



# EDEC CYCLES

---

## **Branche des Services de l'Automobile et de la Mobilité - Secteur du commerce et de la réparation de cycles**

---

Étude sur les évolutions technologiques

---

RAPPORT D'ÉTUDE - MARS 2025



Réalisé en  
collaboration avec :

## Table des matières

Synthèse de l'étude.....	2
I. Rappel du Contexte et des objectifs du projet.....	7
II. Présentation de l'approche et de la méthode.....	9
1. Déroulement de la démarche.....	9
2. Les cibles de répondants à l'étude.....	10
Au global.....	10
Focus sur les entreprises de la branche répondantes au questionnaire.....	11
3. Une grille de questionnement systémique.....	12
III. Les principaux constats de l'étude.....	14
1. Les évolutions technologiques décrites par les acteurs du cycle.....	14
La connectivité intelligente.....	14
L'électrification accrue.....	16
Les systèmes de sécurité renforcés.....	17
Les éléments technologiques constitutifs du cycle.....	18
Les matériaux avancés.....	19
La personnalisation.....	20
La cyclologistique.....	20
La durabilité.....	22
2. Les évolutions technologiques perçues par les entreprises de la Branche.....	23
La perception des évolutions par les entreprises de la Branche.....	23
Les conséquences majeures perçues de ces évolutions.....	24
Zoom sur le rétrofit, une pratique qui divise.....	25
Des évolutions technologiques qui sont plutôt perçues comme source d'opportunités ou de manière neutre par les vélocistes.....	26
Une perception plutôt positive par les entreprises de leurs capacités d'adaptation à ces évolutions.....	27
Des parcours de certification à faire évoluer.....	27
Les besoins de soutien exprimés pour s'adapter aux évolutions technologiques.....	28
3. Focus sur l'hydrogène.....	30
IV. Nos recommandations.....	32
1. Volet sensibilisation et formation.....	32
2. Volet stratégique et communication.....	32
V. En conclusion.....	33
VI. Annexes.....	35
1. Annexe 1- Liste des acteurs interviewés.....	35
20 Entreprises du commerce et de la réparation.....	35
Les fabricants, fournisseurs, équipementiers, accessoiristes.....	36
Un groupe de formateurs / professionnels du cycle.....	37

## Synthèse de l'étude

L'étude menée, dans le cadre de l'axe 1 de l'EDEC signé le 12 avril 2023, vise à identifier **les évolutions technologiques (avec un focus sur le développement de l'hydrogène) et leurs impacts sur les entreprises de la branche.**

Il s'agissait :

- d'anticiper, dans un marché de transition technique et écologique, les évolutions attendues et leurs impacts auprès des professionnels du commerce et de la réparation du cycle en termes d'offres de services, d'organisation, de fonctionnements.
- d'identifier les hypothèses en termes d'évolution des besoins de qualification de ces professionnels en évaluant les besoins en compétences pour les vendeurs et les réparateurs de cycles spécifiquement sur ces nouvelles technologies, dont l'hydrogène.

### *La méthodologie de l'étude*

L'étude engagée en mars 2024 comportait une phase d'analyse documentaire, ainsi qu'un recueil d'informations par le biais d'entretiens et/ou de questionnaires auprès :

- **d'un échantillon d'acteurs défini : équipementiers, assembleurs, accessoiristes, acteurs institutionnels...**
- **de 108 entreprises partenaires** de l'INCM, réparties sur 6 régions différentes,

Un groupe de travail a également été mené auprès de professionnels/formateurs INCM (anciens professionnels intervenant sur l'ensemble du territoire avec un profil multi-compétences et/ou spécialisé dans un domaine).

Les acteurs et entreprises interviewés ont des profils variés, tant en termes d'activités, de taille, de type de territoire ou de cibles d'utilisateurs qui permettent de recueillir une vision qualitative, riche des évolutions.

### *Quelles sont les évolutions technologiques décrites par les équipementiers, assembleurs, accessoiristes ?*

Les évolutions technologiques envisagées par les fabricants, fournisseurs, accessoiristes ne sont pas des innovations de rupture. Il s'agit plutôt d'un développement de tendances d'ores et déjà existantes. Elles concernent les domaines suivants :



L'ensemble de ces tendances conduit à des hypothèses de spécialisation des métiers (mécaniciens cycles et vendeurs) et de digitalisation des activités avec une complexification des systèmes, ainsi que des compétences à développer pour s'y adapter.

La place des vélocistes dans ces évolutions est questionnée, avec la fermeture possible des systèmes et la dépendance aux constructeurs, fournisseurs. Des opportunités apparaissent, néanmoins, pour développer de nouveaux segments (BtoB...), ainsi que des ventes additionnelles et une meilleure valorisation de la main d'œuvre face à la complexification des réparations.

Ainsi, les tendances citées orientent vers une professionnalisation nécessaire du secteur, qui requiert à la fois des espaces et une organisation optimisée pour les vélocistes, mais également des compétences spécifiques dans le pilotage de sa structure (développement et valorisation d'une politique RSE, compétences RH pour favoriser l'adaptation des parcours professionnels, compétences et process pour la gestion de stock et des batteries optimisés...).

