|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| itu_logo | **Union internationale des télécommunications**  **Bureau de la Normalisation des Télécommunications** |  |

Genève, le 24 novembre 2017

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Réf.:**  **Tél.:** **Fax:** **E-mail:** | **Circulaire TSB 61**  +41 22 730 5126 +41 22 730 5853 [tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int) | - Aux administrations des Etats Membres de l'Union;  - Aux Membres du Secteur UIT-T;  - Aux Associés de l'UIT-T;  - Aux établissements universitaires participant aux travaux de l'UIT;  - Aux participants au Sommet mondial de l’UIT sur l’intelligence artificielle au service du bien social (Genève, 7-9 juin 2017) | |
|  |  | **Copie**:  - Aux Présidents et Vice-Présidents des Commissions d'études de l'UIT‑T;  - Au Directeur du Bureau de développement des télécommunications;  - Au Directeur du Bureau des radiocommunications | |
| **Objet:** | **Création d'un nouveau Groupe spécialisé de l'UIT-T sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (FG-ML5G), dont la première réunion aura lieu du 30 janvier au 2 février 2018 à Genève (Suisse). Atelier sur l’apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà: Genève, Suisse, 29 janvier 2018.** | |

Madame, Monsieur,

1 A la suite de l’accord donné par la Commission d’études 13 de l’UIT-T à la réunion qu’elle a tenue à Genève du 6 au 17 novembre 2017, j'ai l'honneur de vous annoncer la création du [Groupe spécialisé de l'UIT-T sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (FG-ML5G)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx).

2 Sous la présidence de M. Slawomir Stanczak (Fraunhofer HHI, Allemagne), le Groupe spécialisé élaborera des rapports et des spécifications techniques sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris en ce qui concerne les interfaces, les architectures de réseau, les protocoles, les algorithmes et les formats de données. "L’objectif principal du Groupe spécialisé est de recenser les lacunes qui existent en matière de normalisation afin d’améliorer l’interopérabilité, la fiabilité et la modularité de l’apprentissage automatique pour les réseaux de cinquième génération", a déclaré M. Stanczak.

3 La participation aux travaux du Groupe FG-ML5G est gratuite et ouverte à tous les acteurs intéressés, tels que des experts en apprentissage automatique et technologies de réseau issus d’opérateurs de réseau, de fournisseurs de technologies et d’établissements universitaires. Les personnes qui souhaitent recevoir les mises à jour et les annonces relatives à ce Groupe sont invitées à s'inscrire sur la liste de diffusion du Groupe FG-ML5G. Des précisions sur les modalités d'inscription sont disponibles à l'adresse: [www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g](http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g).

4 Le Groupe spécialisé exercera ses activités conformément aux procédures exposées dans la [Recommandation UIT-T A.7](http://www.itu.int/rec/T-REC-A.7) et dans le cadre du mandat approuvé reproduit à l'**Annexe 1.**

5 Première réunion du Groupe FG-ML5G

Le Groupe FG-ML5G se réunira pour la première fois au siège de l'UIT, à Genève (Suisse), du 30 janvier au 2 février 2018. Les objectifs de la réunion seront les suivants:

– discussion sur l’apprentissage automatique pour les réseaux de cinquième génération (5G): exigences, attentes, enjeux, lacunes en matière de recherche et besoins de normalisation;

– accord sur le domaine de compétence et les objectifs précis du Groupe spécialisé;

– discussion sur la structure du Groupe, les produits finals attendus, les responsabilités, le calendrier; et

– examen des contributions écrites et élaboration d'une première version des produits finals.

6 Un atelier sur l’apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà aura lieu la veille de la première réunion du Groupe FG-ML5G, le 29 janvier 2018, au même endroit.

7 Des **contributions écrites sont sollicitées** sur 1) l'état des connaissances dans le domaine de l’apprentissage automatique, par exemple les termes, les définitions, les concepts, les exigences, les lacunes en matière de recherche, les méthodes, les formats et l'écosystème (des normes); et 2) des cas d'utilisation précis et les questions de normalisation associées. Les contributions écrites doivent être soumises au secrétariat de l'UIT ([tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int)) sous forme électronique en utilisant les gabarits disponibles depuis la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx), **avant le 19 janvier 2018.**

8 La réunion s'ouvrira à 9 h 30 le premier jour. L'enregistrement des participants débutera à 8 h 30 à [l'entrée Montbrillant](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf). Des informations pratiques concernant la réunion sont données à l'**Annexe 2**. L'ordre du jour de la réunion sera disponible depuis la [page d'accueil du Groupe FG‑ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) avant la réunion. Les discussions se dérouleront en anglais uniquement. Il sera possible de **participer à distance** à la réunion. Des informations détaillées concernant la participation à distance seront publiées sur la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx).

