

Avis du Comité économique et social européen sur la «Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions — Un plan d'action pour la 5G en Europe»

[COM(2016) 588 final]

(2017/C 125/11)

Rapporteur unique: M. **Mihai MANOLIU**

Consultation	Commission européenne, 24 novembre 2016
Base juridique	Article 304 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne
Compétence	Section spécialisée «Transports, énergie, infrastructures, société de l'information»
Adoption en section spécialisée	11 janvier 2017
Adoption en session plénière	26 janvier 2017
Session plénière n°	522
Résultat du vote	199/1/4
(pour/contre/abstentions)	

1. Conclusions et recommandations

1.1. Le Comité économique et social européen (CESE) estime opportun de soutenir les objectifs de la Commission européenne en matière de déploiement des premiers réseaux 5G (d'ici 2018) et de lancement de services commerciaux en Europe (d'ici la fin de l'année 2020).

1.2. Selon le CESE, les facteurs déterminants seront la réussite des projets menés dans le cadre du partenariat public-privé pour les infrastructures 5G (PPP-5G) au cours de la phase de recherche, et l'intégration des réseaux *fronthaul* avec les réseaux *backhaul* de transmission de données grâce à la réalisation d'aiguillages de grande capacité, à des liaisons hétérogènes de transmission et à des processeurs situés dans le nuage en ayant recours à plusieurs fournisseurs d'accès à l'internet.

1.3. Le CESE recommande à la Commission européenne de collaborer avec les États membres et les instances de niveau international afin de résoudre les problèmes de nature technique relatifs aux fréquences et à la bande passante, ainsi que pour élaborer des normes (sans normes spécifiques, il n'y aura pas de développement à grande échelle et donc pas de commercialisation d'équipements à un prix raisonnable).

1.4. Le CESE est conscient des risques possibles (plusieurs facteurs pourraient en effet créer des obstacles à la réalisation des objectifs fixés) pour toutes les zones urbaines et les principales voies de transport, qui, à l'avenir, bénéficieront d'une couverture 5G. Les mesures visant à stimuler la demande n'ont pas fait la preuve de leur efficacité dans la fourniture de services dans ces zones.

1.5. Le Comité soutient la compensation, au moyen d'investissements publics ou d'autres solutions de financement, des investissements privés insuffisants dans les régions isolées ou à faible densité de population de certains États membres. Dans le même temps, le CESE considère que lorsque l'on évalue le bien-fondé des décisions de financement public, il y a lieu de tenir compte de leurs effets d'entraînement (*spill-over*) sur l'économie locale, le télétravail, l'offre de soins de santé et les nouvelles possibilités en matière d'éducation.

1.6. Le CESE recommande la normalisation des procédures et la définition de spécifications pour toutes les phases du projet 5G en vue de l'instauration de relations de travail équitables. Les partenaires sociaux pourront évaluer objectivement tant les dysfonctionnements que le degré d'avancement de la réalisation des objectifs fixés.

1.7. Le CESE est d'avis que les réseaux 5G, par leurs caractéristiques spécifiques telles que l'interopérabilité, la transparence et la sécurité des données, peuvent grandement contribuer à la modernisation des administrations publiques des États membres et à la réduction de la bureaucratie.

1.8. Le CESE souligne le rôle que peuvent jouer les petites et moyennes entreprises (PME) dans le domaine du numérique. En effet, ce sont elles qui sont en mesure d'introduire sur le marché de nouveaux modèles d'innovation; le financement public de certains pôles virtuels réservés aux PME peut constituer une solution pour soutenir les jeunes pousses et une possibilité à ne pas négliger, parallèlement à d'autres modèles de financement innovants et personnalisés.

1.9. Pour le CESE, le développement des compétences informatiques des citoyens en général et des travailleurs en particulier doit être une priorité pour l'Union européenne (UE). L'action de l'UE relative à la stratégie pour les compétences numériques et la grande coalition en faveur de l'emploi dans le secteur du numérique créent des liens entre les partenaires sociaux, les professionnels de l'éducation et d'autres acteurs sociaux compétents dans ce domaine. Le CESE souhaite qu'une attention particulière soit accordée aux personnes handicapées, pour lesquelles il convient de prévoir les conditions nécessaires pour garantir un accès facile aux nouvelles technologies liées à la 5G.

