MASTÈRE SPÉCIALISÉ EN RÉGULATION DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE (MS REGNUM)

BADGE EN RÉGULATION DE LA FINANCE ÉLECTRONIQUE ET DES POSTES (REGFEP)

BADGE EN RÉGULATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (REGTEL)

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE 2021

CONTACTS

- **Yann Balgobin**
  TÉLÉCOM PARIS
  yann.balgobin@telecom-paris.fr

- **David Bounie**
  TÉLÉCOM PARIS
  david.bounie@telecom-paris.fr

SITE : https://www.regnum-ms.com/

Sommaire

1 Notre offre de formations 2
2 Candidature 3
3 Informations pratiques 4
4 Programme des formations 5
5 Validation du cursus 14
6 Partenariats 16
7 Historique des formations 17
8 Statistiques 19

1 NOTRE OFFRE DE FORMATIONS

L'Afrique fait face, comme le reste du monde, à l'irruption des questions liés à l'économie numérique. Le basculement des réseaux audiovisuels analogiques vers des réseaux numériques, l'arrivée de la 4G et du haut-débit posent dès maintenant au continent des questions abordées depuis quelques années dans les pays développés, mais qui devront recevoir des réponses sans doute différentes en raison des contextes locaux. Que ce soit en matière de TNT, Internet, ou en ce qui concerne l'inclusion financière produite par la monnaie électronique, l'Afrique doit faire face à l'ensemble des questions posées par l'économie numérique.

Télécom Paris propose quatre formations dédiées à ces questions.

- **Un mastère spécialisé (MS)[1] en régulation de l'économie numérique (RegNum)**

Ce Mastère Spécialisé (MS) est proposé par Télécom Paris et structuré autour de 4 grandes thématiques :

1. La régulation des communications électroniques (des télécommunications)
2. La régulation d'Internet et du e-commerce (neutralité du net, protection des données personnelles, nouvelles stratégies postales, etc.)
3. La régulation des contenus (régulation de l'audiovisuel et articulation télécoms- audiovisuel)
4. L'irruption massive de la monnaie électronique et des services associés

Le mastère spécialisé RegNum s'étale sur **13 semaines dréparties en 7 sessions de une à deux semaines**, espacées chacune d'environ trois mois. La dernière session (une semaine) consiste en la soutenance collective des travaux personnels.

- **Un badge[2] en régulation de la finance électronique et des postes (RegFep)**
- **Un badge en régulation de l'internet et des contenus (RegInt)**
- **Un badge en régulation des télécommunications (RegTel)**

Les badges sont ouverts à ceux n'ayant pas ce niveau de formation initiale ou ne souhaitant se former que sur le champ d'un des trois badges. Les trois badges comprennent **5 sessions (9 semaines de formation**).

Ces trois formations se déroulent sur **deux ans**. Elles prennent place à **Ouagadougou** (Burkina Faso), à **Abidjan** (Côte d'Ivoire) et à **Paris** (France).

[1] Le Mastère Spécialisé (MS) est également une marque collective (déposée) propriété de la Conférence des grandes écoles. Il a été créé en 1983 pour répondre à une demande des entreprises françaises qui souhaitaient recruter des diplômés possédant des compétences dans des spécialisations très pointues, pour des fonctions dans des secteurs très précis. Il garantit la vocation professionnelle affirmée, la rigueur et la technicité des enseignements dispensés. Il permet aux étudiants de développer leurs meilleurs atouts et constitue un tremplin pour leur carrière professionnelle. (http://www.cge.asso.fr/presentation-de-la-formation-labellisee-ms/).

[2] Badge = Brevet d'aptitude délivré par les grandes écoles. Le badge est un diplôme d'établissement labellisé par la Conférence des Grandes Ecoles françaises (CGE) créé pour renforcer et reconnaître des compétences professionnelles spécifiques à une activité (http://www.cge.asso.fr/presentation-badge/).

2 CANDIDATURE

Comment choisir sa formation ?

Le Mastère spécialisé RegNum a pour but d'apporter aux participants une maîtrise des grandes questions liées au numérique : administration électronique, cybercriminalité, finance électronique, protection de la vie privée, etc.

