobilisent un dispositif d'antennes dite passives qui émettent et couvrent l'espace en permanence.

La 5G « nouvelles bandes 3,5 / 26 GHz » s'appuiera sur le déploiement d'antennes actives comprenant un réseau de micros antennes actives qui émettront uniquement lors des communications.

Ces nouvelles bandes de fréquences permettent un débit plus élevé, donc une durée d'exposition plus faible à volume de données transmis comparable.



Exposé introductif :

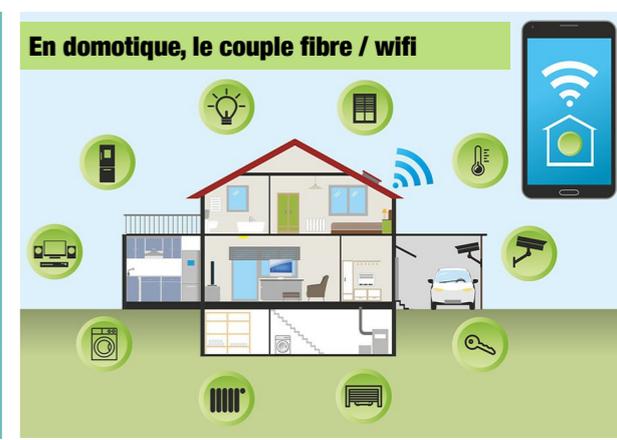
La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



2. La 5G levier de croissance et de vitalité économique ?

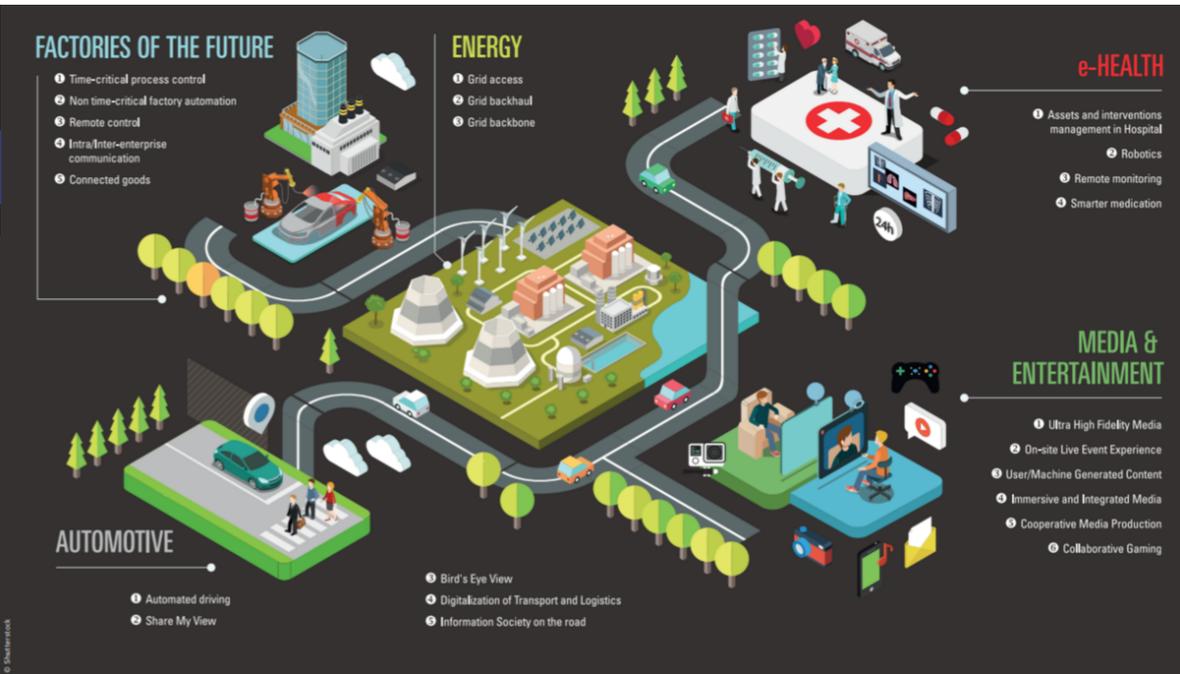
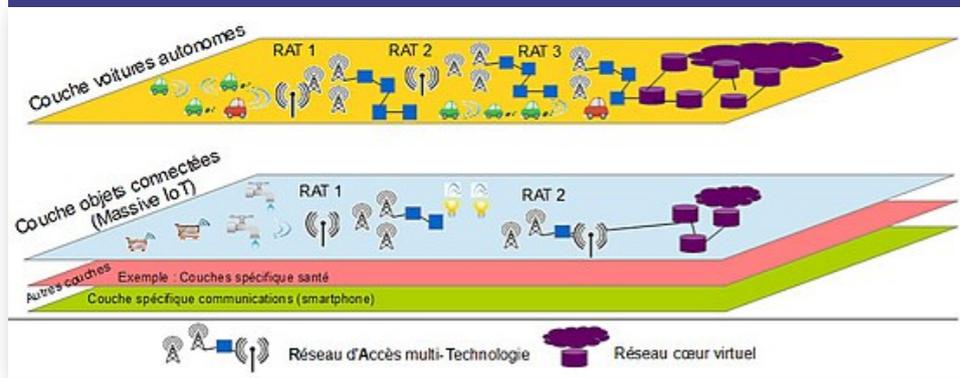
5G, fibre, et Wifi urbain, redondance ou complémentarité ?