### **Quelle est la perception de ces évolutions par les entreprises de la Branche ?**

Les évolutions envisagées majoritairement par les entreprises de la branche sont cohérentes avec celles identifiées par les fabricants, fournisseurs, accessoiristes.

Pour les entreprises, le développement des VAE dans les magasins a été la principale évolution ces dernières années.

En lien avec cela, les entreprises identifient l'intégration d'organes de plus en plus poussée dans la structure du vélo (moteurs, batteries, cockpits, câblerie), la multiplication et spécialisation des motorisations pour chaque pratique et l'automatisation des transmissions, comme des évolutions qui vont impacter de plus en plus leur activité.

Néanmoins, force est de constater que les entreprises de la branche perçoivent moins le développement de la connectivité et de la digitalisation des activités par rapport à ce qui est travaillé en R&D par les fabricants, fournisseurs et accessoiristes. La communication des perspectives envisagées par ces acteurs reste à partager plus amplement auprès des entreprises de la branche.

Globalement, les tendances imaginées sont perçues de manière positive ou neutre par les entreprises de la branche. Cela peut être en lien avec l'évolution positive perçue de l'activité sur la réparation (avec une augmentation possible des tarifs en atelier) et une relative facilité d'adaptation envisagée pour la plupart.

Des perceptions plus mitigées sont, néanmoins, exprimées par des acteurs engagés qui questionnent la cohérence de et la pertinence de la logique technologique forte de la filière, au regard des enjeux écologiques présents aujourd'hui.

La complexification des process en atelier et la spécialisation des compétences en fonction de chaque technologie nécessitent pour les entreprises des appuis particuliers :

- une évolution des parcours de formation proposés, afin d'intégrer des modules plus spécifiques aux évolutions lors de la formation de base ou en formation continue ;
- et des appuis financiers pour favoriser l'adaptation des ateliers.

### *Quelles sont les perspectives envisagées pour le développement des technologies hydrogène ?*

Des adaptations ont eu lieu, en cours de démarche, concernant le focus prévu sur l'hydrogène au démarrage de l'étude. En effet, les groupes de travail prévus initialement avec les acteurs de l'hydrogène n'ont pas eu lieu finalement, car il est apparu que cette tendance n'était pas envisagée suffisamment comme d'actualité par les acteurs interviewés.

Ainsi, les technologies hydrogènes ne sont pas celles qui présentent le plus de perspectives de développement à court et moyen terme. Les technologies en termes de batterie électrique sont de plus en plus prometteuses (batterie solide, batterie céramique...) ; les entreprises misent donc davantage sur ces solutions que sur l'hydrogène pour l'avenir du cycle.

### Les recommandations à l'issue de l'étude

Les recommandations produites sont de deux ordres. Elles concernent :

- la sensibilisation et la formation pour les entreprises de la branche
- la stratégie et la communication au niveau de la filière.

Ces dernières sont à croiser avec les autres études réalisées dans le cadre de l'EDEC Cycles notamment sur les nouveaux usages et les conditions d'attractivité et de fidélisation dans les métiers du commerce et de la réparation de cycles.

Concernant le **volet sensibilisation et formation**, il s'agit de :



Sensibiliser les entreprises du secteur au regard des représentations qu'elles ont des impacts des évolutions technologiques.



Développer des parcours (formation initiale et continue) proposant une spécialisation des formations en fonction des technologies

Concernant le **volet stratégique et la communication**, il s'agit de :



Questionner le modèle économique/le positionnement stratégique des entreprises de la Branche au regard des évolutions technologiques



Créer un groupe de travail à l'échelle de branche pour travailler sur la réflexion stratégique, à partir des études réalisées.



Communiquer auprès du grand public afin de soutenir les activités Cycles de la branche

Le détail de ces préconisations est présenté dans l'étude.

### *En conclusion,*

La filière du cycle est en cours **d'évolution tant sur son marché, que sur la multiplication des segments, la complexification des systèmes, les hybridations technologiques.**

L'activité, selon les entreprises, se modifie principalement avec le développement des VAE qui a tendance à devenir la principale perspective envisagée par les entreprises.

Les évolutions les plus impactantes perçues par les entreprises de la vente et de la réparation sont :

- **L'intégration de plus en plus poussée (moteurs, batteries, cockpits, câblerie)**
- **La mutualisation et la spécialisation de motorisation pour chaque pratique**
- **L'automatisation des transmissions**
- **Le développement de la connectique et de la géolocalisation**

Ces éléments sont perçus globalement comme une **source d'opportunité ou de façon neutre par les entreprises du secteur.**

Néanmoins, **la complexification des process en atelier, la spécialisation des compétences en fonction de chaque technologie, la dépendance perçue comme de plus en plus forte aux fournisseurs, la nécessité d'une gestion plus précise des stocks** ainsi que les **besoins d'investissements techniques et financiers** génèrent des besoins d'appuis.