1.10. Le CESE plaide pour que les investissements s'appuyant sur les Fonds structurels créent des conditions égales pour tous les États membres et un accès équitable et non discriminatoire pour tous les opérateurs économiques.

1.11. Les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture, ainsi que de nombreuses entreprises dans les régions rurales et isolées d'Europe, se voient depuis longtemps promettre des réseaux à large bande et des réseaux mobiles 3G et 4G plus rapides, promesses qui n'ont jamais été tenues. Si l'on veut donner un avenir aux régions rurales, isolées, montagneuses et insulaires en Europe, elles ont alors certainement le droit d'exiger l'accès à des communications à large bande et à des communications mobiles 3G et 4G atteignant au moins 5 Mbps.

2. Observations générales

2.1. Dans tous ses avis, le CESE a soutenu les initiatives de la Commission européenne dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) comme un préalable à la réalisation du marché unique numérique en tant que moteur du développement socio-économique de l'UE. Le CESE apprécie l'engagement de la Commission en faveur de la mise en place des réseaux de 5^e génération (technologie du circuit intégré pour réseau mobile) et soutient les démarches qu'elle a entreprises dès la phase de recherche. Comme c'est le cas pour tout nouveau produit ou service, son développement et sa commercialisation comportent un certain nombre de risques et d'opportunités qu'il convient d'évaluer de manière objective, afin de pouvoir mettre en œuvre les politiques les plus indiquées pour atteindre les résultats escomptés.

2.2. Bien qu'elle se fonde sur la technologie actuelle, la génération 5G ne se confond pas avec la 4G, à laquelle peuvent être intégrées plusieurs technologies globales avancées telles que le LTE et le LTE Advanced (TD-LTE, AXGP, LTE-A, TD-LTE-A, LTE avec VoLTE), WiMax, WiMAX2, la virtualisation des fonctions de réseau/réseau software-defined (Network Function Virtualization/Software Defined Network; NFV/SDN), HetNets (réseaux hétérogènes) et les réseaux bas-débit (LPLT, Low Power Low Throughput network).

2.3. Par rapport à la 4G, la principale qualité de la technologie 5G réside dans sa vitesse beaucoup plus élevée (Samsung annonce une vitesse de 7,5 Gbps, Nokia de 10 Gbps, tandis que l'Université de Surrey au Royaume-Uni a déclaré l'année dernière avoir atteint la vitesse étonnante de 1 Tbps, comparable à ce qui est possible avec la fibre optique, tous ces résultats ayant été obtenus dans des conditions de laboratoire). Outre la vitesse, la latence faible (latence inférieure à 1 ms garantie sur les grands réseaux) et la capacité élevée constituent d'autres avancées importantes. Au cas où un niveau de latence inférieur à 1 ms ne pourrait être atteint dans des conditions réelles, une partie des services associés à la technologie 5G (réalité augmentée, réalité virtuelle, voitures sans chauffeur, internet tactile) ne pourraient être assurés avec les caractéristiques nécessaires.

2.4. Dans le même sens, les réactions de l'ensemble des parties prenantes sur le marché dépendront de ces caractéristiques techniques attendues. Il importe de rappeler que, lors du passage des réseaux 2G aux 3G, les attentes relatives à l'accès des utilisateurs de téléphones portables à l'internet ne se sont pas concrétisées. Elles ne l'ont été que lorsque les capacités techniques spécifiques de la 3,5G ont pu être déployées, de sorte que la combinaison de téléphones mobiles intelligents et de réseaux mobiles à large bande a permis l'accès à l'internet sur ces appareils.

2.5. Les réseaux 5G et les réseaux de fibre optique sont complémentaires. Sur les courtes distances et dans les zones très encombrées par un grand nombre de connexions, la 5G constitue une meilleure solution. Pour le transfert d'informations sur une longue distance, les réseaux de fibre optique (de type *backhaul* et *backbone*) présentent des avantages imbattables: une vitesse de transmission allant jusqu'à 1 Tb, l'absence de risques d'interférence avec d'autres signaux électromagnétiques qui polluent l'environnement et touchent les technologies sans fil, et l'absence d'atténuation du signal en cours de transmission.