- ➔ La spécificité de la 5G réside dans sa faible latence (immédiateté des réponses) : cette spécificité la rend centrale dans la perspective de l'internet des objets
- ➔ 5G et wifi urbain, des solutions complémentaires, mais non alternatives
- ➔ Wifi urbain ou 5G, un impact en terme d'ondes électromagnétiques comparable à flux comparables



La 5G, le levier stratégique de l'internet des objets

La 5G permet de fiabiliser les débits par couche d'usage



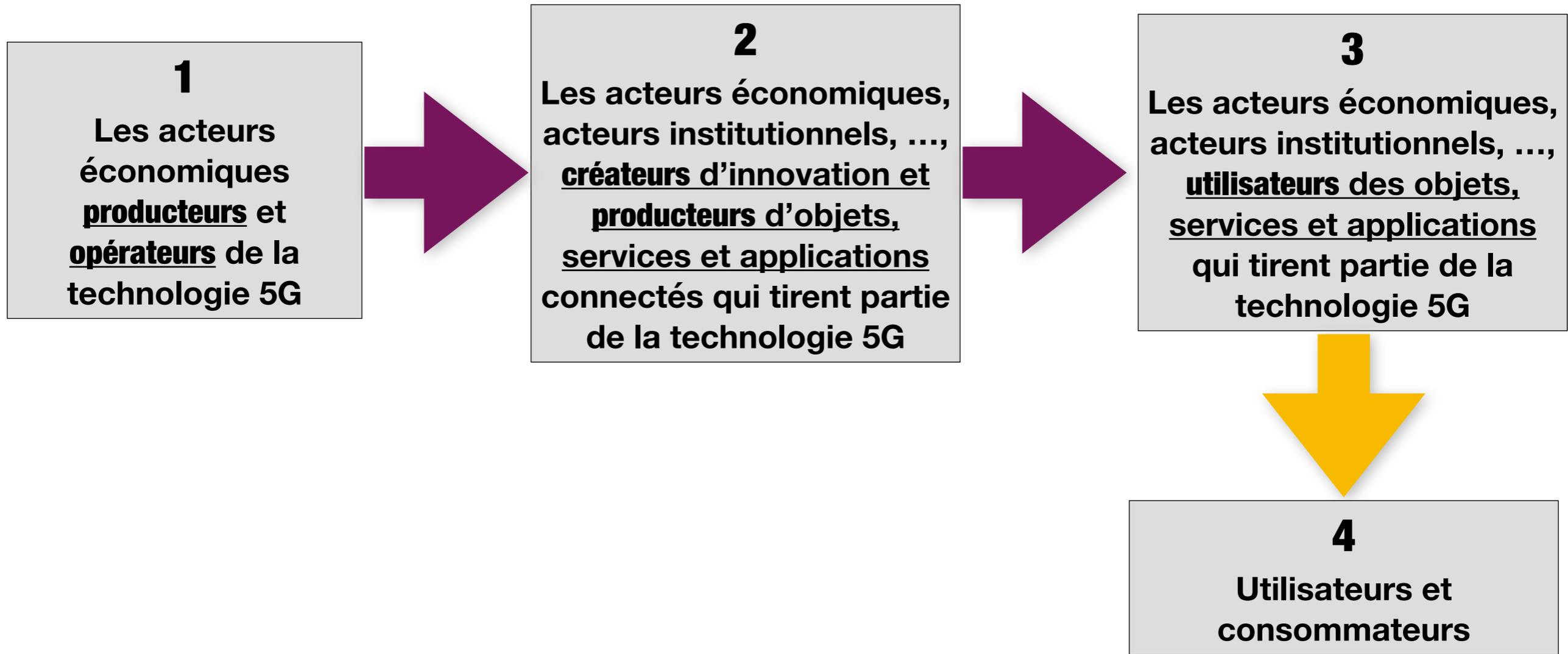
Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



2. La 5G levier de croissance et de vitalité économique ?

Les 4 acteurs clefs au coeur du modèle économique de l'internet des objets



Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



2. La 5G levier de croissance et de vitalité économique ?

Quelques données...