Ces éléments nécessitent, en effet, d'accentuer encore la **professionnalisation des structures de la branche.**

**Par ailleurs, l'adéquation avec les valeurs et objectifs en matière de transition écologique peut interroger certaines entreprises.**

Ainsi, si la majorité des structures se sent en **capacité de s'adapter à ces évolutions qui ne sont pas perçues comme des innovations de rupture dans le secteur, il sera important néanmoins de les soutenir par un positionnement de filière valorisé et clair, ainsi que dans leurs besoins d'accompagnement, de formation, voire de soutien financier mentionnés.**

## I. Rappel du Contexte et des objectifs du projet

La branche des services de l'automobile représente 137 500 entreprises et 468 000 salariés (Données sociales de la branche, édition 2023). Sa configuration globale est protéiforme autant par la taille de ses entreprises (entreprises de moins de 11 salariés, Groupes de Distribution de plus de 50 salariés), que par la nature de sa composition qui concerne tout le cycle de vie d'un véhicule léger/industriel ou motorcycle et cycle avec 18 activités représentées (commerce et maintenance de véhicules, locations de courte durée, enseignement à la conduite, parcs de stationnement, distribution de pièces de rechange, commerce et réparation de cycles...).

L'étude réalisée est consacrée à la réparation et à la vente spécialisée de cycles, qui représentent 2687 salariés en France en 2022 (Données sociales de la branche, édition 2023), avec près de 3000 magasins spécialistes.

Les magasins spécialisés couvrent 20% du marché des cycles en volume en France et génèrent 60% du chiffre d'affaires du secteur, du fait de la haute technicité et gamme des produits vendus (VTT, vélo de courses, vélo électriques, vélo cargo, ...).

Il s'agit souvent de petites structures (seules 1,8 % d'entre elles comptent plus de 10 salariés) avec un emploi majoritairement masculin et jeune.

Ces dernières années, le marché du cycle a connu une croissance soutenue sous l'effet notamment :

- d'une préoccupation écologique accrue,
- de la promotion d'un mode de vie sain,
- des innovations technologiques favorisant l'accessibilité et l'attrait pour le plus grand nombre (les ventes de véhicules à assistance électrique- VAE- ont été multipliées par 5 en 5 ans et représentent désormais 19% du marché),
- du développement de services (professionnels de la livraison...)
- des incitations de l'état (primes à l'achat d'un VAE...)
- de l'amélioration des infrastructures cyclables permettant un déplacement facilité dans l'espace urbain, dans un contexte de congestion urbaine.

La crise sanitaire du COVID a accru le phénomène sur l'ensemble des gammes et notamment sur la remise en état des cycles plus anciens.

De nouveaux enjeux se sont dessinés pour les professionnels de la branche. Il s'agit de :

- Répondre à une demande hétérogène avec une diversité de clientèle et proposer, ainsi, une offre variée et adaptée aux usages ;
- S'adapter à des produits qui ont une technicité croissante notamment avec l'intégration des systèmes électriques, hydrauliques et électroniques ;
- Intégrer le travail sur les nouveaux matériaux (aluminium, carbone...)

**Cet EDEC, porté par l'OPCO Mobilités a pour but d'apporter des réponses aux problématiques d'attractivité, de recrutement et d'évolution des compétences.** Il comprend 2 axes et 5 actions :

- L'axe 1 concerne **l'impact des nouveaux usages et des nouvelles technologies sur les compétences et les métiers des entreprises du secteur commerce et réparation de cycles.**
- L'axe 2 consiste en **une GPEC d'entreprises pour créer des outils d'accompagnement RH adaptés aux entreprises du secteur.**

L'action 4 de l'axe 1 qui fait l'objet de cette étude, vise à préciser **les évolutions technologiques avec un focus sur le développement de l'hydrogène.**

L'intention de l'étude est d'identifier les évolutions technologiques des cycles et accessoires associés pour évaluer leurs **impacts sur les emplois et les compétences du secteur du Cycle.**

L'identification doit être effectuée en mettant en regard les nouvelles mobilités, leurs usages et les tendances de développement des technologies liées à :

- La motorisation et l'assistance électrique (dont alimentation Hydrogène)
- Les dispositifs de recharge et de recyclage des batteries
- L'utilisation des systèmes hydrauliques (freins, fourches, etc.),
- Le développement des systèmes de connectique et de géolocalisation
- Les solutions techniques proposées de stationnement, et de lutte contre le vol
- L'intégration d'une approche sécurisation routière
- Un focus sur l'impact de l'hydrogène sur la filière, avec l'identification des freins et des leviers de déploiement de l'usage du Vélo Assistance Electrique à technologie Hydrogène et l'impact sur la Gestion prévisionnelle de ressources humaines relative à cette technologie au sein du secteur

L'EDEC Cycles a ainsi pour objectif d'anticiper le déploiement des évolutions technologiques prévues, d'identifier les différentes options avec les scénarios d'évaluation en besoin de qualification et d'évaluer les compétences nécessaires pour les conseillers /vendeurs, réparateurs et mainteneurs sur ces nouvelles technologies dont l'hydrogène.