2.6. La normalisation des spécifications techniques nécessaires, tant pour les équipements et appareils que pour les réseaux, constitue un facteur central dans les préoccupations des entreprises concernées et des associations internationales travaillant dans ce domaine. Les spécifications fournissent des instructions qui permettent de tester et de valider des composants techniques importants pour la 5G. L'élaboration des spécifications offre aux partenaires industriels, aux fournisseurs de composants et de réseaux et aux opérateurs la possibilité de développer des solutions interoperables, et contribue au processus de prénormalisation. Lorsque l'UIT, le 3GPP et d'autres organismes de normalisation ont décidé que 2020 serait le délai dans lequel les normes 5G devaient être définies, les fournisseurs de téléphonie cellulaire ont intensifié leurs efforts en vue de déployer l'offre de services 5G la plus compétitive.

2.7. Le CESE estime que les plans d'action pour le développement de la 5G et son déploiement à grande échelle doivent être appuyés par des initiatives de soutien (pour stimuler la demande en matière d'internet à large bande à des prix abordables pour les utilisateurs) et opérationnelles, de sorte que ces délais optimistes puissent être respectés.

2.8. Le CESE craint que ce développement des réseaux 5G puisse avoir pour effet de donner un coup d'arrêt au déploiement actuel de la 3G et de la 4G dans les régions rurales, isolées et montagneuses, au motif que l'on promettrait de mettre en place un meilleur dispositif dans les vingt prochaines années.

2.9. Dans de nombreuses régions d'Europe, il n'y a aucun signal mobile, pas de 2G, ni de 3G ou de 4G. Cela est dû au fait qu'à chaque fois qu'une nouvelle technologie devient disponible, le déploiement des versions antérieures s'interrompt, ce qui signifie que de nombreuses régions rurales, isolées et montagneuses en Europe disposent de services de communication qui sont obsolètes depuis vingt ans.

2.10. Si l'utilisation du très haut débit fera partie intégrante du réseau 5G, que faire lorsque des entreprises ne disposent pas d'une liaison par fibre à très haut débit et que la vitesse de leur réseau filaire est inférieure à 1 Mbps? Les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture, ainsi que de nombreuses entreprises dans les régions rurales et isolées d'Europe, se voient depuis longtemps promettre des réseaux à large bande et des réseaux mobiles 3G et 4G plus rapides, promesses qui n'ont jamais été tenues.

2.11. Une trop faible concentration démographique sur un vaste territoire est un problème fréquent partout en Europe, et constitue le motif invoqué par les fournisseurs pour expliquer pourquoi ces zones ne peuvent être couvertes. Si l'on veut donner un avenir aux régions rurales, isolées, montagneuses et insulaires en Europe, elles ont alors certainement le droit d'exiger l'accès à des communications à large bande et à des communications mobiles 3G et 4G atteignant au moins 5 Mbps.

3. Observations particulières

3.1. Les coûts découlant de l'introduction de nouvelles technologies étant colossaux, le CESE souligne que les besoins d'investissement dans l'UE dépassent nettement la valeur des investissements prévus (4,2 milliards d'EUR) dans le cadre du partenariat public-privé dans lequel est engagée la Commission européenne. Le CESE est d'avis que les actions proposées par la Commission européenne peuvent contribuer à soutenir les efforts financiers, humains et techniques si cette question fait l'objet d'une préoccupation permanente, si un cadre incitatif est mis en place pour les investissements privés et si les efforts déployés par la Commission européenne et ceux des États membres sont parfaitement coordonnés.

Action 1 — *La Commission collaborera avec les États membres et les parties prenantes de l'industrie pour établir, sur une base volontaire, un programme de travail en vue du lancement des réseaux 5G dans les meilleurs délais*

3.2. Les objectifs de la Commission européenne relatifs au lancement des premiers réseaux 5G d'ici à la fin de 2018, suivi par le lancement de services 5G commerciaux en Europe d'ici à la fin de 2020, dépendent principalement des résultats des projets menés dans le cadre du PPP-5G au cours de la phase de recherche. Parmi ceux-ci, le projet 5GXCrosshaul, dont l'objectif est d'intégrer les réseaux *fronthaul* (réseaux 5G sans fil) avec les réseaux *backhaul* (réseaux constitués, en majeure partie, de fibre optique) pour la transmission des données, revêt une importance cruciale. Il est nécessaire de mettre en place des aiguillages de grande capacité, des liaisons hétérogènes de transmission, des processeurs situés dans le nuage (mini centres de données) et des points de présence des réseaux de base d'un ou de plusieurs fournisseurs de services internet.