De plus, le MS s'attache à analyser les interactions entre les différents secteurs touchés par l'essor du numérique. **Les frais de scolarité sont de 13 000 euros, et la formation est ouverte aux titulaires d'un diplôme universitaire de niveau bac+5.**

Les badges sont ouverts aux personnes ne souhaitant se former que sur le champ d'un des trois badges : régulation des télécommunications, régulation de la finance électronique et des postes, ou régulation de l'internet et des contenus. **Les frais de scolarité sont de 9 000 euros, et les badges sont ouverts aux titulaires d'un diplôme universitaire de niveau bac+3.**

MS pours ancien badgistes

Les titulaires de badges peuvent s'inscrire au Mastère Spécialisé. Ils ne suivront alors **qu'une partie du cursus**, correspondant aux sessions complémentaires du badge, et **les frais de scolarité seront alors de 7 000 euros**. Ils devront comme tous les étudiants du MS soutenir un mémoire en fin de formation.

Qui peut candidater ?

Le Mastère spécialisé RegNum est ouvert aux titulaires d'un **diplôme universitaire de niveau bac+5** (niveau M2 du cycle LMD), que ce soit dans des disciplines techniques (diplôme d'ingénieur ou master es sciences) ou des disciplines droit-économie-gestion. La formation s'adressant principalement à des professionnels en poste, seront acceptés les professionnels disposant d'un **niveau universitaire bac+4 (Maîtrise ou équivalent) avec au moins 3 ans d'expérience professionnelle.**

Les trois formations Badge sont ouvertes aux titulaires d'un **diplôme universitaire de niveau bac+4** (niveau M1 du cycle LMD), que ce soit dans des disciplines techniques (diplôme d'ingénieur ou master es sciences) ou des disciplines droit-économie-gestion. La formation s'adressant principalement à des professionnels en poste, seront acceptés les professionnels disposant d'un **niveau universitaire bac+3 (Licence ou équivalent) avec au moins 3 ans d'expérience professionnelle.**

Comment candidater ?

Pour obtenir plus d'informations sur le processus de candidatures, merci d'écrire à l'adresse suivante : yann.balgobin@telecom-paris.fr

3 INFORMATIONS PRATIQUES

Frais de scolarité

Les frais de scolarité sont établis sur la base de 200 euros par jour de formation, soit :

- pour le mastère RegNum, 65 jours, 13 000 euros
- pour chacun des badges RegTel, RegInt, ou RegFep, 45 jours, 9 000 euros.
- pour les anciens badgistes désirant compléter leur formation par le mastère, les frais de scolarité sont de 7 000 euros (35 jours de formation).

Autres frais

Les frais de scolarité indiqués s'entendent hors taxes de toutes natures. Ces frais incluent l'ensemble des frais pédagogiques, les pauses café et les déjeuners en groupe à midi.

Les participants conservent à leur charge les frais de transport et les frais d'hébergement sur les trois sites de la formation, Paris 15ème, Abidjan Quartier Treichville et Ouagadougou Quartier Ouaga 2000.

Hébergement et visas

L'hébergement sera facilité sur Ouagadougou, Abidjan et Paris par la fourniture de listes d'hôtel ou d'hébergements par l'Arcep du Burkina Faso, l'EMSP ou Télécom Paris. **Les réservations d'hébergement et l'organisation des transports restent entièrement à la charge des participants.**

A titre indicatif, il faut compter des dépenses quotidiennes (nuitée et petit-déjeuner, repas du soir, transports locaux) de l'ordre de 66 000 à 130 000 FCFA ou 100 à 200 euros.

Les frais de visa et les demandes de visas sont à la charge des participants. L'Arcep du Burkina Faso, l'EMSP et Télécom Paris peuvent fournir des attestations de suivi de la formation pour leur obtention.

4 PROGRAMME DES FORMATIONS

Les formations s'étendent sur **deux ans** maximum (22 mois en principe). Le mastère spécialisé prend place à l'occasion de **7 sessions de deux semaines** espacées d'environ trois mois plus **une semaine de soutenance** en fin de mastère. Il y a **5 sessions de deux semaines** pour les badges. Les journées de formation durent 6 heures. Ce rythme permet de maintenir une activité professionnelle en parallèle.

La langue d'enseignement est le français.

Trois sessions plus la soutenance des thèses professionnelles se déroulent à Ouagadougou, trois sessions à Paris, et une à Abidjan dans les locaux suivants :

- **L'ARCEP du Burkina Faso à Ouagadougou (quartier Ouaga 2000)**
- **Télécom Paris à Paris, 2 villa Thoréton, Paris 75015**
- **L'EMSP de Côte d'Ivoire, à Abidjan (Treichville)**

Les formations mêlent cours magistraux, ateliers et témoignages.