Quelques données prospectives du cabinet Deloitte Global - Rapport 2021 TMT Predictions,

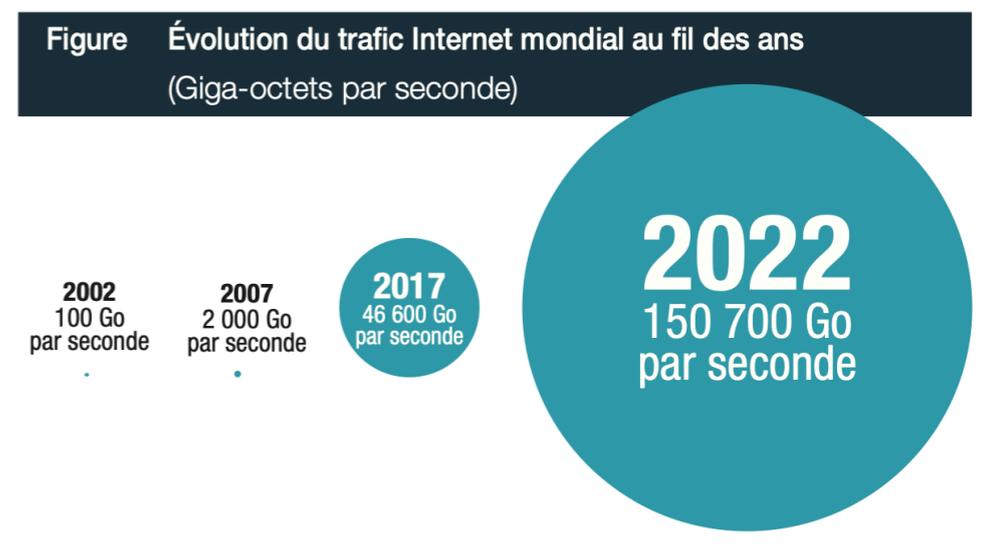
☐ La réalité virtuelle liée à l'éducation : + 50% d'ici 2024

Les dépenses globales en technologie de réalité augmentée, virtuelle et mixte (collectivement appelées XR) - casques, logiciels et services, ont augmenté en 2020 pour atteindre 12 milliards de dollars dans le monde et devraient augmenter de 50% par an jusqu'en 2024.