Actions 2 et 3 — *La Commission collaborera avec les États membres pour déterminer (d'ici à la fin de 2016) une liste provisoire de bandes de fréquences «pionnières» pour le lancement des premiers services 5G, et convenir (d'ici à la fin de 2017) de la totalité des bandes de fréquences à harmoniser pour le déploiement initial des réseaux 5G commerciaux en Europe*

3.3. Les fréquences utilisées par les technologies 3G et 4G étant congestionnées, la résolution des problèmes de nature technique relatifs aux fréquences et à la bande passante pour la 5G est un impératif à l'échelle planétaire. Outre la collaboration avec les États membres, la Commission européenne devrait également tenir compte des mesures déjà prises au niveau international par les organismes compétents. Pour la 5G, l'ITU et le 3GPP, qui rassemblent des organismes de normalisation des télécommunications tels que ARIB, ATIS, ETSI, TSDSI, TTA, TTC et CCSA, ont convenu d'un plan en deux étapes: la recherche tout d'abord, suivie du développement à grande échelle.

Action 4 — *Dans le cadre de l'élaboration des feuilles de route nationales en matière de 5G, la Commission collaborera avec l'industrie concernée, les États membres, ainsi que d'autres parties prenantes (couverture 5G ininterrompue d'ici à 2025)*

3.4. L'objectif de l'UE, qui est d'assurer la couverture 5G de toutes les zones urbaines et des principaux axes de transport de chaque État membre d'ici à 2025, sera difficile à atteindre. Le CESE attire l'attention sur le fait qu'il est très risqué d'annoncer la réalisation d'objectifs ambitieux dans des délais serrés. L'analyse de la mise en œuvre des réseaux d'accès de nouvelle génération (Next Generation Network) et des politiques visant à réduire la fracture numérique a montré que les zones blanches et grises, telles que définies dans les lignes directrices pour les réseaux à haut débit, sont encore plus grandes. Ni la réglementation ex ante ni les mesures visant à stimuler la demande n'ont permis d'assurer la fourniture de services à large bande dans ces zones.

3.5. Le CESE souligne que la promotion et le financement de projets de mise en œuvre de réseaux 5G par le biais d'une réduction des financements destinés aux réseaux de fibre optique (réseaux de nouvelle génération NGA et NGN) peuvent mener à une aggravation de la fracture numérique entre les régions de certains États. L'insuffisance des investissements privés en faveur des réseaux 5G et des réseaux de fibre optique dans les régions isolées et celles dont la population est faible ou dispersée, laquelle s'explique par le rendement limité du capital investi, doit être compensée par des investissements publics ou la mise en place d'autres solutions de financement définies à l'échelon national. Lors de la promotion des mesures de financement publiques, il convient de tenir compte des effets d'entraînement (*spill-over*) sur les économies locales, le télétravail, les services de santé et les possibilités en matière d'éducation.

Action 5 — *La Commission invite les États membres et l'industrie concernée à se fixer des objectifs en matière de normalisation (normes initiales d'ici la fin de l'année 2019)*

3.6. En tant que tels, les plans relatifs à la 5G ne peuvent protéger ni le réseau ni les utilisateurs. En vue de garantir un niveau de protection approprié, la normalisation des réseaux 5G et des procédures devient une nécessité. Assurer un suivi des infrastructures de réseaux 5G, séparer les réseaux de gestion du réseau de services, mettre au point des procédures précises en cas d'incident, ainsi que d'autres processus peuvent permettre d'assurer un niveau optimal de sécurité, tant pour les utilisateurs que pour les infrastructures de réseau. Les tests de sécurité sont essentiels. Les protocoles d'interaction doivent tous fonctionner correctement, même en cas de piratage (les pirates cherchent en permanence à trouver et à exploiter les points vulnérables des produits).