Les formations se concluent par une thèse professionnelle. Cette thèse s'étend sur une période d'au moins 8 mois avec un suivi personnalisé par un membre de l'équipe enseignante.

Spécifié à peu près au milieu du cursus théorique, le sujet de cette thèse concerne une problématique liée à l'économie numérique. Il est demandé à l'étudiant de préciser non seulement le sujet qu'il entend traiter, mais également le corpus sur lequel il basera son analyse. Le délai imparti à ce travail est au minimum de huit mois. Un tuteur de thèse est identifié parmi les enseignants du cursus : il aura la charge de suivre la progression du travail et d'assister l'étudiant dans sa quête bibliographique, dans l'élaboration de son plan et le traitement de son corpus.

Une session de soutenance d'une semaine conclut les formations. Cette session permet à tous les étudiants de prendre connaissance de tous les travaux effectués et d'avoir ainsi un accès à un ensemble de cas tout à fait unique sur le continent africain. La soutenance s'effectue devant un jury composé du directeur du mastère accompagné d'au moins deux professeurs d'Université africains ou européens.

Les thématiques abordées par session sont détaillées ci-après.

4.1.1 A - RENFORCEMENT DES BASES (SEMAINES 1 ET 2) - 60 HEURES - 5 ECTS REGNUM REGTEL REGFEP REGINT - OUAGADOUGOU

La diversité de l'origine disciplinaire des participants est une richesse, mais également une difficulté pour la formation. Afin de réduire l'écart existant entre les deux grandes communautés d'origine (les disciplines techniques d'un côté et les disciplines droit-économie-gestion de l'autre), la première semaine est consacrée à une sorte de rattrapage disciplinaire permettant à chaque communauté de commencer à comprendre l'autre. Ainsi, les scientifiques recevront une formation de base sur les concepts juridiques et économiques, tandis que les juristes-économistes-gestionnaires recevront une formation de base sur les technologies d'information et de communication.

Du côté des ingénieurs, l'accent sera mis que les grands concepts structurant le droit, sur une introduction au droit comparé et sur les bases du fonctionnement des firmes. Du côté des juristes-économistes-gestionnaires, on insistera sur la structuration d'un réseau et sur les technologies sous-jacentes de l'électronique et de l'informatique. Ces éléments auront l'occasion d'être repris durant l'ensemble de la formation à l'occasion de telle ou telle considération réglementaire.

La deuxième semaine sera consacrée aux bases économiques et juridiques de l'économie et de la régulation du numérique : on abordera les fondamentaux de la régulation issus de fondamentaux économiques (monopole et dominance, marchés pertinents, etc.) ainsi que les fondamentaux du droit du numérique, notamment en matière de contrat électronique et de commerce électronique. On abordera également le niveau de développement du numérique sur le continent africain.

4.1.2 B – INTRODUCTION A L'ECONOMIE NUMERIQUE ET A SA REGULATION (SEMAINES 3 ET 4) - 60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGTEL REGFEP REGINT - PARIS

Cette session abordera les aspects institutionnels de la régulation (les AAI, l'impact des institutions internationales et sous-régionales…), mais également de nombreux aspects transversaux de la régulation : entrée sur les marchés, qualité de service, prospective des marchés, régulation ex-ante et ex-post, déploiement territorial, etc.

Cette session traite des conditions d'entrée sur les marchés, notamment les appels d'offre relatifs à l'exploitation des réseaux (attribution de licences). On distinguera d'abord les différents niveaux d'entrée (licence, autorisation, déclaration) puis on présentera les grandes alternatives de gestion de ces entrées ("concours de beauté" vs "enchères") et les modalités de ces mécanismes. On abordera alors les conditions sous lesquelles ces entrées sont autorisées (les cahiers des charges), les mécanismes de vérification du respect de ces conditions, notamment les questions de couverture et de qualité de service et les questions de renouvellement des licences.

La session fournira aussi quelques apports méthodologiques qui se sont avérés fortement sollicités dans les fonctions de régulation, essentiellement des méthodes d'enquête et de statistiques, et la question des observatoires et des indicateurs de mesure de l'activité. On introduira également dans cette session la méthodologie attendue pour les thèses professionnelles.