Il s'agit de questionner les évolutions sur les différentes typologies de vélos, accessoires et infrastructures.

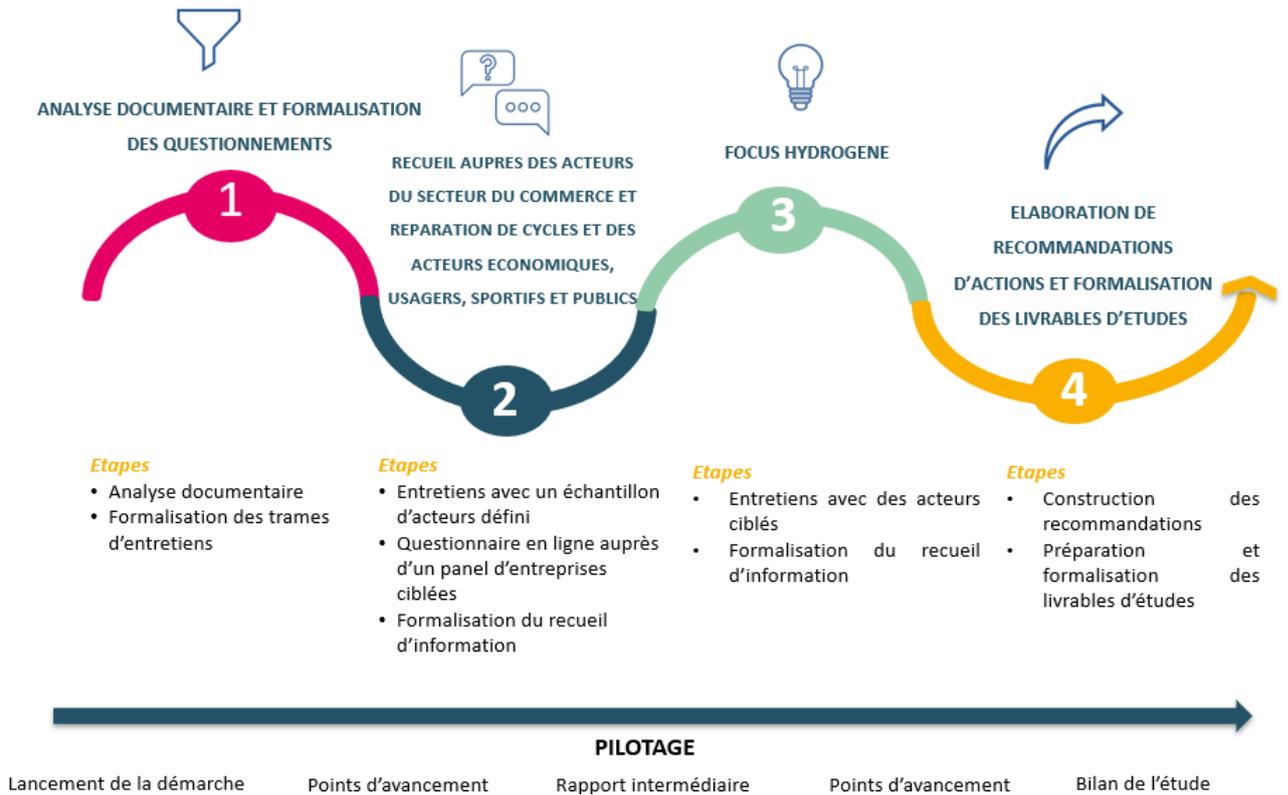
Les éléments recueillis et leur analyse pourront appuyer la réflexion des représentants de la branche, afin d'enrichir la politique emploi-formation et d'améliorer la communication, ainsi que l'accompagnement à destination des apprenants et du besoin des entreprises.

## II. Présentation de l'approche et de la méthode

### 1. Déroulement de la démarche

L'étude a été lancée le **22 mars 2024** et le bilan de la démarche a eu lieu le **18 octobre 2024**.

La démarche était constituée des étapes suivantes :



Des temps intermédiaires d'avancement avec le comité de suivi ont été réalisés le 15 mai 2024 et le 18 juillet 2024.

## 2. Les cibles de répondants à l'étude

### Au global

Diverses cibles ont été interrogées dans le cadre de l'étude. Elles sont détaillées ci-dessous :