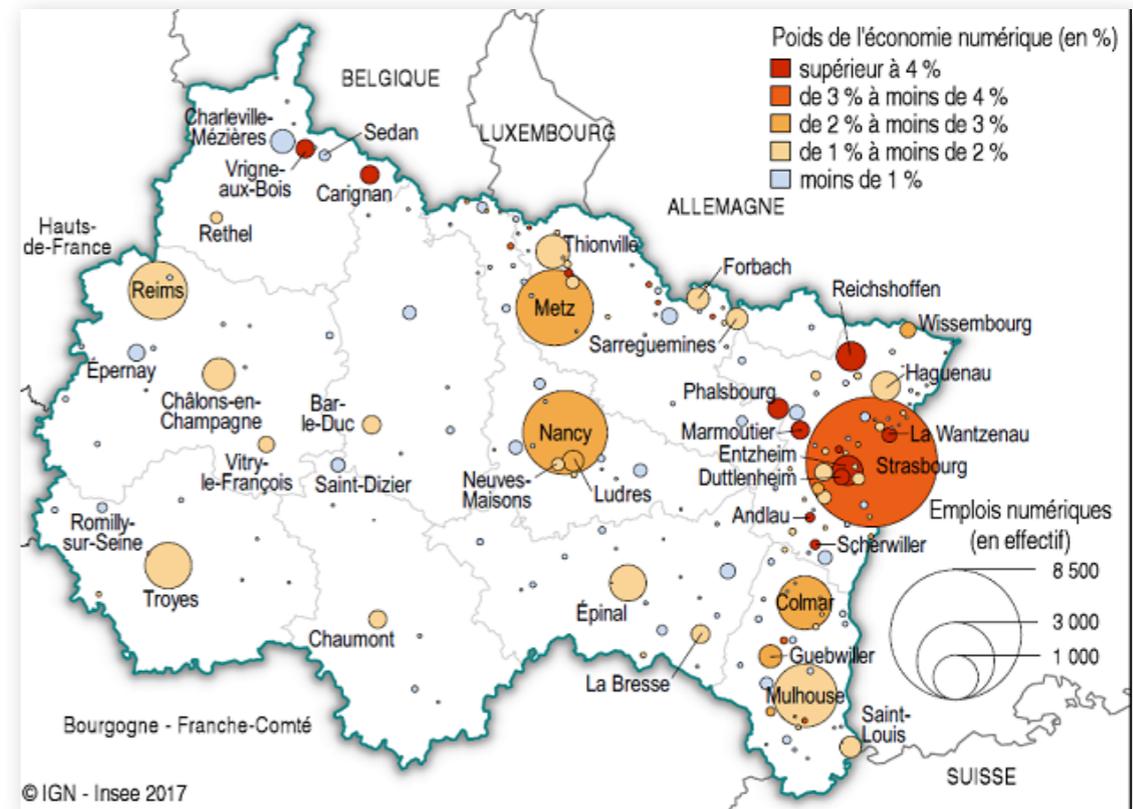
☐ Visites de médecins virtuels

Cinq pour cent de toutes les visites de patients dans le monde seront des appels vidéo en 2021, et le marché des solutions de visites virtuelles de télésanté pure-play (vidéo et non vidéo) atteindra 8 milliards de dollars américains.

Plus de 33 milliards de dollars américains de technologies de soins de santé à domicile de qualité médicale - principalement des solutions thérapeutiques et de surveillance et y compris des montres intelligentes approuvées par la FDA - seront vendus en 2021, en hausse de près de 20% par rapport à 2019.



Les emplois numériques concentrés à Strasbourg, Nancy, Metz et Mulhouse
Effectifs et poids de l'économie numérique par unité urbaine dans le Grand Est



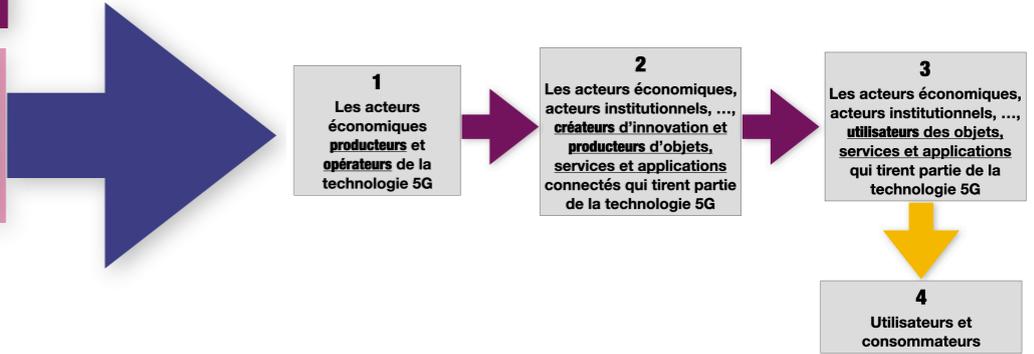
Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



2. La 5G levier de croissance et de vitalité économique ?

Quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole ?



		Marché mondial	Marché local
1	Les acteurs économiques <u>producteurs et opérateurs</u> de la technologie 5G	Un dynamique forte et massive	<p>Comment s'inscrire dans la dynamique supra locale ?</p> <p>De manière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dissuasive ?</i> • <i>Passive ?</i> • <i>Proactive ?</i> • <i>Conditionnelle ?</i> • ... ?
2	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>créateurs d'innovation et producteurs d'objets, services et applications connectés</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
3	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>utilisateurs des objets, services et applications</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
4	Utilisateurs et consommateurs		

Exposé introductif :

La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



3. La 5G met en perspective un internet des objets et des nouveaux usages du numérique dont la concrétisation se fera sur 10 à 15 ans

➔ Les technologies de la 5G mettent en perspective des possibles, mais l'expression concrète de ces possibles se fera chemin faisant selon ce que l'on pourrait appeler une courbe d'appropriation technologique

- ➔ *Voici une quinzaine d'années, le passage à la 3G ouvre la voie au premier iPhone.*
- ➔ *Le passage au smartphone généralisé en 2020 illustre cette logique du chemin faisant avec une démultiplication des applications et des usages à la fois initialement prévisible et source de nouveautés initialement imprévues*

2030



2027



2024



2021



Exposé introductif :