4.1.3 C – ECONOMIE ET REGULATION DE L'INTERNET ET DES CONTENUS (SEMAINES 5 ET 6) - 60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGINT - PARIS

Internet soulève de nombreuses questions associées notamment à la structure industrielle qui est la sienne, avec une dissociation encore forte entre des opérateurs de réseaux sur lesquels viennent se greffer des prestataires de services, notamment des offreurs de plateformes de médiation, dénommés OTT (Over The Top). La problématique des rapports verticaux dans le monde Internet sera notamment abordée lors de cette session, entre réseaux et OTT. Mais, la semaine sera aussi consacrée à un certain nombre de problématiques spécifiques à Internet :

- Problématique du nommage et la régulation de l'internet
- Questions relatives au commerce électronique
- e-administration
- Questions fiscales
- Cybercriminalité

Les contenus de toute nature sont désormais principalement numériques et peuvent donc être véhiculés de façon indifférenciée par les réseaux de communication électronique. Ce basculement massif des contenus, traditionnellement disjoints et régulés selon leur support, sur les médias électroniques, soulève de nouvelles questions de régulation qui seront abordées dans cette session. On abordera d'abord les questions de propriété intellectuelle et les mécanismes de protection de cette propriété, notamment le droit d'auteur. On abordera ensuite les questions de fonctionnement et de régulation des marchés audiovisuels (radio, télé, cinéma…) tant sur le plan des réseaux que sur le plan des contenus/programmes. Le cas des médias enregistrés (audio, vidéo) ou publiés (presse, édition) sera également analysé pour comprendre les mutations actuelles. Les opportunités d'accès à la connaissance représentées par la numérisation des contenus, et leur contribution au développement, seront alors développées. La transition vers la TNT sera développée.

4.1.4 D – ECONOMIE ET REGULATION DES ACTIVITES FINANCIERES ET POSTALES (SEMAINES 7 ET 8) -60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGFEP - ABIDJAN

Lancée au Kenya sous la dénomination de M-Pesa par un opérateur téléphonique (Safaricom), la monnaie électronique est devenue en quelques années un moteur extraordinaire de l'inclusion financière des citoyens africains. Ces développements soulèvent de nombreuses questions, à la fois dans le monde financier sur l'impact de ce nouvel instrument monétaire, mais également dans le domaine des communications électroniques, tant sur l'usage exclusif de certains canaux (USSB) que sur la transformation des modèles d'affaires des opérateurs et leur régulation en tant qu'intervenant financier.

Les postes, acteurs du monde financier tout autant qu'acteurs du monde logistique, sont également directement concernées par ces évolutions. Cette session, nouvelle dans le cursus du mastère et réalisé en partenariat avec l'EMSP, a pour objet d'aborder cet ensemble de problématiques économiques, stratégiques et réglementaires.

4.1.5 E – ECONOMIE ET REGULATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES - 1 (SEMAINES 9 ET 10) -60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGTEL - OUAGADOUGOU

Cette session traite d'abord d'un ensemble d'instruments associé à la régulation des marchés de gros (les relations entre opérateurs). Cela concerne notamment la régulation de l'interconnexion : les deux grands régimes d'interconnexion sont présentés ainsi que leurs incitations (régime de la terminaison d'appel (charges d'accès) et régime du *bill&keep* (*peering*)). Puis, on introduit la doctrine des ressources essentielles (sur le plan théorique, la forclusion) et l'analyse des coûts qui en découle. Les méthodes d'orientation vers les coûts sont abordées de façon à rendre compte de la pratique réglementaire associée à la tarification des activités régulées. Un focus particulier concernera le coût du capital utilisé dans les décisions réglementaires. Une analyse spécifique sera faite du partage des infrastructures et de ses incidences réglementaires, ainsi que des débats autour de l'échelle de l'investissement (et notamment la question du dégroupage). Les questions de partage des coûts (abordées pour partie dans la thématique de la net neutralité) seront alors synthétisées et la réflexion sur le *market design* engagée.

Cette session est également consacrée à la régulation des marchés de détail. Seront abordés les questions de squeeze et la régulation des prix des marchés de détail, et les questions relatives au déploiement territorial des réseaux. Celles-ci seront présentées d'une part sous l'angle du service universel, avec une analyse des différents mécanismes de redistribution permettant sa mise en œuvre, mais aussi sous l'angle des interventions possibles de la puissance publique, en termes de partage des infrastructures (couverture des zones d'ombre déjà abordée), mais surtout d'intervention directe des collectivités territoriales.