9 Pour permettre à l'UIT de prévoir la logistique nécessaire, les participants sont invités à s'inscrire en ligne via la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) dès que possible, et **au plus tard le   
19 janvier 2018**. L'inscription est obligatoire à la fois pour la participation à distance et pour la participation sur place.

Principales échéances:

|  |  |
| --- | --- |
| 3 janvier 2018 | – Soumission des demandes de lettres pour faciliter l'obtention du visa (un modèle de demande est disponible [ici](http://itu.int/en/ITU-T/info/Documents/Visa-support-letter_MODEL.pdf)) |
| 19 janvier 2018 | – Inscription préalable (en ligne via la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx))  – Soumission des contributions écrites (par courrier électronique à l'adresse [tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int)) |

Je vous souhaite une réunion constructive et agréable.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

|  |  |
| --- | --- |
| Chaesub Lee Directeur du Bureau de la normalisation  des télécommunications | Informations les plus récentes concernant la réunion |

**Annexes**: 2

**ANNEXE 1**

Mandat:  
Groupe spécialisé de l'UIT-T sur "L’apprentissage automatique pour les   
réseaux futurs, y compris les réseaux 5G" (FG-ML5G)

# 1 Justification et domaine de compétence

L’apprentissage automatique et les technologies de la communication sont deux domaines convergents. La conception et la gestion des réseaux et des composantes de communication peuvent être grandement améliorées lorsqu’elles sont associées à des méthodes d’apprentissage automatique évoluées. Les réseaux fixes et mobiles, en particulier, produisent une quantité considérable de données au niveau de l’infrastructure de réseau et au niveau de l’utilisateur/du consommateur. Ces données constituent une mine d’informations utiles, par exemple sur la localisation, la mobilité et les structures d’appel. Afin d’améliorer la qualité de fonctionnement des réseaux et l’expérience utilisateur, de nouvelles méthodes d’apprentissage automatique pour l’analyse de mégadonnées dans les réseaux de communication peuvent extraire les informations pertinentes à partir des données de réseau, tout en tenant compte des ressources de communication limitées, pour ensuite exploiter ces connaissances au service du contrôle et de la gestion autonomes des réseaux, et de la fourniture autonome des services. Compte tenu de la complexité croissante des réseaux pilotés par logiciel (SDN), de la virtualisation des fonctions de réseau (NFV) et des réseaux IMT-2020/5G et au-delà, l’apprentissage automatique pourrait aisément être appliqué à l’orchestration et à la gestion automatiques des réseaux. L’apprentissage automatique a également des incidences sur les technologies de l’information et de la communication (TIC) dans des domaines liés à la sécurité ou à la protection des données personnelles. La réglementation régissant les TIC peut exiger que les algorithmes d’apprentissage ne fournissent pas d’informations d’identification personnelle (PII). De fait, les algorithmes d’apprentissage automatique qui fonctionnent aussi avec des données incertaines et incomplètes présentent un intérêt croissant dans le secteur des TIC. Ces aspects sont importants lorsqu’il s’agit de déterminer les formats des données fournies aux algorithmes d’apprentissage automatique.

La normalisation des interfaces, des processus et des formats de données revêt une grande importance dans les communications, dans la mesure où elle permet d’améliorer la fiabilité, l’interopérabilité et la modularité d’un système et de ses composants. Des formats normalisés peuvent être nécessaires pour préciser la façon dont il convient de perfectionner, d’adapter, de compresser et d’échanger des algorithmes d’apprentissage automatique individuels, mais aussi de s’assurer qu’un ensemble d’algorithmes d’apprentissage automatique interagissent correctement les uns avec les autres et que certaines exigences relatives à la sécurité ou à la protection des données personnelles sont respectées.