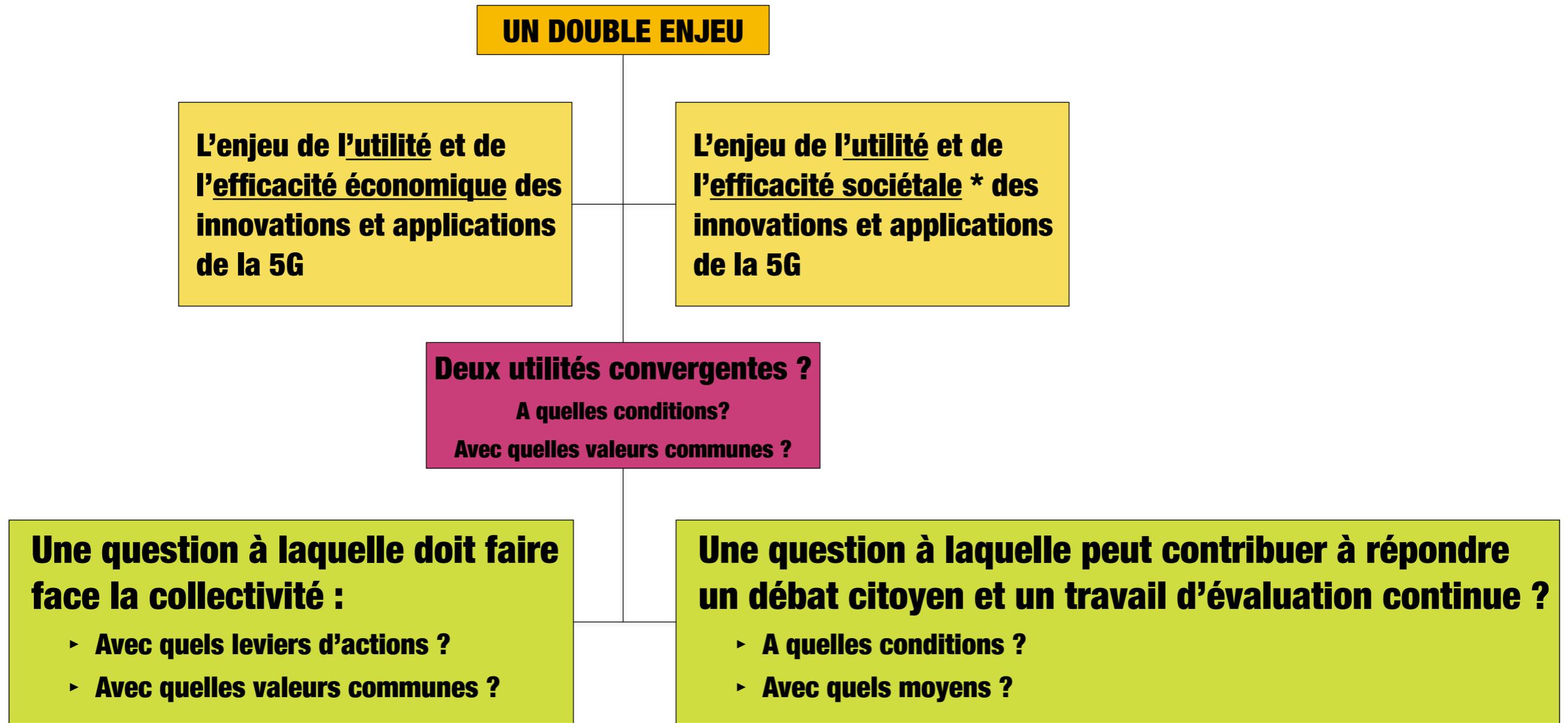
La 5G, passage obligé pour une compétitivité technologique et économique ?



L'Eurométropole de Strasbourg, la 5G et les usages du numérique.

Ville de Strasbourg
PARTICIPATION CITOYENNE
Eurométropole de Strasbourg

4. Comment évaluer, réguler et le cas échéant infléchir, l'utilité économique et sociétale des nouveaux usages permis par la 5G ?