4.1.6 F – PROTECTION ET VALORISATION DE LA VIE NUMERIQUE (SEMAINES 11 ET 12) - 60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGFEP REGINT - PARIS

La vie numérique se déploie aujourd'hui à travers la fréquentation de nombreux univers numériques, systèmes d'information de prestataires divers (transports, distribution, etc.), plateformes de médiation, sites internet, réseaux divers, etc. Chacune des pérégrinations des usagers laisse de multiples traces dans ces différents univers, traces de fréquentation, traces d'identification, traces des actes effectués (appels, correspondances, commandes, téléchargements, paiements…) qui sont de plus en plus "valorisés" par leurs détenteurs. Les régulateurs sont de plus en plus concernés par l'existence, la détention, la propriété, l'usage, la valorisation, la pérennité… de ces traces numériques bien que les dispositifs législatifs et réglementaires diffèrent sensiblement d'un pays à l'autre. Les dispositifs de protection de la personne (droit à l'image, droit à l'oubli…), de ses données personnelles et de sa vie privée seront analysés dans cette perspective, et les instruments de régulation (déclaration/autorisation des fichiers contenant des informations personnelles, rectification/confidentialité/valorisation de ces données…) présentés, dans le contexte des pays développés, mais aussi des pays en développement où les questions d'identité et d'identification pose des problèmes spécifiques.

L'approche sectorielle et publique de ces problématiques sera également abordée dans cette session : l'économie des données touche de nombreux secteurs, d'abord en Afrique celui des communications électroniques et de la banque, mais également les transports, le commerce… et de nombreux services publics (la santé, l'éducation, l'administration, la gestion urbaine…). La transformation numérique des économies et des sociétés, via les réseaux sociaux, via les politiques d'open data, etc. sera abordée sous différents angles. Ces gros secteurs (plus de la moitié du PIB) disposent de dispositifs réglementaires importants et propres qui vont devoir intégrer peu à peu la présence du numérique dans leurs process et leurs produits. Cette articulation pose des problèmes spécifiques aux pays en développement dans la mesure où la régulation propre de ces secteurs peut parfois être déficiente, et concerne des contextes différents de ceux présents dans les pays développés.

4.1.7 G – ECONOMIE ET REGULATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES - 2 (SEMAINES 13 ET 14) -60 HEURES – 5 ECTS

REGNUM REGTEL - OUAGADOUGOU

Cette session sera d'abord consacrée à la gestion réglementaire du spectre. Outre la présentation des mécanismes internationaux d'allocation du spectre selon ses usages, l'introduction aux différentes techniques d'usage du spectre (partage) et l'analyse des outils utilisés pour l'analyse économique de l'efficacité spectrale, les mécanismes d'attribution du spectre aux opérateurs seront examinés (allotement, enchères…). La tarification du spectre, le contrôle d'usage du spectre, la réutilisation du spectre, le marché secondaire du spectre, le dividende numérique, etc. seront présentés et analysés. Cette semaine sera également l'occasion de s'interroger sur la normalisation, sur ses organismes et ses procédures, et d'analyser la question de la neutralité technologique en régulation.

Cette session sera aussi consacrée aux mécanismes de prise de décision des régulateurs. Les procédures d'étude, de concertation (permanente ou temporaire), de consultation seront d'abord analysées avec les contraintes qui les accompagnent (transparence, secret commercial, etc.). La répartition des compétences entre autorités de régulation sera ensuite analysée, entre notamment les autorités ex-post et les autorités ex-ante, ou entre les autorités sectorielles, et les procédures de consultation réciproque possibles, selon les normes juridiques en vigueur. La relation entre les autorités nationales et les règlements/directives des organismes de coopération régionale sera également étudiée : toutes ces approches visent à déterminer le droit applicable selon l'objet considéré, et les recours possibles. La question des sanctions sera également abordée dans cette semaine ainsi que les règlements de différend. La sécurité juridique des décisions sera enfin développée.

