



AMI « Compétences et métiers d'avenir » - France 2030

Diagnostic des besoins en compétences et en
formations du secteur des transports publics

Mai 2023



Dans le cadre des travaux France 2030, l'UTP et le cabinet KYU Associés ont mené en parallèle deux diagnostics emploi-compétences sur les secteurs du transport public urbain et du transport ferroviaire.

Afin d'identifier les synergies possibles entre ces deux secteurs, les constats communs et les similarités de dynamiques ont été appréciés et sont présentés dans ce document.

- Une **croissance de l'activité** du transport public urbain et ferroviaire pour atteindre neutralité carbone
- Deux secteurs au cœur d'une **double transition** énergétique et numérique
- Des évolutions générant des **besoins en recrutements et en compétences** communs
- Des **passerelles métiers** communes entre les deux secteurs
- Une **offre de formation** commune relativement limitée et peu spécifique au secteur du transport de voyageurs
- **Trois enjeux métiers et compétences** communs au transport public urbain et ferroviaire

UN SECTEUR CENTRAL POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

UN SECTEUR AU CŒUR D'UNE DOUBLE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

Le secteur des transports publics urbains est composé de plus de 170 réseaux. Grâce aux bus, tramways et métros qu'ils font circuler et aux 100 000 salariés qu'ils emploient, les opérateurs de transport public urbain sont essentiels à la mobilité quotidienne des citoyens et indispensables à la lutte contre le dérèglement climatique.

Le transport ferroviaire regroupe quant à lui plus de 150 000 salariés sur les activités du transport de voyageurs, du transport de marchandises et de la gestion des infrastructures. Mobilisé par plus de 10 millions de voyageurs quotidiens et indispensable au transport de certaines marchandises, le secteur est au cœur de la décarbonation des déplacements.

LA NEUTRALITÉ CARBONE, OBJECTIF À L'ORIGINE D'UNE HAUSSE DES BESOINS EN EMPLOIS

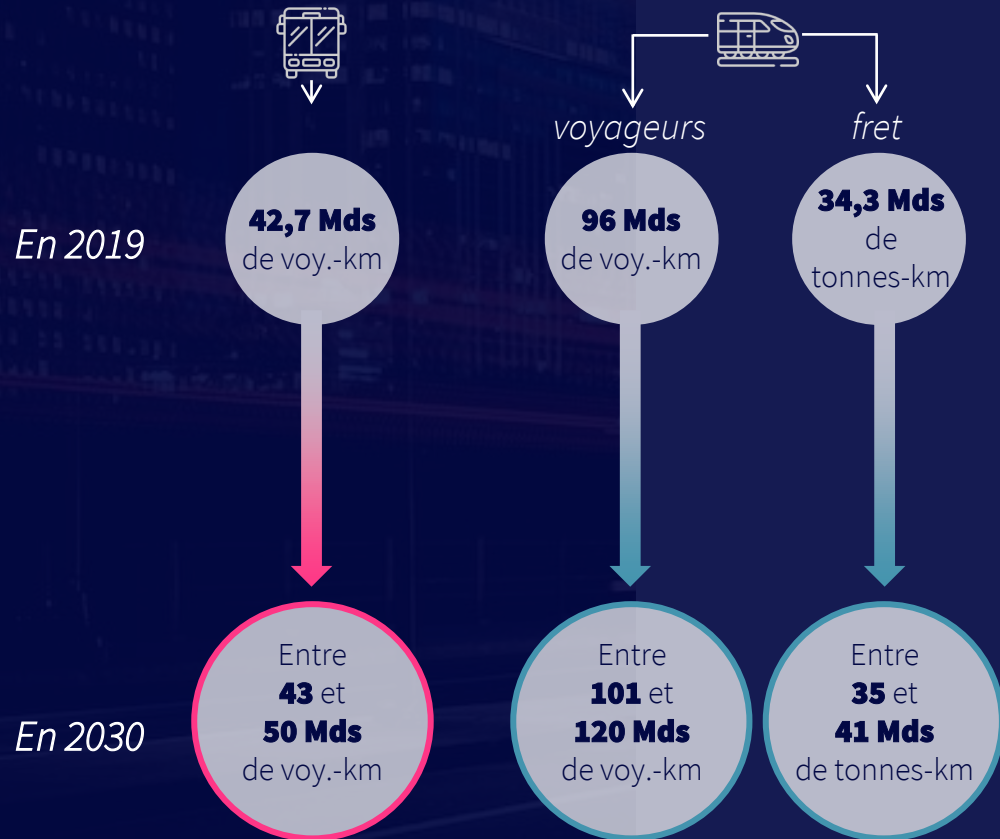
Plusieurs trajectoires d'évolution des besoins en main d'œuvre dans le transport public ont été étudiées, sur la base des tendances actuelles et des scénarii produits par l'ADEME pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Tous laissent entrevoir une augmentation des besoins d'ici 2030, y compris dans le scénario tendanciel (celui impliquant une augmentation de l'activité un peu moins importante).