* Le monde que nous voulons

Conférence citoyenne eurométropolitaine



TRAVAIL EN GROUPE

**Quelles idées pour un numérique responsable
et durable demain ?**

60 minutes

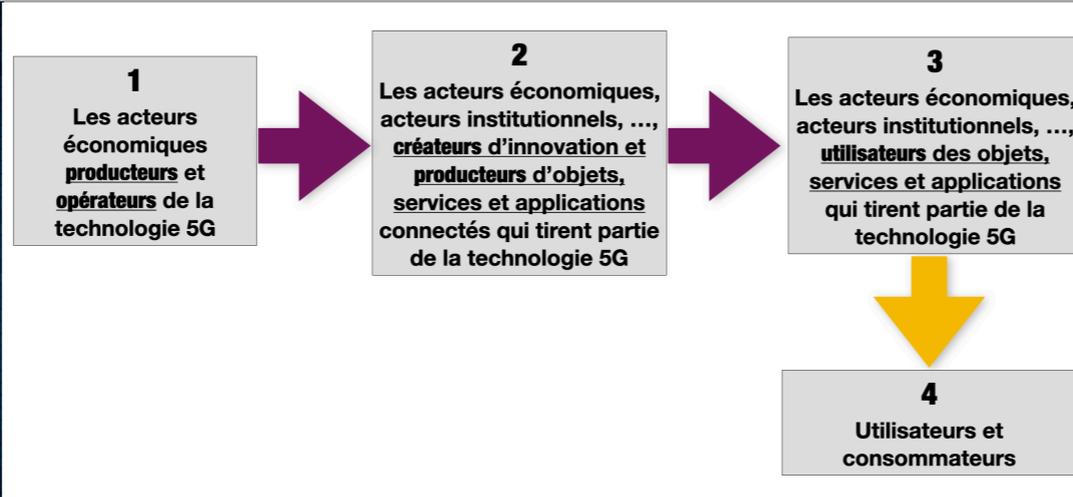
Planche n°1

- **La 5G levier de croissance et de vitalité économique, quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole dans l'Eurométropole ?**
(questions, contributions, propositions, idées...)

Planche n°2

- **Comment évaluer, réguler et le cas échéant infléchir, l'utilité économique et sociale des nouveaux usages permis par la 5G ?**
(questions, contributions, propositions, idées...)

► **La 5G levier de croissance et de vitalité économique, quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole ?**
(questions, contributions, propositions, idées...)



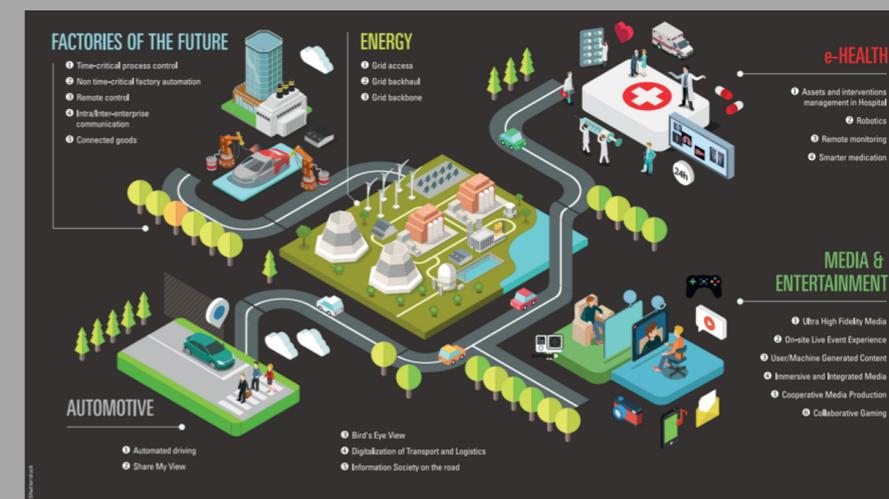
La 5G levier de croissance et de vitalité économique, quels choix, quelle place et quelles ambitions ?

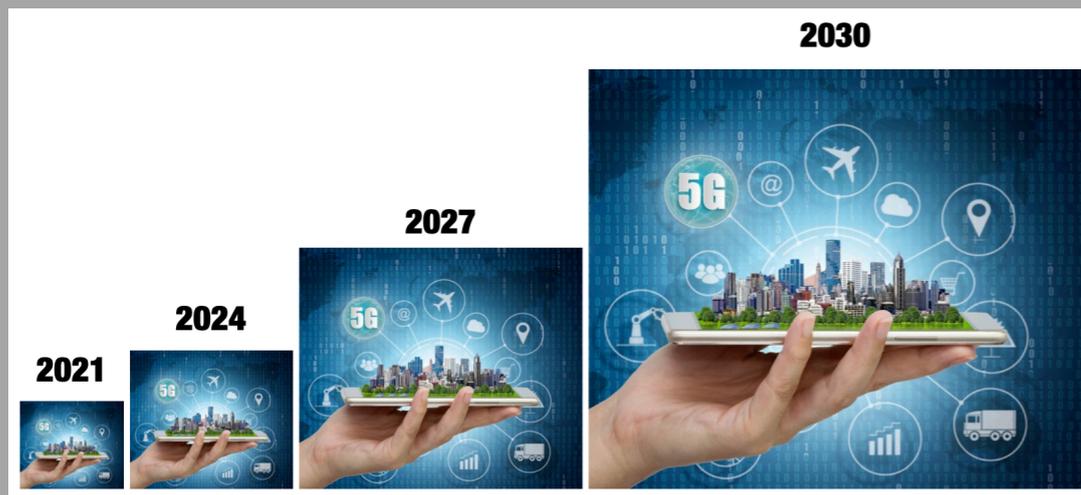
Quels modèles économiques dans l'Eurométropole ?