4.1.8 S – SOUTENANCE DES MEMOIRES (SEMAINE 15) - 30 HEURES - 25 ECTS (BADGE) OU 45 ECTS (MS) REGNUM REGTEL REGFEP REGINT - OUAGADOUGOU

Une semaine sera consacrée en fin de cursus à la soutenance des thèses professionnelles. Cette soutenance publique et collective constitue un enrichissement supplémentaire pour les participants au mastère par la diversité des cas exposés et les réactions du jury. Chaque défense prend place sur une plage de 50 minutes, dont 25 minutes d'exposé et 25 minutes de commentaires-questions. Une semaine est nécessaire pour faire soutenir une quarantaine de personnes.

5 VALIDATION DU CURSUS

Il est attendu à la fin de chaque session une courte rédaction (2-3 pages) sur un sujet choisi par le participant en lien avec les contenus des cours suivis, dans laquelle chacun doit mobiliser quelques concepts présentés lors de ces cours. Ces sujets peuvent être un terrain juridique, économique ou technique qui permette de montrer l'assimilation des cours suivis**. Ces contrôles sont notés sur une échelle de 1 à 5.**

La certification est principalement attribuée sur la base de la qualité du mémoire de fin d'études présenté et soutenu devant un jury et l'ensemble des participants. Le jury décerne une note de 1 à 5 sur ce mémoire.

Une équivalence ECTS est proposée selon le barème fixé par la Conférence des Grandes Ecoles :

Session	Intitulé	ECTS badge	ECTS MS
A	**Renforcement des bases**	**5**	**5**
B	**Introduction à l'économie numérique et sa régulation**	**5**	**5**
C	**Économie et régulation de l'internet et des contenus**	**5**	**5**
D	**Économie et régulation des activités financières et postales**	**5**	**5**
E	**Économie et régulation des communications électroniques - 1**	**5**	**5**
F	**Protection et valorisation de la vie numérique**	**5**	**5**
G	**Économie et régulation des communications électroniques - 2**	**5**	**5**
S	**Soutenances**	**25**	**45**
	Total	**45**	**75**
		4 sessions à 5 ECTS plus le mémoire à 25 ECTS = 45	**6 sessions à 5 ECTS plus le mémoire à 45 ECTS = 75**

Pour les badges, la moyenne des notes des 4 sessions et de 5 fois la note du mémoire (donc sur 9) donne la note moyenne de la formation.

Pour le MS, la moyenne des notes des 6 sessions plus 9 fois la note du mémoire (donc sur 15) donne la note moyenne de la formation.

Selon la note moyenne de la formation,

- **Obtention du certificat si elle est supérieure ou égale à 2,5**
- **Avec mention honorable si égale ou supérieure à 3,5**
- **Avec mention très honorable si égale ou supérieure à 4**

En cas d'absence ou d'empêchement, ou en cas de non validation d'une session, l'étudiant se voit offrir la possibilité d'un rattrapage sous la forme d'une mini étude sur un sujet relatif aux thèmes abordés dans la session. Cette mini-étude doit être rendue dans le mois qui suit le déroulement de la session. Le seul rattrapage global admis est une nouvelle soumission d'un mémoire amélioré.

L'accent est mis sur la richesse et la justesse, la pertinence et la cohérence des argumentaires, tant techniques qu'économiques ou juridiques, apportés au traitement des situations de régulation. La capacité à rassembler le bon corpus de faits, l'interprétation de ces faits placés dans leur contexte, la

qualité des benchmarks qui peuvent être proposés, l'aptitude à élaborer un jugement sûr et des décisions adaptées, d'en mesurer les incidences, sont les qualités que la formation cherche à développer. Ces qualités passent évidemment par la capacité à communiquer, à rédiger, à présenter les développements produits. La curiosité, l'anticipation, l'écoute des étudiants seront également valorisées.

6 PARTENARIATS

Ce cursus est partie intégrante des actions **du Réseau francophone de la régulation des télécommunications** (Fratel – www.fratel.org).

48 pays sont membres de Fratel, provenant des cinq continents, dont 7 pays européens.

La formation badge en régulation des télécommunications, créée en 2005, a fait partie intégrante du programme d'action du Fratel, comme cela est rappelé sur le site de Fratel et dans les rapports d'activité du réseau.