La réalisation des objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050 implique toutefois une ambition bien supérieure. La traduction concrète des scénarii produits par l'ADEME pour le secteur dessine en effet des besoins en main d'œuvre qui pourraient augmenter entre 4,1% (scénario « Génération frugale ») à plus de 12% (scénario « Coopérations territoriales ») d'ici 2030, par rapport au niveau de 2020.

Évolution de l'activité d'ici à 2030

Transport public urbain et transport ferroviaire

Source : Transition(s) 2050, ADEME, 2022, traitement KYU Associés



LES TRANSPORTS PUBLICS EN 2030

DES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS ET FERROVIAIRES AU CŒUR D'UNE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Les évolutions réglementaires (LTECV 2015, LCR 2021...) poussent les réseaux du transport public urbain à renouveler leur flotte avec des véhicules à faibles émissions : les motorisations électriques et au gaz se généralisent quand l'hydrogène est expérimenté sur certaines lignes.

Dans le même temps, l'électrification des dernières lignes ferroviaires au diesel se poursuit. Le déploiement des premiers trains à hydrogène et de navettes électriques ultralégères, ainsi que l'optimisation du management de l'énergie (récupération de l'énergie de freinage, écoconduite...) contribuent à réduire l'empreinte carbone du secteur ferroviaire.

DES SECTEURS PLUS CONNECTÉS ET ASSISTÉS PAR INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les secteurs du transport ferroviaire et des transports publics urbains déploient des véhicules et des équipements encore plus connectés sur les réseaux ainsi que des solutions fondées sur l'intelligence artificielle ou sur des technologies de simulation (optimisation des plannings, gestion des flux passagers et matériel...). Dans le même temps, la maintenance curative évolue vers une maintenance plus prédictive. Cette connectivité accrue implique le développement de solutions et d'architectures permettant d'assurer la cybersécurité des réseaux.

4 INNOVATIONS COMMUNES À CES DEUX SECTEURS

Le transport public urbain comme le transport ferroviaire devraient connaître une généralisation de certaines innovations techniques liées aux transitions énergétique et numérique. Parmi l'ensemble de ces innovations, certaines sont communes à ces deux secteurs : la maintenance prédictive, la motorisation hydrogène, la gestion de l'exploitation assistée par IA et le renforcement des solutions de cybersécurité.

UN DÉPLOIEMENT PROGRESSIF DES INNOVATIONS...



D'IMPORTANTES BESOINS EN RECRUTEMENT À PRÉVOIR D'ICI À 2030 SUR LES DEUX SECTEURS

DES BESOINS DE RECRUTEMENT IMPORTANTS, SOUVENT EN CROISSANCE

- Dans la plupart des scénarios d'évolution des effectifs étudiés, les besoins en emplois devraient augmenter d'ici 2030 – et ce, pour le transport ferroviaire (entre -1 et +25% dans le voyageurs et entre -4,5 et +20% dans le fret) comme pour le transport public urbain (+3 à +7%). Seule exception, les besoins devraient baisser sur la gestion des infrastructures ferroviaires (-1 à -21%).
- Les recrutements devraient suivre la même tendance. Tous métiers confondus, entre 82 000 et 106 000 recrutements sont à prévoir d'ici 2030 sur le périmètre.

LES MÉTIERS DE L'EXPLOITATION, DE LA MAINTENANCE ET DE LA CONDUITE PARTICULIÈREMENT CONCERNÉS

- Les familles de métiers de la maintenance, de l'exploitation et de la conduite devraient être surreprésentées dans cette demande de main d'œuvre. Dans le transport public urbain singulièrement, les conducteurs devraient représenter les deux tiers de l'ensemble des recrutements. Le nombre de professionnels exerçant dans les services IT devrait également augmenter considérablement.