3.7. Le CESE estime que la normalisation des procédures au sein des processus industriels et l'existence de spécifications techniques pour les équipements constituent des conditions essentielles si l'on veut instaurer des relations de travail équitables dans les entreprises du secteur, les partenaires sociaux pouvant évaluer objectivement les causes des éventuels dysfonctionnements et contribuer aux rectifications requises, ainsi qu'à la réalisation des objectifs visés. Dans plusieurs avis antérieurs, le CESE a déjà fait valoir qu'une normalisation excessive peut entraver les avancées dans ce domaine.

Action 6 — *Afin de favoriser la création d'écosystèmes numériques fondés sur la connectivité 5G, il convient de planifier des expérimentations technologiques majeures et la mise à l'essai d'applications dans le cadre du PPP 5G (2017), ainsi que d'élaborer des feuilles de route détaillées sur la réalisation d'essais poussés avant la phase de commercialisation (mars 2017) (2018: l'Europe — leader mondial dans le lancement de la 5G)*

3.8. La mise à l'essai au stade le plus précoce des terminaux et applications au niveau européen peut constituer un avantage face aux grands acteurs sur la scène mondiale. Sur le plan commercial, le déploiement à grande échelle de la 5G requiert une série de conditions préalables. Ainsi, le CESE estime que tant que des normes spécifiques ne seront pas adoptées, il n'y aura pas de développement à grande échelle, que sans développement, aucun équipement ne sera commercialisé à un prix abordable, et qu'un manque d'équipement signifie un manque de composants essentiels à la 5G.

3.9. Le CESE s'exprime sur l'un des principaux défis relatifs à la 5G, à savoir attirer les investissements pour un développement et une mise en œuvre à grande échelle, compte tenu du fait que la technologie 4G, que la plupart des utilisateurs confondent avec la norme LTE, continuera à receler un potentiel considérable à l'avenir et que les investissements des opérateurs dans les réseaux LTE sont très susceptibles de générer des recettes.

3.10. En Europe, la migration des réseaux 3G vers la 4G reste limitée, en comparaison avec la Corée du Sud, les États-Unis et le Japon. Il est possible que les opérateurs, voire les utilisateurs, privilégient les réseaux 4G, et ce d'autant plus que le développement actuel de ces derniers se poursuivra indépendamment de la 5G, afin que chacune des technologies qui constituent la 4G puisse générer des bénéfices quantifiables pour les opérateurs au cours des prochaines années, à des coûts nettement inférieurs à ceux liés au développement d'une nouvelle technologie.

Action 7 — *La Commission encourage les États membres à envisager d'utiliser la future infrastructure 5G pour améliorer les performances des services de communication utilisés afin de garantir la sécurité publique, la protection civile et l'intervention en cas de catastrophe (feuilles de route nationales sur la 5G)*

3.11. Le CESE est convaincu que les réseaux 5G peuvent contribuer de manière significative à la modernisation des administrations publiques, à l'exploitation des données et à l'interopérabilité. Le fait d'inciter les États membres à soutenir l'utilisation par les établissements publics de la future infrastructure 5G permet de promouvoir les nouveaux réseaux. Le CESE recommande à la Commission européenne d'étudier également la possibilité de procéder régulièrement à des investissements en vue de remplacer les équipements utilisés quotidiennement par les personnes travaillant au sein des institutions européennes, afin d'illustrer également le rôle de consommateur qu'elle entend jouer dans le cadre de la promotion de la 5G. En outre, il convient d'adresser la même recommandation aux États membres en ce qui concerne les investissements publics.

3.12. Estimant qu'il est vital pour l'UE d'attirer les investissements privés, le CESE préconise l'élaboration d'un train de mesures politiques destinées à stimuler non seulement la recherche, mais également l'innovation. Le Conseil de l'UE en charge de l'innovation peut contribuer de manière significative à la promotion de l'innovation, parallèlement à de nombreuses autres possibilités.

3.13. La Commission européenne doit s'attacher en priorité à promouvoir la recherche, l'innovation et le développement au sein de l'UE, à inciter les entreprises européennes à augmenter leurs investissements dans la recherche et le développement (R&D) dans le cadre de l'Union européenne et à attirer d'autres investisseurs extérieurs à l'UE. Au cours de la période 2007-2015, les fonds exportés par les entreprises européennes à des fins de R&D ont augmenté. Cet accroissement des exportations en dehors de l'Europe (la Chine est devenue le principal bénéficiaire des dépenses des entreprises en R&D), conjugué à un déclin des importations de fonds destinés à la R&D, a contribué à une baisse des investissements dans la R&D en Europe.