Au-delà de Fratel, certains de ses membres sont particulièrement actifs dans le soutien à la formation :

- **L'Arcep du Burkina Faso** a hébergé et accompagné plusieurs promotions.
- La création du badge RegFep conduit à un nouveau partenariat avec **l'École Multinationale Supérieure des Postes** (EMSP - http://emsp.int/), située à Abidjan soutenu par le régulateur ivoirien, **l'ARTCI**.
- Du côté français, les deux grandes autorités de régulation du numérique, **l'Arcep et l'ANFR** ont soutenu intensément ces formations à travers notamment la mise à disposition de spécialistes de la régulation pour la tenue d'une session. L'Arcep de France continue à soutenir le mastère spécialisé et les badge; nous comptons également le soutien d'autres autorités qui s'impliquent très activement dans les sessions du mastère portant sur leurs domaines de compétence, notamment la **CNIL et l'AFAPDP**.

7 HISTORIQUE DES FORMATIONS

A la suite de différents travaux conduits pour la Commission Européenne et la Banque Mondiale sur la régulation des télécommunications en Afrique, et de formations à la modélisation des coûts tenus également en Afrique entre 2000 et 2003, le directeur de l'Artel du Burkina Faso sollicite en 2004 Télécom Paris pour construire, avec le soutien de la Banque Mondiale, une formation à la régulation des télécommunications, s'adressant en priorité aux personnels des "jeunes" régulateurs africains.

Ce projet, mené parallèlement à la création du réseau de régulateurs francophones (Fratel), est intégré dans le plan d'action de Fratel, et associe dès son démarrage l'ART française (aujourd'hui Arcep). Il prend la forme d'un badge.

C'est en 2005 qu'ouvre cette formation à Ouagadougou avec une première promotion, dans le cadre d'une collaboration entre Télécom Paris, qui apporte un diplôme et des enseignants, l'Artel du Burkina Faso et l'ART française, Fratel et la Banque Mondiale, cette dernière soutenant le financement des participants directement au niveau des agences de régulation.

Au fil des ans, le soutien de la Banque Mondiale se fera plus distant, mais le badge associera durant quelques années l'ANFR. Après trois promotions tenues au Burkina Faso, le Cameroun souhaite en 2008 recevoir la formation pour faciliter la venue de ressortissants d'Afrique centrale. Deux promotions, 2009 et 2010, se tiendront à Buea, ville universitaire camerounaise située près de Douala, sous la responsabilité de l'ART camerounaise. En 2011, la formation revient au Burkina Faso pour deux nouvelles promotions, sous la responsabilité de la nouvelle ARCE burkinabé, devenue Arcep en 2011.

Le diplôme, délivré par Télécom Paris, est un badge en régulation des télécommunications. Ce diplôme consacre non pas un niveau d'étude (il n'a donc pas d'équivalence dans la hiérarchie LMD) mais une aptitude professionnelle. Depuis 2010, deux mentions spéciales au diplôme ("honorable" et "très honorable") viennent reconnaitre une qualité supérieure de certains travaux effectués. Ce diplôme respecte les conditions posées par la Conférence des Grandes Ecoles.

Un badge correspond grosso-modo en volume à un demi-mastère spécialisé. Le badge en régulation des télécommunications proposait un volume horaire de 240 heures (8 semaines de 30 heures) plus la rédaction d'un mémoire professionnel imposant un travail personnel important. Ce mémoire, comprenant de 50 à 150 pages, s'inscrit généralement dans les activités professionnelles de l'étudiant. Ce mémoire sanctionne le diplôme. Le badge a ainsi permis de traiter plus de cent cinquante cas de régulation ou d'économie sur le continent africain, dont certains de grande qualité.

Depuis l'introduction du Mastère Spécialisé, le badge reste ouvert pour ceux qui ne souhaitent qu'une formation à la régulation des communications électroniques.

L'impact du badge en régulation des télécommunications en Afrique a été relativement important, d'une part en améliorant les compétences des régulateurs et opérateurs africains, et d'autre part en créant un espace de dialogue entre eux qui a été mis à profit au sein de chaque pays. Un véritable effet promo et plus, un effet alumni, se sont développés autour du badge. Le réseau des "badgistes" s'est affirmé au fil des ans et au fur et à mesure que ceux-ci sont montés en responsabilité au sein des autorités de régulation.

Le badge est également le lieu où différentes formations se complètent : ingénieurs, juristes et économistes y apprennent à partager des problématiques communes.

