

FLOWELL

by



À CHAQUE INSTANT, PARTAGEONS
MIEUX L'ESPACE PUBLIC





UN BESOIN CROISSANT DE MIEUX PARTAGER L'ESPACE PUBLIC

Dans les villes en expansion, de nouvelles formes de mobilité émergent. Mais les espaces publics existants ont parfois du mal à les accueillir et à leur permettre de cohabiter...

PLUS D'HABITANTS ET DE NOUVELLES FORMES DE MOBILITÉ

En France, plus des trois quarts des habitants, soit près de 50 millions de personnes*, vivent dans une agglomération urbaine. Et la métropolisation s'accélère. Dans les villes, les formes de mobilité se multiplient au profit de modes de déplacement perçus comme plus praticables. Le vélo, par exemple, serait, selon l'Ademe, plus rapide que la voiture pour des trajets urbains de moins de 5 km. En corollaire, on observe un moindre usage de l'automobile dans les grandes agglomérations.

DÉSENCOMBRER L'ESPACE PUBLIC

Cette multiplication des nouvelles formes de mobilité engendre également une saturation de l'espace public. Faire cohabiter dans un espace limité des bus, vélos, voitures, piétons et autres modes de transport s'apparente à un véritable casse-tête.

Dans les grands projets d'aménagement urbain, les urbanistes prévoient aujourd'hui davantage d'espaces publics multifonctionnels et facilement adaptables.

Mais, pour les espaces publics existants, la gageure reste entière : comment les aménager pour leur permettre d'accueillir davantage d'usages, sans avoir à les repenser et à les reconstruire intégralement ?

« Nous avons organisé nos villes autour de la voiture pendant un siècle mais les contraintes d'espace, de santé publique et de lutte contre le réchauffement climatique nous incitent à rechercher de nouvelles solutions de déplacement.

Alors que de nouveaux modes se généralisent, nous assistons à un foisonnement incroyable de nouvelles idées pour nous déplacer différemment à l'avenir.

En expérimentant de plus en plus souvent et en recueillant l'avis des citoyens sur ces nouveaux modes, nous pourrions répondre aux enjeux de mobilité. »

ANDRÉ SANTINI, ANCIEN MINISTRE, MAIRE D'ISSY-LES-MOULINEAUX ET VICE-PRÉSIDENT DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

« Le développement de notre agglomération s'accompagne d'une demande en mobilité croissante alors que les différents modes de déplacement sont saturés en heure de pointe. Pour limiter la congestion, la composante temporelle doit être de plus en plus intégrée dans nos systèmes avec de la régulation du trafic, de la gestion dynamique des voies... »

MICHÈLE FRICHEMENT, CHEF DE PROJET MOBILITÉ, MÉTROPOLE DE LYON

« L'enjeu est de faire émerger des services de mobilité qui répondent aux besoins des usagers en heure de pointe comme en heure creuse. La question est de savoir ce que l'on peut faire d'intelligent sur les routes, les rails, en multimodal...

Comment, avec des aménagements ponctuels bien distribués, peut-on trouver de nouveaux usages aux infrastructures ? »

ANTOINE DU SOUICH, DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT EN CHARGE DE LA STRATÉGIE ET DE L'INNOVATION, EPA PARIS SACLAY

FLOWELL, UNE INNOVATION COLAS POUR PLUS DE MIXITÉ DES USAGES

Pour répondre aux besoins grandissants de partage des espaces publics, Colas a créé Flowell, une nouvelle solution pour guider les mobilités.

UNE SOLUTION POUR MIEUX ORGANISER L'ESPACE PUBLIC

Flowell permet de structurer visuellement les rues et routes urbaines, périurbaines et rurales, grâce à un dispositif intégrant une signalisation lumineuse dynamique.

L'objectif : répondre aux nouveaux usages de la route pour accueillir chaque type de mobilité.

→ La route, lieu de passage, devient un lieu de partage, dans lequel chacun trouve sa place.

UNE TECHNOLOGIE ISSUE DE L'INNOVATION COLAS

Flowell est née d'une réflexion menée par les équipes Colas. Elle bénéficie ainsi du savoir-faire technologique d'un acteur majeur des infrastructures de transport.

Cette solution intègre des dalles, composées de LEDs encapsulées dans un substrat multicouche et raccordées à un réseau électrique. Ces dalles sont aussi reliées à des bornes de pilotage.