Vos questions, contributions, propositions, idées...

Quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole ?

		Marché mondial	Marché local
1	Les acteurs économiques <u>producteurs et opérateurs</u> de la technologie 5G	Un dynamique forte et massive	<p>Comment s'inscrire dans la dynamique supra locale ?</p> <p>De manière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dissuasive ?</i> • <i>Passive ?</i> • <i>Proactive ?</i> • <i>Conditionnelle ?</i> • <i>... ?</i>
2	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>créateurs d'innovation et producteurs d'objets, services et applications connectés</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
3	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>utilisateurs des objets, services et applications</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
4	Utilisateurs et consommateurs		





Comment évaluer, réguler et le cas échéant infléchir, l'utilité économique et sociale des nouveaux usages permis par la 5G ?

Vos questions, contributions, propositions, idées...

UN DOUBLE ENJEU

L'enjeu de l'utilité et de l'efficacité économique des innovations et applications de la 5G

L'enjeu de l'utilité et de l'efficacité sociale * des innovations et applications de la 5G

Deux utilités convergentes ?

A quelles conditions ?

Avec quelles valeurs communes ?

Une question à laquelle doit faire face la collectivité :

- Avec quels leviers d'actions ?
- Avec quelles valeurs communes ?

Une question à laquelle peut contribuer à répondre un débat citoyen et un travail d'évaluation continue ?

- A quelles conditions ?
- Avec quels moyens ?

* Le monde que nous voulons

Conférence citoyenne eurométropolitaine



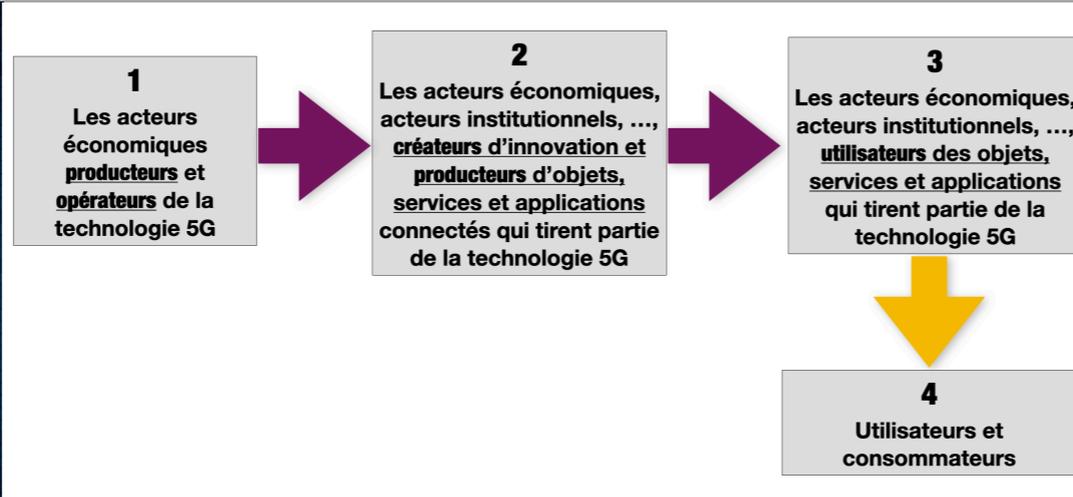
ECHANGE ET DÉBAT

**Quelles idées pour un numérique responsable
et durable demain ?**

40 minutes

 **5G**, ouvrons le débat!

► **La 5G levier de croissance et de vitalité économique, quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole ?**
(questions, contributions, propositions, idées...)