<p><b>9 Entretiens avec un échantillon d'acteurs défini : Équipementiers, assembleurs, accessoiristes, acteurs institutionnels...</b></p> <p><b>2 Groupes de travail d'experts</b></p>	<p><b>Entretiens qualitatifs avec les acteurs de la filière, afin de construire le questionnaire pour envoi aux entreprises du commerce et de la réparation de cycles.</b></p>  <p><b>Échange avec la ville de Vélizy</b></p> <p><i>Le détail de la liste des acteurs interrogés est présenté en annexe 1.</i></p> <p><b>Groupe de travail</b> d'experts constitués de 7 professionnels/formateurs INCM (anciens professionnels intervenant sur l'ensemble du territoire avec un profil multi compétences et/ou spécialisés dans un domaine).</p>
<p><b>108 entreprises partenaires de l'INCM ciblées sur le territoire national</b></p>	<p><b>20 entretiens réalisés auprès d'entreprises partenaires INCM ciblées sur le territoire national dans le cadre de l'action 3</b></p> <p><i>Le détail de la liste des entreprises interrogées en entretien est présenté en annexe 1.</i></p> <p>Passation d'un questionnaire auprès des entreprises partenaires de l'INCM (Cible : 900) : <b>88 réponses</b></p>
<p><b>Focus hydrogène</b></p>	<p>Le focus hydrogène a été réalisé lors des entretiens et de la passation du questionnaire.</p> <p>Les groupes de travail prévus initialement avec les acteurs de l'hydrogène n'ont pas été réalisés, car cette évolution n'a pas été retenue comme d'actualité dans les premiers constats de l'étude.</p>

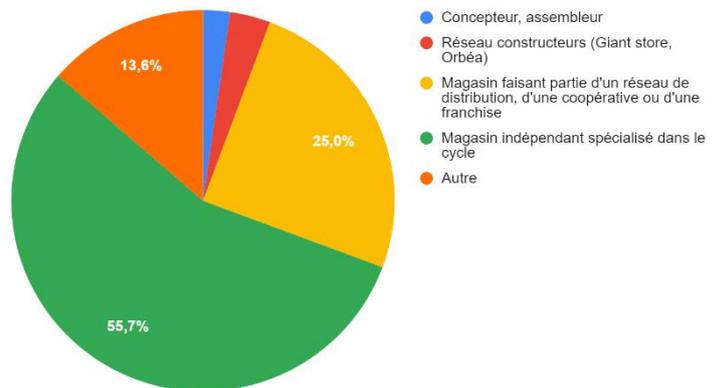
## Focus sur les entreprises de la branche répondantes au questionnaire

Environ **81 %** des entreprises répondantes sont des **magasins indépendants spécialisés dans le cycle ou des magasins faisant partie d'un réseau de distribution, d'une coopérative ou d'une franchise.**

Environ **97 %** des entreprises vendent, entretiennent ou/et louent des vélos musculaires et **93 %** d'entre-elles des vélos électriques. 74 % des entreprises interviewées vendent, entretiennent et/ou louent des VAE spécifiques de type cargos/triporteurs. Seules 12,5% d'entre-elles se positionnent également sur des véhicules associés de type trottinette électrique, gyropode, speed bike...).

Les usages principaux de leur clientèle sont la **mobilité du quotidien (pour 76,1% des répondants), les loisirs (pour 60,2% des répondants),** la pratique sportive (pour 34,1 % des répondants).

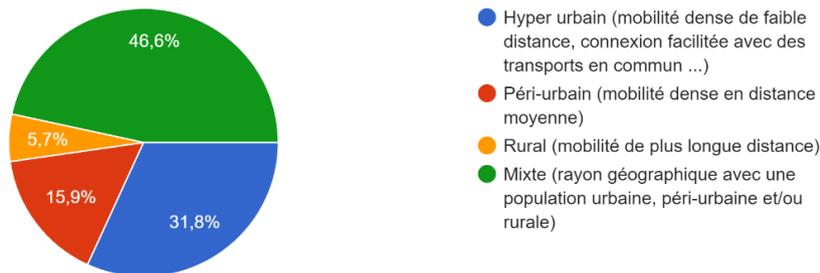
Type de structure :



Les entreprises qui ont répondu au questionnaire sont **pour 78 % d'entre elles situées sur un territoire urbain ou mixte (population urbaine, péri-urbaine et/ou rurale).**

Sur quel type de territoire ?

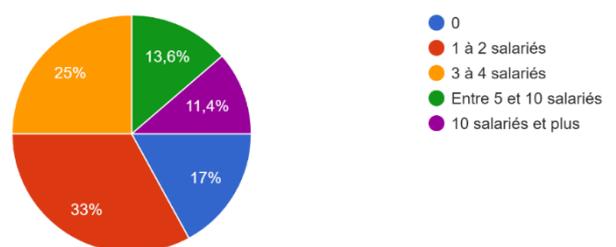
88 réponses



Les effectifs salariés au sein de ces structures sont variés : **44,4 % des répondants ont 2 salariés ou moins, 38,6 % ont entre 3 et 10 salariés, 11,4 % d'entre elles ont 10 salariés ou plus.**