De plus, il est à prévoir qu’un grand nombre de nouvelles applications TIC verront le jour si la complexité des algorithmes d’apprentissage automatique de pointe, en particulier les réseaux neuronaux liés à l’apprentissage profond, peut être ramenée à un niveau qui permette leur utilisation dans des environnements limités du point de vue des calculs et de l’énergie.

Le Groupe spécialisé permettra de fournir une plate‑forme pour étudier et faire évoluer les différentes approches de l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G.

# 2 Objectifs

L’objectif du Groupe spécialisé est de mener une analyse de l’apprentissage automatique au service des réseaux futurs, afin de recenser les lacunes et les problèmes qui existent en matière de normalisation dans ce domaine. Dans le cadre de cette analyse, il s’agira de passer en revue les activités connexes menées par d’autres groupes et organismes de normalisation et d’étudier des aspects techniques tels que les cas d’utilisation, les exigences potentielles, les architectures, etc. Le Groupe spécialisé sert également de plate-forme ouverte pour les experts qui représentent des membres de l'UIT et des entités non membres, afin de faire progresser rapidement les études sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris aux réseaux 5G.

Plus précisément, les objectifs sont les suivants:

– Favoriser l’adoption de l’apprentissage automatique dans les réseaux futurs, notamment en ce qui concerne l’architecture, les interfaces, les cas d’utilisation, les protocoles, les algorithmes, les formats de données, l’interopérabilité, la qualité de fonctionnement, l’évaluation, la sécurité et la protection des données personnelles.

– Etudier, examiner et faire le point des technologies, plates‑formes, directives et normes existantes pour l’apprentissage automatique dans les réseaux futurs.

– Déterminer et mettre en évidence les différentes perspectives pour l'avenir des réseaux et des systèmes informatiques reposant sur l’apprentissage automatique.

– Recenser les caractéristiques permettant une utilisation sûre des cadres d’apprentissage automatique, en toute confiance.

– Examiner et étudier les moyens permettant de perfectionner, d’adapter, de compresser et d’échanger des algorithmes d’apprentissage automatique dans les réseaux futurs, ainsi que la façon dont plusieurs algorithmes interagissent les uns avec les autres.

– Déterminer les exigences potentielles applicables à l’apprentissage automatique dans le cadre des réseaux futurs, en tenant compte d’un ensemble de piles relatives aux communications fixes et mobiles, et promouvoir le développement de nouvelles méthodes d’apprentissage automatique qui répondent à ces exigences.

– Déterminer les exigences potentielles applicables aux fonctionnalités, aux interfaces et aux capacités de réseau pour l’utilisation de l’apprentissage automatique.

– Identifier les enjeux liés à la normalisation de l’apprentissage automatique dans les communications.

– Procéder à une analyse des lacunes en matière d’apprentissage automatique, afin d'identifier le domaine d'application des Recommandations de l'UIT-T portant sur ces sujets et d’élaborer une feuille de route pour l’apprentissage automatique.

– Etablir une liaison et des relations avec d'autres organisations susceptibles de contribuer aux activités de normalisation concernant l’apprentissage automatique.

# 3 Structure

Le Groupe FG-ML5G peut créer des sous-groupes si nécessaire.

# 4 Tâches spécifiques et résultats

– Etablir la terminologie et la taxonomie applicables à l’apprentissage automatique dans le cadre des réseaux futurs, ainsi que des lignes directrices relatives aux approches, aux outils, aux applications et aux plates‑formes liées à cette question.

– Rassembler des informations sur les initiatives menées dans le domaine de l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs et recenser les normes existantes, les méthodes relatives à l’apprentissage automatique et les bonnes pratiques et les enjeux liés à l’adoption de l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs.

– Décrire l’écosystème de l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs et définir les rôles et les activités des différentes parties prenantes de cet écosystème.

– Analyser les exigences potentielles applicables à l’apprentissage automatique dans le cadre des réseaux futurs.

– Elaborer des rapports et des spécifications techniques sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris en ce qui concerne les interfaces, les architectures de réseau, les protocoles, les algorithmes et les formats de données.

– Analyser l’impact de l’adaptation de l’apprentissage automatique aux réseaux futurs (par exemple en ce qui concerne le contrôle et la gestion autonomes des réseaux).