Collé sur la chaussée, ce revêtement conserve les qualités de rugosité d'une couche de roulement.

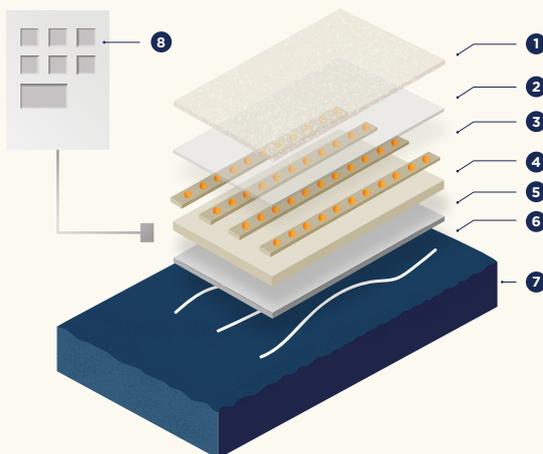
Flowell est conçue pour durer et être modulée :

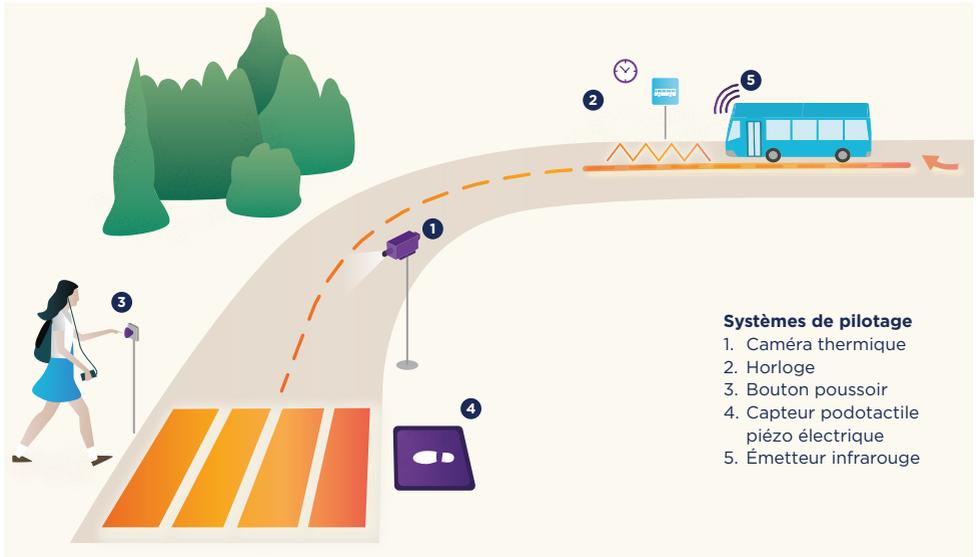
- elle résistera aux dilatations thermiques et aux charges des véhicules ;
- la dimension et l'intensité lumineuse de la dalle pourront être ajustées selon les configurations.



Composition de la dalle

1. Résine translucide + grains de verre
2. Protection mécanique translucide
3. Rubans de LEDs
4. Support des LEDs
5. Protection mécanique
6. Colle
7. Chaussée
8. Borne de pilotage





Après une première phase de recherche en laboratoire, que le Campus Scientifique et Technique de Colas a menée en collaboration avec CEA Tech*, Flowell entre aujourd’hui dans sa phase d’expérimentation en conditions réelles d’utilisation.

Les premiers démonstrateurs seront réalisés par le FabLab CEA Tech.

UNE CAPACITÉ DE PILOTAGE ADAPTÉE AUX BESOINS

La solution Flowell peut intégrer différentes options de pilotage, selon les besoins de l’exploitant : une activation par des capteurs, une programmation horaire, une détection par caméra thermique...

La mise en lumière peut donc suivre le mouvement des usagers pour une gestion de la route dynamique et interactive.