Le badge semble avoir favorisé le développement d'un marché du travail en régulation des télécommunications : des mouvements de personnel des régulateurs vers les opérateurs, mais également, des opérateurs vers les régulateurs, ont été suscités autour de la formation qui a ainsi joué un rôle dynamique de circulation des compétences, au sein des pays, mais également entre pays de façon à éviter des conflits d'intérêt locaux.

Pour prolonger l'impact du badge, offrir une opportunité d'échange entre "badgistes", et surtout développer la communication scientifique entre quatre communautés indispensables à l'essor des télécommunications africaines, les régulateurs, les opérateurs, les académiques et la société civile, une conférence africaine sur la régulation et l'économie des télécommunications (CARET) a été proposée en octobre 2011 par Télécom Paris et l'Arcep du Burkina Faso, puis en octobre 2013.

Du 16 au 18 octobre 2018, la conférence CAREN dédiée à la régulation et au numérique en Afrique s'est tenue à Ouagadougou (Burkina Faso). Cette conférence francophone a permis de rassembler un grand nombre des acteurs africains et internationaux intéressés par les questions liées à l’économie numérique sur le continent africain.

8 STATISTIQUES

Le badge en régulation des télécommunications a formé plus de **200 personnes** sur une **dizaine de promotions**, avec un taux élevé diplômés. Les non diplômés sont les participants qui ne sont pas allé jusqu'à la défense d'une thèse professionnelle, soit par abandon en cours de formation, soit par mutation professionnelle, soit par impossibilité personnelle ou professionnelle de parvenir à la finalisation de la thèse.

Chaque promotion a intégré de 25 à 35 inscrits, sauf les promotions survenues depuis l'introduction du MS.

Bilan quantitatif du badge en régulation des télécommunications :

	Total	2018	2016	2015	2014	2012	2011	2010	2009	2008	2006-2007	2005
Lieu de la formation		Burkina	Burkina	Burkina	Burkina	Burkina	Burkina	Cameroun	Cameroun	Burkina	Burkina	Burkina
Promotion #		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Inscrits	240	7	4	11	6	23	32	35	26	30	33	33
Diplômés	191	6	4	11	5	18	22	27	23	24	24	31
Taux de diplômés	79%	86%	100%	100%	83%	78%	69%	77%	88%	80%	73%	94%
Provenance des inscrits :												
Régulateurs	169	6	2	11	6	18	24	25	18	20	21	24
Opérateurs	48	1	0	0	0	4	7	8	4	6	11	8
Autres	16	X	2	0	0	1	1	2	4	4	1	1
Nb opérateurs concernés	21	1	0	0	0	3	6	6	3	5	7	3
Nb de pays africains représentés	18	4	1	5	4	9	14	8	6	12	12	9

Provenance des étudiants			
Burkina Faso	54	Cameroun	50
Tchad	19	Congo	16
Mauritanie	14	Gabon	12
Sénégal	11	Mali	10
Togo	9	RCA	8
Comores	7	Côte d'Ivoire	8
Niger	6	Bénin	4
Burundi	3	RDC	3
Europe	2	Guinée-Bissau	1
Guinée	1	Madagascar	1
		Total	240

La formation a principalement bénéficié aux pays d'accueil, le Cameroun et le Burkina Faso, qui interviennent pour une part importante des participants. Mais de nombreux pays ont pu tirer parti substantiellement de cette formation.

Quatre promotions du MS RegNum ont été formées depuis l'ouverture de ce mastère : 2014, 2015, 2016 et 2018. Le tableau suivant récapitule les effectifs de ces promotions :

	Total	2018	2016	2015	2014
Promotion #		4	3	2	1
Inscrits	103	25	29	23	26
Diplômés	97	23	26	22	26
Taux de diplômés		92%	90%	96%	100%
Régulateurs	67	23	24	19	24
Opérateurs	4	1	1	2	1
Autres	7	1	4	2	1
Nb opérateurs concernés	3	1	1	1	1
Nb de pays africains représentés	12	8	10	7	9
Inscrits ayant déjà suivi RegTel	30	7	12	10	8

Ces chiffres montrent le relai pris par le MS RegNum qui apparaît plus attractif que la formation spécialisée RegTel, année après année et de façon cumulée.

Avec un effectif cumulé de 2005 à 2020 de **343 participants** venant de **18 pays africains**, les formations à la régulation du numérique de Télécom Paris ont contribué à renforcer la capacité des régulateurs et opérateurs africains à maîtriser les outils de la régulation au profit du développement économique et social du continent.