Évolution des besoins en emplois d'ici à 2030 Transport public urbain et transport ferroviaire

Source : Transition(s) 2050, ADEME, 2022, traitement KYU Associés



Recrutements à prévoir d'ici à 2030 (TPU et TF)

Source : Transition(s) 2050, ADEME, 2022, traitement KYU Associés



DES SPÉCIFICITÉS PROPRES À CHAQUE SECTEUR

DANS LE TRANSPORT PUBLIC URBAIN, DES BESOINS CONCENTRÉS SUR LA CONDUITE

Recrutements à prévoir d'ici à 2030 dans le secteur

Source : Transition(s) 2050, ADEME, 2022, traitement KYU Associés

Entre
63 000 et **68 000**

sur tous les métiers confondus

Entre
7 000 et **7 500**

sur les métiers de
l'exploitation
(dont régulation et supervision)

Entre
42 000 et **45 000**

sur les métiers de la
conduite

Entre
6 400 et **6 800**

sur les métiers de la
maintenance

DANS LE TRANSPORT FERROVIAIRE, DES BESOINS TIRÉS PAR LE TRANSPORT DE VOYAGEURS

Recrutements à prévoir d'ici à 2030 dans le secteur

Source : Transition(s) 2050, ADEME, 2022, traitement KYU Associés

Entre
19 000 et **38 000**

sur tous les métiers confondus
(fret et voyageurs)

Entre
3 600 et **7 100**

sur les métiers de
l'exploitation

Entre
2 200 et **4 800**

sur les métiers de la
conduite

Entre
2 800 et **5 700**

sur les métiers de la maintenance
du matériel roulant

Les chiffres issus de la modélisation ne prennent pas en compte certains facteurs exogènes qui pourraient accroître ces besoins :

- L'existence d'un stock de recrutements à combler (tensions au recrutement, effet de rattrapage généré par la crise sanitaire)
- L'évolution du turn-over (turn-over limité, évolution du sens du travail)

Les besoins en recrutement sur une année peuvent être plus importants que ceux présentés, certains opérateurs anticipant les recrutements sur plusieurs années.

À titre d'exemple la RATP ambitionne de recruter 6 600 personnes en 2023 (dont 2 700 conducteurs) quand dans le même temps SNCF souhaite 7 300 personnes pour son activité ferroviaire tous métiers confondus.

UNE FORTE ÉVOLUTION DES MÉTIERS À ANTICIPER

UNE MAINTENANCE MODERNISÉE PAR LES TRANSITIONS NUMÉRIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

Le déploiement de flottes électriques (notamment dans le TPU) et, dans un deuxième temps, de véhicules fonctionnant à l'hydrogène implique de renforcer les compétences des métiers de la maintenance – notamment en électricité et électromécanique. La généralisation de la maintenance prédictive et la gestion des infrastructures assistée par l'intelligence artificielle nécessitent également de nouvelles compétences, en électronique par exemple.