➔ **Flowell, c’est une solution évolutive et modulable, qui s’adapte aux usages des citoyens et qui est pilotable par la collectivité.**

LES USAGES PRIORITAIRES DE FLOWELL : MIEUX GÉRER LES FLUX DE MOBILITÉ ET SÉCURISER LES ZONES SENSIBLES

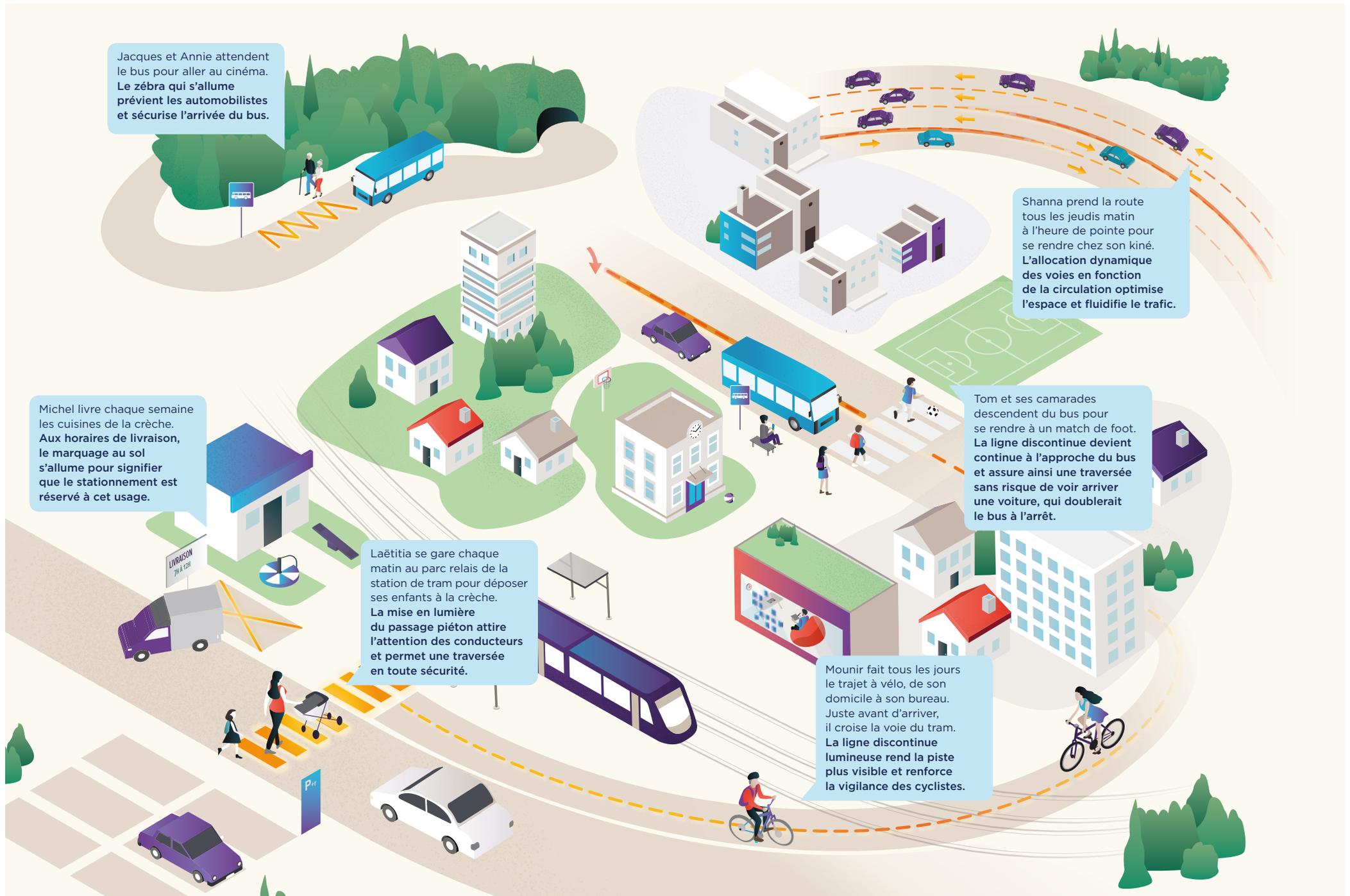
Flowell offre une grande flexibilité et adapte, en temps réel, la voirie aux besoins des usagers.

Elle permet de fluidifier le trafic sur les voies de circulation existantes en donnant la priorité à certains véhicules sur des périodes de temps précises.

Par exemple, le passage d’une ligne continue à une ligne discontinue, avec la signalisation adaptée, peut permettre :

- de libérer une voie normalement réservée aux véhicules prioritaires au bénéfice du trafic général ;
- d’affecter temporairement la voirie à un ou plusieurs véhicules prioritaires ou à une catégorie d’usagers.