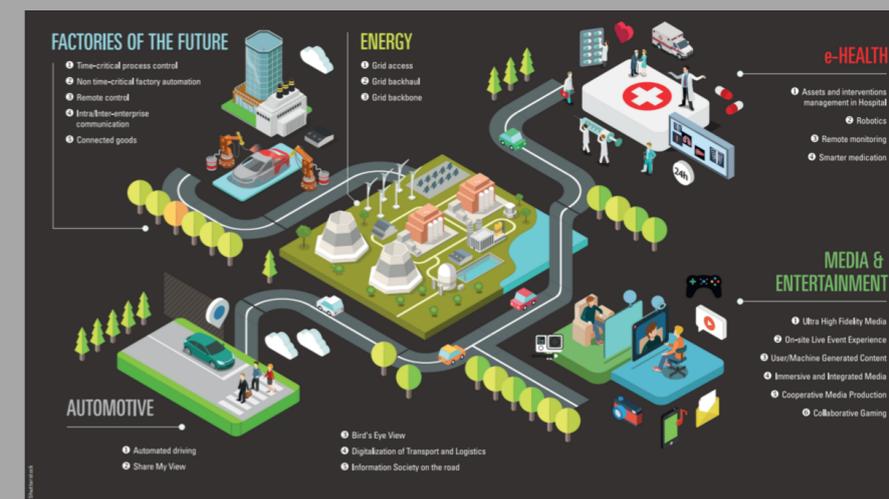
La 5G levier de croissance et de vitalité économique, quels choix, quelle place et quelles ambitions ?

Quels modèles économiques dans l'Eurométropole ?

Vos questions, contributions, propositions, idées...

Quels choix, quelle place et quelles ambitions pour la traduction de ce modèle économique dans l'Eurométropole ?

		Marché mondial	Marché local
1	Les acteurs économiques <u>producteurs et opérateurs</u> de la technologie 5G	Un dynamique forte et massive	<p>Comment s'inscrire dans la dynamique supra locale ?</p> <p>De manière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dissuasive ?</i> • <i>Passive ?</i> • <i>Proactive ?</i> • <i>Conditionnelle ?</i> • <i>... ?</i>
2	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>créateurs d'innovation et producteurs d'objets, services et applications connectés</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
3	Les acteurs économiques, acteurs institutionnels, ..., <u>utilisateurs des objets, services et applications</u> qui tirent partie de la technologie 5G		
4	Utilisateurs et consommateurs		





Comment évaluer, réguler et le cas échéant infléchir, l'utilité économique et sociale des nouveaux usages permis par la 5G ?

Vos questions, contributions, propositions, idées...

UN DOUBLE ENJEU

L'enjeu de l'utilité et de l'efficacité économique des innovations et applications de la 5G

L'enjeu de l'utilité et de l'efficacité sociale * des innovations et applications de la 5G

Deux utilités convergentes ?

A quelles conditions ?

Avec quelles valeurs communes ?

Une question à laquelle doit faire face la collectivité :

- Avec quels leviers d'actions ?
- Avec quelles valeurs communes ?

Une question à laquelle peut contribuer à répondre un débat citoyen et un travail d'évaluation continue ?

- A quelles conditions ?
- Avec quels moyens ?

* Le monde que nous voulons

Conférence citoyenne eurométropolitaine



L'Eurométropole
de Strasbourg,
la 5G et les usages
du numérique.

Ville
de Strasbourg
**PARTICIPATION
CITOYENNE**
Eurométropole
de Strasbourg

À VENIR...

Atelier n°1

La 5G et exposition aux
ondes : comment la
mesurer ?

Mercredi 6 janvier 18h

Lundi 18 janvier 18h

Atelier n°2

5G : Passage obligé
pour une compétitivité
technologique et
économique ?

Vendredi 8 janvier 18h

Mercredi 20 janvier 18h

Atelier n°3

5G : De l'Amish au
technolâtre, quel choix
de société ?

Mardi 12 janvier 18h

Mardi 26 janvier 18h

Atelier n°4

5G : Et enjeux
environnementaux ?

Vendredi 15 janvier 18h

Mercredi 27 janvier 18h

Chaque atelier se réunit à deux reprises

- Objectif de la réunion n°1 de chaque atelier :
Echange, débat et mise en perspective des premières idées, propositions et préconisations.
- Objectif de la réunion n°2 de chaque atelier :
Approfondissement, consolidation et validation des idées, propositions et préconisations.

Cahier de préconisation

- L'objectif de la
conférence citoyenne est
d'aboutir à la réalisation
d'un cahier de
préconisation

Conférence citoyenne eurométropolitaine



L'Eurométropole
de Strasbourg,
la 5G et les usages
du numérique.

Ville
de Strasbourg
**PARTICIPATION
CITOYENNE**
Eurométropole
de Strasbourg

BONNE SOIRÉE