UNE EXPLOITATION EN PLEINE MUTATION

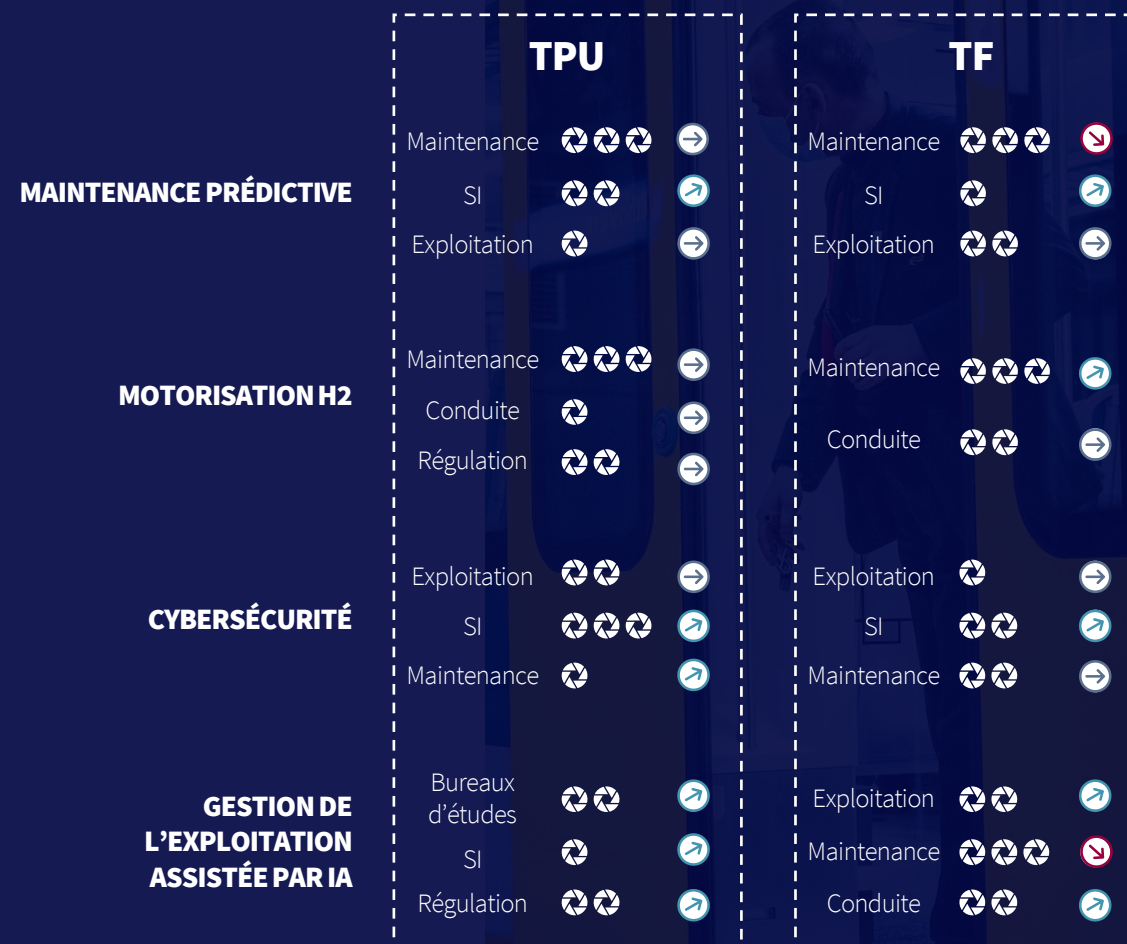
L'automatisation de certaines lignes côté transport urbain (métro, navettes...) ou l'assistance accrue des activités par l'intelligence artificielle et l'intégration de solutions plus performantes (logiciels métiers...) côté transport ferroviaire modifient certains aspects des métiers de l'exploitation. Dans les deux secteurs, les activités de supervision et de régulation se renforcent et contribuent au développement des postes centralisés, et la porosité entre métiers de l'exploitation et de la maintenance s'accroît dans le transport ferroviaire.

DES COMPÉTENCES DATA ENCORE PLUS STRATÉGIQUES POUR DE NOMBREUX MÉTIERS DU TRANSPORT PUBLIC ET DU TRANSPORT FERROVIAIRE

Le renforcement du caractère stratégique de la data (maintenance prédictive, gestion des véhicules connectés, intelligence artificielle, etc.) implique un développement de compétences connexes (structuration des données, gestion des assets, marketing digital, cybersécurité, etc.) parmi les métiers des SI, des bureaux d'étude et du marketing. Dans le TPU comme dans le TF, les besoins en profils experts continuent de s'accroître.

Les impacts des transitions numérique et énergétique sur les métiers du transport public urbain et du transport ferroviaire

Source : KYU Associés



 Degré d'évolution des compétences

   Évolution des besoins métiers

DES PASSERELLES MÉTIER POUR RÉPONDRE AUX BESOINS EN COMPÉTENCES

DES PASSERELLES POUR ACCOMPAGNER LES SALARIÉS VERS LES COMPÉTENCES ET ACTIVITÉS ÉMERGENTES

Les entreprises des deux secteurs peuvent mettre en place des **mobilités internes** pour acquérir de nouvelles compétences. C'est notamment le cas pour les passerelles allant du métier de mécanicien vers le métier d'électromécanicien, du métier d'agent d'exploitation vers le métier de superviseur en poste centralisé ou encore des métiers des SI, du marketing et des bureaux d'études vers des métiers plus centrés autour de l'analyse et de la gestion des données.