Flowell assure également la sécurisation des passages piétons en renforçant leur visibilité et celle des piétons, par une mise en lumière des bandes blanches. Sur le même principe, les zébras marquant les arrêts de bus, qui s’allument à l’arrivée du véhicule, les rendent plus visibles des usagers.



Jacques et Annie attendent le bus pour aller au cinéma. Le zébra qui s'allume prévient les automobilistes et sécurise l'arrivée du bus.

Shanna prend la route tous les jeudis matin à l'heure de pointe pour se rendre chez son kiné. L'allocation dynamique des voies en fonction de la circulation optimise l'espace et fluidifie le trafic.

Michel livre chaque semaine les cuisines de la crèche. Aux horaires de livraison, le marquage au sol s'allume pour signifier que le stationnement est réservé à cet usage.

Tom et ses camarades descendent du bus pour se rendre à un match de foot. La ligne discontinue devient continue à l'approche du bus et assure ainsi une traversée sans risque de voir arriver une voiture, qui doublerait le bus à l'arrêt.

Laëtitia se gare chaque matin au parc relais de la station de tram pour déposer ses enfants à la crèche. La mise en lumière du passage piéton attire l'attention des conducteurs et permet une traversée en toute sécurité.

Mounir fait tous les jours le trajet à vélo, de son domicile à son bureau. Juste avant d'arriver, il croise la voie du tram. La ligne discontinue lumineuse rend la piste plus visible et renforce la vigilance des cyclistes.

LES ATOUTS POUR LES USAGERS

Flowell requalifie le rapport des usagers à leur espace public et à leurs infrastructures en leur apportant plus de confort, plus de sécurité et plus d'accessibilité.

UN ESPACE PUBLIC PLUS ACCESSIBLE

Le premier atout de Flowell pour les usagers est de rendre l'espace public plus accessible. En structurant les espaces, elle favorise la multimodalité et permet de faciliter les déplacements en ville.

Les usagers peuvent ainsi se déplacer de façon plus fluide et accéder plus facilement aux différents modes de transport existants.

➔ **Avec des temps de circulation réduits aux heures de pointe et des temps de trajet optimisés en voiture et en transport en commun, Flowell est une solution qui change la ville.**

UNE MOBILITÉ PLUS CONFORTABLE

L'autre bénéfice d'usage de Flowell est le confort.

L'utilisateur peut désormais emprunter une route visuellement balisée et accueillante. Couplée à des capteurs de luminosité, la solution s'adapte à l'intensité de la lumière ambiante du jour et de la nuit, pour un rendu visible et doux.

Il bénéficie aussi d'un nouveau mode de signalisation, mieux intégré à l'espace public, qui crée des parcours de mobilité à la fois dynamiques et interactifs.

➔ **Une solution intégrée et activable à la demande, c'est un levier d'aménagement urbain plus efficace pour les usagers.**

UNE SÉCURITÉ RENFORCÉE

Flowell est synonyme de sécurisation de l'espace public.

En tant qu'élément de signalisation visible de tous, elle met en sécurité des zones dédiées aux usagers les plus exposés : les piétons et les cyclistes. Elle renforce encore davantage la protection, dans l'espace public, des personnes les plus vulnérables : les enfants et les personnes âgées.

➔ **Plus de visibilité, c'est aussi moins de stress et plus de sérénité sur les routes et dans les rues.**

LES ATOUTS POUR LES COLLECTIVITÉS

Flowell apporte des réponses sur mesure à chaque problématique urbaine en permettant une gestion dynamique des espaces, pour un usage optimisé des infrastructures.

UN ESPACE PUBLIC MIEUX EXPLOITÉ

Pour les collectivités, Flowell est avant tout une solution de structuration de l'espace public qui permet d'augmenter le potentiel d'usage des infrastructures existantes.

Utiliser Flowell permet en effet de tirer le meilleur parti des rues, des routes et des voies en service pour :

- permettre des flux de mobilité plus importants;
- accueillir de nouvelles formes de mobilité, sans les mettre en concurrence avec celles déjà en vigueur.

→ Une solution au service de la ville de demain : facile à vivre et modulable.

UNE ÉCONOMIE DE TEMPS ET DE RESSOURCES

Flowell est une solution simple et souple à intégrer : elle s'installe sur la voirie existante et nécessite des travaux légers de câblage, limitant ainsi les interventions lourdes et gênantes pour les usagers.