Action 8 — *La Commission va collaborer avec le secteur concerné, ainsi que le groupe BEI/FEI (financement des PME), afin de définir les objectifs, la configuration et les modalités de mise en œuvre d'un mécanisme de financement par capital-risque (faisabilité évaluée d'ici mars 2017, financement privé et différentes sources de financement public)*

3.14. Le CESE salue les initiatives prises par la Commission européenne en vue d'encourager les entrepreneurs dans le domaine du numérique. Le Forum politique européen sur l'entrepreneuriat numérique, créé en 2014, a publié les résultats de ses travaux en la matière. Le CESE est convaincu que les PME peuvent jouer un rôle important dans la promotion de nouveaux modèles d'innovation. La création et la mise en œuvre de solutions de financement visant à créer et développer des pôles virtuels d'innovation réservés aux PME constituent une solution de soutien aux jeunes pousses européennes innovantes, qui auraient recours à des fonds publics pour développer des services et applications, ce qui représente une opportunité non négligeable.

3.15. Le CESE est d'avis que le développement des compétences numériques des citoyens en général et des travailleurs en particulier, doit rester une priorité pour l'Union européenne dans le cadre de l'introduction de la génération de réseaux 5G. L'action de l'UE en faveur des compétences numériques et le référentiel européen des compétences informatiques conservent toute leur actualité.

3.16. Le CESE considère que la grande coalition en faveur de l'emploi dans le secteur du numérique (*Grand Coalition for Digital Jobs*), qui réunit les partenaires sociaux, les professionnels de l'éducation et d'autres acteurs publics et privés, constitue un outil permettant d'attirer plus de jeunes dans le secteur des TIC.

L'accès difficile des groupes défavorisés aux services des réseaux 5G et aux applications spécifiques, imputable à leur faible pouvoir d'achat, constituera à l'avenir un défi stratégique pour l'UE. Une attention particulière doit être accordée aux personnes handicapées, qui doivent pouvoir accéder facilement aux nouveaux équipements et technologies qui seront développés par les fabricants.

3.17. Le CESE estime que les plans d'investissement reposant sur les Fonds structurels doivent prévoir des conditions équitables pour tous les États membres. Les critères fixés dans les cahiers des charges pour l'approbation des projets doivent garantir un accès équilibré et non discriminatoire des États membres et des acteurs économiques de tous les États membres. En vue d'éviter une aggravation des disparités numériques entre États membres qui serait préjudiciable à l'objectif de création d'un marché unique numérique dans l'UE, le CESE recommande une analyse des modalités de mise en œuvre du «plan Juncker». Il faut tirer la leçon des manquements constatés, de sorte que la décision politique sur le financement des réseaux 5G constitue un des principaux facteurs permettant de renforcer la cohésion au sein de l'UE.

3.18. Outre les risques liés aux performances techniques des nouveaux réseaux, ainsi qu'aux politiques et décisions d'allocation de fonds publics et aux risques d'ordre commercial induits par le pari que représentent les investissements dans de nouvelles technologies ou la poursuite d'investissements en vue d'améliorer les systèmes existants (le réseau 4G devrait arriver à saturation en 2030), les investisseurs étudient avec attention d'autres facteurs avant de décider s'ils investissent ou non.

3.19. Le contrôle permanent des avancées réalisées dans le déploiement des réseaux 5G permettra de rectifier les dérapages qui surviennent inévitablement au cours de la période séparant les évaluations ex ante des évaluations ex post, de sorte que puissent être atteints les deux objectifs annoncés dans la communication, l'un concernant les brevets essentiels pour les normes (BEN) (20 % d'entre eux possédés par des organisations européennes) et l'autre, la part de marché d'au moins 35 % détenue par les fournisseurs européens d'infrastructure de réseau 5G.

Bruxelles, le 26 janvier 2017.

Le président
du Comité économique et social européen
Georges DASSIS