DES PASSERELLES ET MOBILITÉS INTRA ET INTERSECTORIELLES DÉJÀ STRUCTURÉES

Certaines entreprises du transport public urbain ou du transport ferroviaire recrutent des **salariés provenant d'autres secteurs** ayant des compétences proches, à l'instar des mécaniciens des services automobiles ou des conducteurs du transport de fret ou du transport interurbain de voyageurs. De nombreuses passerelles sont par ailleurs déjà structurées entre les métiers du secteur, notamment sur les métiers de la conduite (par exemple, du bus vers le tramway, puis vers le métro et le RER, ou du train régional vers le TGV).

L'enjeu pour les entreprises est donc d'abord d'attirer suffisamment de candidats pour parvenir à combler leurs besoins. **Transports urbain et ferroviaire recherchent des profils aux qualités similaires** : l'objectif est dès lors de pouvoir identifier plus facilement les potentiels candidats en fonction de leurs appétences et compétences comportementales, plutôt que de mettre en place de nouvelles passerelles intersectorielles.

Exemples de passerelles métiers existantes et mobilisables entre le TPU, le TF et les autres secteurs des transports

Source : KYU Associés

De conducteur dans le transport interurbain
vers conducteur dans le transport urbain

De contrôleur dans le transport ferroviaire
vers conducteur de bus ou de tramway dans le transport urbain

De mécanicien dans le transport public urbain
vers technicien de maintenance du matériel roulant dans le transport ferroviaire

D' agent de régulation dans le transport urbain
vers agent de régulation dans le transport ferroviaire

UN SECTEUR ACCESSIBLE DEPUIS DE NOMBREUX AUTRES SECTEURS

Les principaux secteurs passerelles vers et depuis le secteur du transport public

D'autres secteurs du transport

avec des métiers proches connaissant l'environnement du transport

- *Transport routier de fret*
- *Transport interurbain*

Des secteurs industriels et de la maintenance

avec des métiers ayant des compétences techniques (électricité, mécanique, électromécanique...)

- *Métallurgie*
- *Services automobiles*
- *Energie*

Des secteurs tournés vers le service

avec des métiers ayant des compétences transverses et une appétence pour le service

- *Secteurs du soin (services à la personne...)*
- *Hôtellerie-restauration*

DES OPPORTUNITÉS D'INTÉGRATION EN DÉBUT ET EN SECONDE PARTIE DE CARRIÈRE

Les métiers de la conduite sont souvent des métiers d'entrée dans le secteur des transports publics accessibles à tous les âges et tous les niveaux de niveau. Ce sont également des tremplins vers d'autres métiers du secteur (régulation et supervision, encadrement...).

Cette accessibilité du secteur repose sur la mise place des parcours d'intégration et de formation très structurés par les entreprises du secteur.

DES OPPORTUNITÉS DE RECONVERSION VERS ET DEPUIS LES MÉTIERS DU TRANSPORT PUBLIC

Compte tenu de son accessibilité, le secteur recrute des profils provenant de secteurs très divers : des secteurs du transport (transport de marchandises, transport interurbain...), des secteurs industriels (industrie, services automobiles, énergie...), mais aussi des secteurs dont les métiers présentent des compétences transverses proches de celles requises dans le transport public (sens du service, ponctualité, communication...).

Les compétences acquises par les salariés dans le secteur du transport public peuvent également être mobilisées pour évoluer dans ces mêmes secteurs.

DES BESOINS COMMUNS EN FORMATION

Des besoins en formation seulement partiellement couverts, par une offre pas toujours spécifique aux transports.

Près de **600 certifications** communes

Moins de 10% de formations spécifiques au transport



[Lien vers la cartographie en ligne du transport public urbain](#)



[Lien vers la cartographie en ligne du transport ferroviaire](#)

MAINTENANCE MATÉRIEL ET INFRASTRUCTURES

Des certifications communes au transport urbain et au transport ferroviaire existent sur la maintenance (*BTS Electrotechnique, Diplôme d'ingénieur en génie industriel...*). Néanmoins **très peu sont spécifiques au transport**, ce qui crée de la concurrence avec d'autres secteurs. Il existe également des problématiques de répartition par région de ces formations, qui ne couvrent pas tout le territoire malgré de forts besoins en recrutement.