En zone rurale, elle offre une alternative à l'élargissement des voies de circulation, préservant ainsi l'espace agricole.

Parce qu'elle permet aux collectivités de mieux exploiter leurs infrastructures, elle est gage d'optimisation des ressources.

→ Flowell, pour les collectivités, c'est aussi la vision, l'accompagnement et le savoir-faire de Colas en matière de solutions innovantes et intelligentes, au service d'un espace public plus fonctionnel et plus serein.



PARTAGEZ L'EXPÉRIENCE FLOWELL

Aujourd'hui en phase d'expérimentation, Flowell s'inscrit dans une démarche partenariale avec les acteurs publics et privés qui souhaitent œuvrer avec Colas à la construction d'une réponse efficace aux enjeux de mobilité de demain.

Ensemble, inventons un espace commun plus accueillant.

→ Pour plus d'informations :
contact@flowellbycolas.com

Le groupe Colas

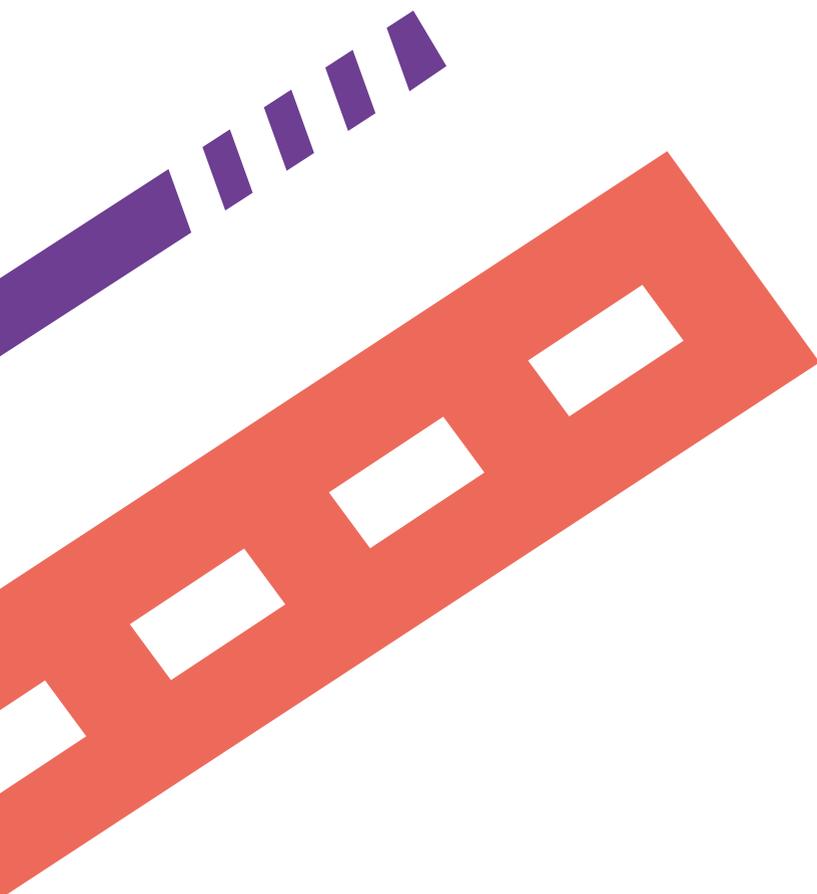
Le groupe Colas est un leader mondial de la construction et de l'entretien des infrastructures de transport, qui répond aux enjeux de mobilité, d'urbanisation et d'environnement. Colas est implanté dans plus de 50 pays sur les cinq continents, à travers un réseau décentralisé de plus de 800 unités d'exploitation de travaux et 2000 unités de production de matériaux. Le Groupe est doté d'un réseau technique de dimension internationale, qui rassemble 2000 chercheurs, ingénieurs et techniciens travaillant en synergie étroite avec la filière exploitation.

Ce réseau est constitué d'un Campus Scientifique et Technique, premier centre privé mondial de R&D dans le domaine de la route, situé sur le plateau de Saclay, ainsi que de 50 laboratoires régionaux et 100 bureaux d'études techniques dans le monde.



WE OPEN THE WAY





FLOWELL by 

COLAS SA
Siège social : 1, rue du Colonel Pierre Avia
75015 Paris France
www.colas.com