– Transmettre les produits finals à la Commission d’études 13 de l’UIT-T, au moins quatre semaines calendaires avant que celle-ci se réunisse, conformément à la Recommandation UIT-T A.7.

– Analyser les lacunes en matière de normalisation dans le domaine de l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs et élaborer une feuille de route sur les activités futures de normalisation, en tenant compte des activités que mènent actuellement les divers organismes de normalisation et forums.

– Dresser une liste des organismes de normalisation, des forums, des consortiums et des autres entités qui s’occupent des aspects liés à l’apprentissage automatique et établir une liaison avec ces organisations, dans la mesure où elles peuvent apporter une contribution aux activités de normalisation sur l’apprentissage automatique.

– Organiser des ateliers et des forums thématiques sur l’apprentissage automatique pour les réseaux futurs, afin de rassembler toutes les parties prenantes, et promouvoir les activités du Groupe spécialisé et encourager les membres de l’UIT et les entités non membres de l’UIT à participer à ses travaux.

# 5 Relations

Le Groupe spécialisé travaillera en étroite collaboration avec la CE 13 dans le cadre de réunions colocalisées, dans la mesure du possible. Il établira et entretiendra une relation de collaboration avec le Groupe de travail 5D de l’UIT-R par différents moyens (par le biais de notes de liaison, par exemple). Le Groupe FG-ML5G travaillera également en collaboration (en fonction des besoins) avec d'autres groupes et entités concernés, conformément à la Recommandation UIT-T A.7. Ces entités sont les suivantes: municipalités, organisations non gouvernementales (ONG), décideurs, organismes de normalisation, forums et consortiums du secteur privé, entreprises, établissements universitaires, instituts de recherche et autres organismes concernés.

# 6 Entité de rattachement

L'entité de rattachement du Groupe FG-ML5G est la **Commission d'études 13 de l'UIT‑T**, intitulée "Réseaux futurs, en particulier les IMT-2020, l'informatique en nuage et les infrastructures de réseau de confiance".

# 7 Equipe de direction

Voir le § 2.3 de la Recommandation UIT-T A.7.

# 8 Participation

Voir le § 3 de la Recommandation UIT-T A.7. La liste des participants sera tenue à jour à toutes fins utiles et sera transmise à l'entité de rattachement.

Il est important de mentionner que les participants aux travaux du Groupe spécialisé doivent soumettre des contributions et participer activement.

# 9 Appui administratif

Voir le § 5 de la Recommandation UIT-T A.7.

# 10 Aspects financiers généraux

Voir les § 4 et 10.2 de la Recommandation UIT-T A.7.

# 11 Réunions

Le Groupe spécialisé tiendra des réunions régulières. La fréquence et le lieu des réunions seront déterminés par l'équipe de direction du Groupe spécialisé. Le calendrier général des réunions sera annoncé après l'approbation du mandat. Le Groupe spécialisé utilisera les outils de collaboration à distance dans la mesure du possible, et la colocalisation avec les réunions existantes de la CE 13 est souhaitée.

Les dates des réunions seront annoncées par voie électronique (courrier électronique, site web, etc.) au moins quatre semaines à l'avance.

# 12 Contributions techniques

Voir le § 8 de la Recommandation UIT-T A.7.

# 13 Langue de travail

La langue de travail est l'anglais.

# 14 Approbation des résultats

Les résultats doivent être approuvés par consensus.

# 15 Lignes directrices de travail

Les méthodes de travail seront conformes à celles des réunions des Groupes du Rapporteur. Aucune ligne directrice de travail supplémentaire n'est définie.

# 16 Rapports d'activité

Voir le § 11 de la Recommandation UIT-T A.7.

17 Annonce de la création du Groupe spécialisé

La création du Groupe spécialisé sera annoncée par l'intermédiaire d'une Circulaire du TSB adressée à l'ensemble des membres de l'UIT, dans le bulletin d'actualités de l'UIT-T, dans des communiqués de presse et par d'autres moyens, y compris la communication avec les autres organisations concernées.

# 18 Echéances et durée des activités du Groupe spécialisé

La durée du mandat du Groupe spécialisé est d'un an à compter de la première réunion du Groupe, mais pourra être prorogée le cas échéant sur décision de l’entité de rattachement (voir UIT-T A.7, § 2.2).