CONDUITE & EXPLOITATION

Il n'existe pas de certification commune au transport urbain et au transport ferroviaire pour le métier de conducteur, et celle-ci est uniquement accessible en formation continue. Concernant l'exploitation, il existe quelques formations communes (21 au total), mais pouvant également mener au secteur de la logistique (BUT Management de la logistique et des transports, DUT Gestion logistique et transport...).

FONCTIONS COMMERCIALES

Des certifications accessibles en formation initiale et continue dont **une spécifique au transport** (mention complémentaire accueil dans les transports) ont été répertoriées. Les formations qualifiantes sont néanmoins toujours transverses. De ce fait, les transports publics peuvent être moins identifiables pour les personnes formées. Les formations répondent aux enjeux de digitalisation et de traitement de la data, notamment sur le marketing.

IT

Les certifications menant aux métiers de l'IT sont transverses à divers secteurs (Bachelor informatique option sécurité et réseaux, DUT informatique, Master of Science Manager de la cybersécurité...). Il n'existe pas de diplôme spécifique au transport, ce qui crée **une forte concurrence avec d'autres secteurs** et crée un besoin de rendre les transports publics plus visibles auprès des étudiants.

BUREAUX D'ÉTUDES

Des certifications spécifiques au transport et communes au ferroviaire et à l'urbain (Master Exploitation et développement des réseaux de transport public), néanmoins cela représente un nombre restreint de formations initiales. Les deux secteurs ont pourtant un besoin commun de **recruter des profils qualifiés de l'ingénierie disposant de la double compétence technique et transport**. On note également une forte concentration des formations en Île-de-France.

TROIS ENJEUX EMPLOI-FORMATION POUR RÉPONDRE AUX TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES ET DIGITALES

Constats

- Des besoins en recrutement à horizon 2030 conséquents et nécessaires pour atteindre la neutralité carbone, notamment sur le métier de conducteur ;
- Des passerelles et mobilités professionnelles internes déjà structurées et mises en place par les opérateurs ;
- Mais des recrutements toujours difficiles malgré la multiplication des initiatives locales.

- Des métiers de la maintenance en forte évolution de par les transitions numérique et énergétique ;
- Des besoins en compétences en fort développement dans la maintenance (électricité, électromécanique...) ;
- Mais une offre de formation non spécifique au secteur et une concurrence forte au recrutement de la part d'autres secteurs.

- Des évolutions générant des besoins accrus sur des métiers qualifiés et de nouvelles compétences (cybersécurité, IA...) ;
- Mais une forte concurrence au recrutement et des formations très peu spécifiques au secteur.

Enjeux

Attirer, former et recruter des conducteurs/trices sur les différents véhicules

Répondre aux besoins locaux de recrutement sur les métiers de la maintenance

Développer et promouvoir la R&D sur les sujets d'avenir de la mobilité et diffuser la connaissance sur les innovations de pointe

Propositions d'actions

- #1 : Créer l'école de la conduite décarbonée
- #2 : Déployer des actions et outils pour renforcer la présence du secteur auprès du public et de l'Education nationale (TROUVE TA VOIE !)
- #3 : Construire des passerelles favorisant les reconversions dans le secteur (CHANGEZ DE VOIE !)

- #1 : Créer des formations complémentaires aux diplômes professionnels labellisées « MY MOBILITY »
- #2 : Créer des certifications sur les métiers de la maintenance

- #1 : Créer une plateforme universitaire de la mobilité durable
- #2 : Déployer un programme partenarial entre l'UTP, les acteurs de la recherche et des grandes écoles
- #3 : Développer les relations grandes écoles/entreprises
- #4 : Déployer des nouvelles ressources au niveau européen et international

NOTRE ENGAGEMENT



À travers notre participation au Pacte Mondial des Nations Unies, nous souhaitons faire progresser les pratiques en termes de respect des droits de l'homme, des normes du travail, de protection de l'environnement et de lutte contre toutes les formes de corruption.



KYU ASSOCIÉS

136, Boulevard Haussmann – 75008 Paris

+ 33 1 56 43 34 33

www.kyu.fr