Nombre de salariés

88 réponses



### En synthèse,

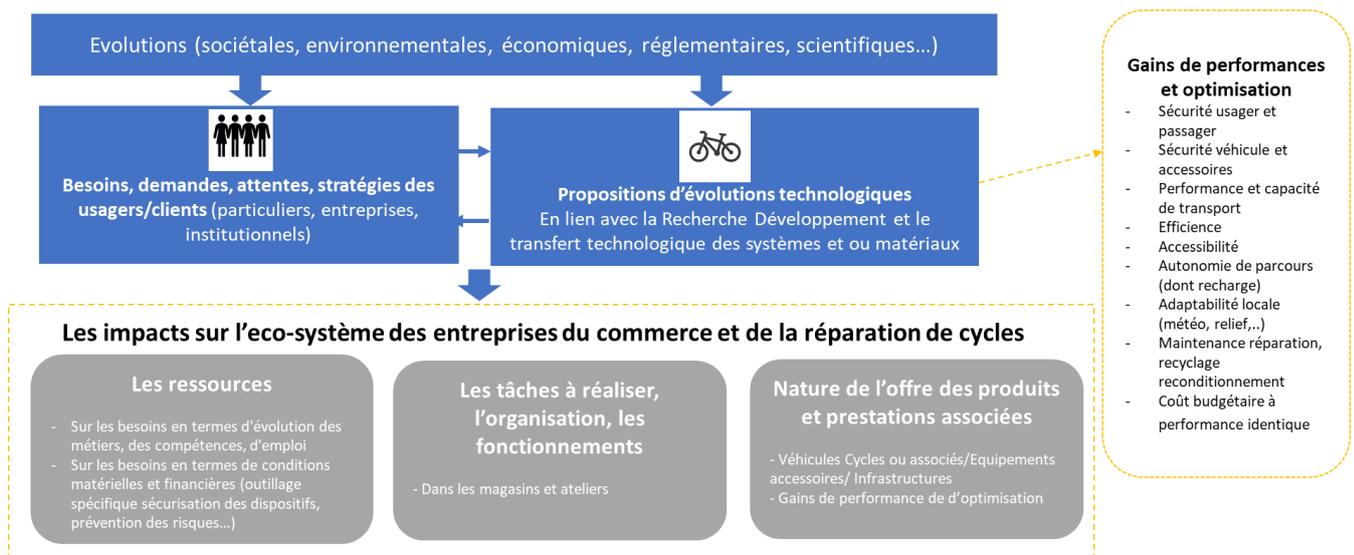
Les acteurs de la filière et les entreprises de la branche ayant répondu au questionnaire présentent des profils variés et représentatifs du secteur ce qui permet de disposer d'analyses qualitatives intéressantes.

A noter que des adaptations ont eu lieu, en cours de démarche, dans les cibles visées. En effet, les groupes de travail prévus initialement avec les acteurs de l'hydrogène n'ont pas eu lieu finalement, car il est apparu que cette tendance n'était pas envisagée suffisamment comme d'actualité par les acteurs interviewés. En revanche, un groupe de travail de formateurs et professionnels de l'INCM a été intégré afin de construire le questionnaire proposé et de consolider le recueil d'information.

### 3. Une grille de questionnement systémique

Lors de l'étude, nos questionnements et nos grilles d'analyse étaient systémiques, afin d'avoir une approche à la fois :

- **globale** : au sens où elle permet de prendre en compte les évolutions de l'environnement et leurs impacts tout en plaçant continuellement les besoins et attentes des acteurs au cœur de la réflexion,
- **dynamique** : au sens où elle considère que l'ensemble des éléments composant le système organisationnel sont inter-reliés et s'influencent les uns les autres.



La réflexion sur les évolutions technologiques est en lien avec l'impact des évolutions sur les besoins, demandes, attentes et stratégies des usagers (qui fait l'objet de l'action 1 de l'EDEC).

Les questionnements de l'étude 4 visaient à préciser les propositions d'évolutions technologiques et leurs conséquences sur l'éco-système des entreprises du commerce et de la réparation de cycles.

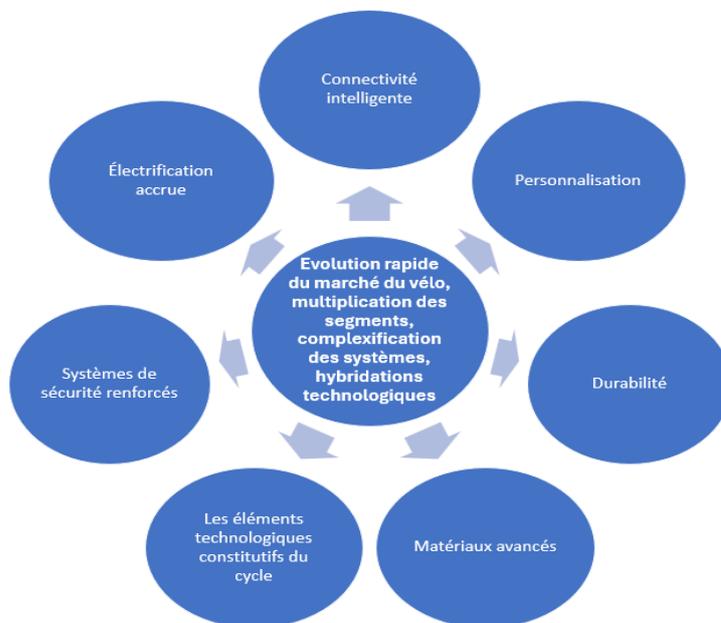
Les grilles d'interview ont été les suivantes :