# 19 Politique en matière de brevets

Voir le § 9 de la Recommandation UIT-T A.7.

**ANNEXE 2**

Première réunion du Groupe FG-ML5G de l'UIT‑T:   
Genève (Suisse), 30 janvier – 2 février 2018

Informations pratiques pour les participants

MÉTHODES DE TRAVAIL ET INSTALLATIONS

**SOUMISSION DES DOCUMENTS ET ACCÈS**:La réunion se déroulera sans document papier. Des contributions écrites sont souhaitées. Elles doivent être envoyées par courrier électronique à l'adresse [tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int) au plus tard **le 19 janvier 2018**, en utilisant le modèle de document disponible sur la [page d'accueil du Groupe FG‑ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx). Tous les documents de travail et tous les documents finals seront accessibles depuis la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) (un compte TIES ou un compte Invité est nécessaire).

Des équipements de **RÉSEAU LOCAL SANS FIL** sont à la disposition des participants dans les locaux du siège de l'UIT (SSID: "ITUwifi", mot de passe: itu@GVA1211). Des informations détaillées sont disponibles sur place et sur le site web de l'UIT‑T (<http://itu.int/ITU-T/edh/faqs-support.html>).

Les participants ont accès, pendant la durée de la réunion, à des **CONSIGNES électroniques** au moyen de leur badge d'identification RFID de l'UIT-T. Les casiers sont situés au rez‑de-chaussée du [bâtiment Montbrillant](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf).

Des **IMPRIMANTES** sont disponibles dans les salons des délégués et près de toutes les [principales salles de réunion](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf). Pour éviter de devoir installer des pilotes sur leur ordinateur, les participants peuvent imprimer des documents en les envoyant par courrier électronique à l'imprimante souhaitée ("e-print"). Voir les détails à l'adresse: <http://itu.int/ITU-T/go/e-print>.

Le Service d'assistance informatique de l'UIT ([servicedesk@itu.int](mailto:servicedesk@itu.int)) peut **PRÊTER DES ORDINATEURS PORTABLES**, dans l'ordre d'arrivée des demandes.

**INSCRIPTION** **PRÉALABLE**

**INSCRIPTION PRÉALABLE**:L'inscription préalable pour la participation sur place ou la participation à distance doit se faire via la [page d'accueil du Groupe FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx), **au plus tard le 19 janvier 2018**.

**SÉJOUR À GENÈVE: HÔTELS, TRANSPORTS PUBLICS ET VISAS**

**SÉJOUR À GENÈVE**: Des informations pratiques à l'intention des participants aux réunions de l'UIT à Genève sont disponibles à l'adresse: <http://itu.int/en/delegates-corner>.

**HÔTELS OFFRANT DES TARIFS RÉDUITS**: Un certain nombre d'hôtels à Genève offrent des tarifs préférentiels aux participants aux réunions de l'UIT et leur fournissent une carte permettant d'emprunter gratuitement les transports publics à Genève. Vous trouverez la liste des hôtels participants, et les modalités à suivre pour obtenir un tarif réduit, à l'adresse: <http://itu.int/travel/>.

**DEMANDE DE VISA**: Si vous avez besoin d'un visa, celui-ci doit être demandé **avant la date de votre arrivée en Suisse** auprès de la représentation de la Suisse (ambassade ou consulat) dans votre pays ou, à défaut, dans le pays le plus proche de votre pays de départ. Les délais pouvant varier, nous vous suggérons de vous renseigner directement auprès de la représentation concernée et de formuler votre demande au plus tôt.

En cas de problème, l'Union peut, sur demande officielle de l'administration ou de l'entité que vous représentez, intervenir auprès des autorités suisses compétentes pour faciliter l'émission du visa. Pour cette demande, il faut fournir le nom, la fonction, la date de naissance, les informations figurant sur le passeport et la confirmation d'inscription pour tous les requérants. Les demandes d'assistance pour l'obtention d'un visa doivent être envoyées au TSB **au moins un mois avant la tenue de la réunion**, avec la mention "**demande de visa**", par courrier électronique ([tsbreg@itu.int](mailto:tsbreg@itu.int)) ou par télécopie (+41 22 730 5853). Un modèle de demande est disponible [ici](http://itu.int/en/ITU-T/info/Documents/Visa-support-letter_MODEL.pdf).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_