<p><b>Acteurs équipementiers et autres acteurs influents sur les évolutions technologiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques de la structure (historique, chiffres clés...)</li> <li>• Évolutions les plus marquantes dans le secteur du cycle actuellement</li> <li>• Concernant chacune des tendances : la motorisation et l'assistance électrique, l'hydrogène, le freinage hydraulique, les systèmes connectés et de géolocalisation, les dispositifs de stationnement, sécurisation et lutte contre le vol : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quelle évolution des usages percevez-vous ? Est-ce que selon vous les besoins-demandes-attentes des usages évoluent ? En quoi ? Voyez-vous apparaître de nouveaux profils d'utilisateurs ?</li> <li>○ Globalement, quelles sont les perspectives technologiques et les tendances de développement que vous percevez sur ce segment ?</li> <li>○ Pouvez-vous nous décrire les perspectives technologiques que vous percevez pour chacune des tendances ?</li> <li>○ Avec quels impacts, sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'offre de services et les tâches à réaliser dans les activités de vente et la réparation de cycle ?</li> <li>▪ L'organisation, les fonctionnements pour la vente et la réparation de cycle ?</li> <li>▪ Sur les besoins en termes d'évolution des métiers, des compétences, d'emplois ?</li> <li>▪ Sur les besoins en termes de conditions matérielles et financières (outillage spécifique, sécurisation des dispositifs, prévention des risques...) ?</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Entreprises du commerce et de la réparation de cycles</b></p>	<p><b>Questionnaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le type de structure</li> <li>• Les activités</li> <li>• Les types de vélo vendus, loués ou entretenus</li> <li>• Le type de territoire (hyper urbain, péri-urbain, rural ou mixte)</li> <li>• Le nombre de salariés</li> <li>• Les segments de clientèle (solutions de mobilité, tourisme, sport, loisirs, cyclo logistiques)</li> <li>• La perception des évolutions technologiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ quelles sont les évolutions technologiques qui, à l'horizon 2030, impacteront le plus vos activités (3 réponses maximum parmi des choix proposés) ?</li> <li>○ Dans quelle mesure pensez-vous que le vélo électrique à technologie hydrogène va se développer à l'horizon 2030 ?</li> <li>○ Dans quelle mesure pensez-vous que le retrofit d'un vélo musculaire en vélo électrique va se développer à l'horizon 2030 ?</li> </ul> </li> <li>• Comment percevez-vous les évolutions technologiques citées précédemment <ul style="list-style-type: none"> <li>○ source d'opportunités, éventuelle menace pour l'activité, neutres- ni une opportunité ni une menace-, vous ne savez pas ?</li> </ul> </li> <li>• Quelles sont les conséquences majeures des évolutions technologiques sur vos activités (3 réponses maximum parmi des choix proposés) ?</li> <li>• Le regard sur les conséquences : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avez-vous le sentiment d'être en capacité de vous adapter facilement à ces évolutions ?</li> <li>○ Au regard des évolutions et des besoins de compétences, les parcours de certifications proposés actuellement (titre mécanicien cycles, titre conseiller technique cycles) vous paraissent-ils satisfaisants ?</li> <li>○ Qu'est-ce qui pourrait vous aider ? (choix multiples dans une liste)</li> </ul> </li> </ul>

### III. Les principaux constats de l'étude

#### 1. Les évolutions technologiques décrites par les acteurs du cycle

Les principales évolutions décrites par les fabricants, équipementiers, accessoiristes, assembleurs interrogés sont :



Nous proposons ainsi dans la suite du rapport de décrire chacune de ces tendances.

#### La connectivité intelligente

Cette tendance est la plus citée par les fabricants, équipementiers, accessoiristes, assembleurs interrogés.

Les vélos sont, en effet, de plus en plus équipés de technologies connectées, permettant aux cyclistes de suivre leurs performances, de naviguer facilement et de recevoir des alertes de sécurité.

Des applications mobiles se développent, offrant des fonctionnalités de partage de données et de planification d'itinéraires.

Les applications de ces technologies sont diverses. Il s'agit de :

- disposer d'un système de navigation GPS intégré (carte en temps réel et alerte trafic),
- réaliser un suivi de la condition physique,
- intégrer des dispositifs de sécurité (information météo en direct, vols, mouvements suspects),
- de partager des données avec une communauté (itinéraire, expériences...),
- d'intégrer d'autres systèmes de transports publics et privés, des itinéraires multimodaux,
- d'intégrer des TIC de navigation et sécurité directement dans le cadre,
- d'identifier des diagnostics à distance et d'intervenir à distance.

Cette tendance est déjà présente aujourd'hui mais elle s'accroîtra, selon les acteurs interviewés, d'ici 2030 avec plusieurs conséquences concernant les prestations, l'organisation et les fonctionnements des magasins, notamment :

- **la généralisation des carnets d'entretien numériques** pour les ateliers,
- **la multiplication de solutions propriétaires** : les systèmes de connectivité risquent d'être de plus en plus captifs des motoristes avec des enjeux, pour eux, en termes de captation des données,
- **l'approche client personnalisée** sera encore plus renforcée avec l'adaptation des solutions à l'expérience client.

Les principaux impacts de cette tendance sur les métiers et les compétences sont les suivants :

- **Spécialisation des métiers** : là où une polyvalence existe souvent dans les magasins, les métiers de vendeurs et mécaniciens cycles peuvent davantage être amenés à se spécialiser, pour répondre aux exigences accrues liées à cette plus grande connectivité. Ainsi des compétences spécifiques seront à développer :
  - Chez **les vendeurs** pour la « **prise en main** » par **l'utilisateur des technologiques connectées** avec des temps de prise en main dédiés auprès des clients. Il s'agira de :
    - savoir s'adapter à une multitude d'outils en fonction de chaque système connecté,
    - accompagner/faciliter, avec pédagogie l'appropriation des outils par les clients.
  - Chez **les mécaniciens cycles** avec la :
    - réalisation d'un **diagnostic et d'une intervention à distance**,
    - **digitalisation des activités**. Il s'agira notamment de pouvoir réaliser des cartographies spécifiques pour chaque client et usage.
- **Les compétences en RGPD** seront également à développer avec potentiellement des questionnements des clients à intégrer à ce sujet.

**Extraits des entretiens auprès des acteurs de la filière / groupe de travail :**

- « On observe la mise en place d'un réseau connecté »
- « Développement d'une communication entre le vélo et son environnement permettra d'interagir et d'apporter un service personnalisé au client »
- « On assiste à une généralisation de la géolocalisation »
- « Il faut savoir comment mettre en main le vélo au client, s'inspirer des approches de l'automobile »
- « Il faudra un technicien par marque »

## L'électrification accrue

L'électrification est déjà très présente aujourd'hui. Néanmoins, des tendances de développement sont identifiées, avec une orientation vers :

- des batteries plus légères et plus durables,
- une miniaturisation et intégration,
- une autonomie améliorée avec un temps de charge plus réduit,
- des systèmes d'assistance au pédalage de plus en plus sophistiqués, s'adaptant aux besoins de l'utilisateur en temps réel.

Des technologies de batteries plus avancées sont en cours de développement. Plusieurs innovations sont citées :

- **les batteries à état solide et les batteries céramiques** fournissant une densité énergétique plus élevée, une sécurité améliorée et une durée de vie prolongée,
- **des batteries modulaires et interchangeables** (ex : SRAM avec la tige de selle interchangeable avec le dérailleur),
- **de nouveaux systèmes de gestion de batterie BMS** (favorisant la durabilité de la batterie et l'optimisation des charges).

Des améliorations en termes de recyclage sont également attendues. Globalement, les composants futurs des batteries seront plus compacts, plus petits, plus légers et plus recyclables.

Les impacts sur les prestations, l'organisation et les fonctionnements pour les vélocistes sont nombreux :

- **la multiplication des systèmes** nécessitera de s'adapter à ces derniers,
  - Les professionnels devront faire face à une multiplication des interlocuteurs, des outillages spécifiques, des procédures, des logiciels propriétaires.
  - Tout cela générera potentiellement une spécialisation des process de réparation et une complexification des procédures ateliers.
- **la fermeture accrue de chaque système** risque d'entraîner une dépendance plus forte aux fournisseurs,
- **la gestion et la sécurisation des batteries** sera à renforcer (aujourd'hui ces aspects ne sont pas gérés par tous les vélocistes.),
- **la nécessité d'une adaptation des espaces et des conditions matérielles des ateliers** s'amplifiera (pieds électriques, espace pour l'entretien de vélo cargo...).

En termes de compétences, pour les mécaniciens cycles, la spécialisation des process de réparation en fonction des fabricants, constructeurs, revendeurs nécessitera de **savoir s'adapter aux différentes solutions**. Des formations spécifiques aux nouveaux produits sont déjà nécessaires pour intervenir dessus et cette dynamique va, semble-il, s'amplifier à l'avenir, avec le développement encore plus important de **magasins labellisés**.

Des compétences accrues en gestion des stocks (pièces détachées spécifiques) avec des logiciels et formations spécifiques (« magasinier ») sont également à prévoir.

En outre, la maîtrise des procédures de gestion et de sécurisation des batteries pour les gérants et professionnels des ateliers serait nécessaire.

Il ressort des entretiens que l'intervention sur la batterie reste envisagée comme étant du ressort du fabricant ou du constructeur et ne sera pas déléguée à des magasins équipés et formés pour.

Les vélocistes interrogés envisagent également davantage ce scénario. Le mécanicien cycle continuerait ainsi à réaliser uniquement les diagnostics des dysfonctionnements éventuels avant de renvoyer la batterie, selon les besoins, vers le fabricant.

#### **Extraits des entretiens auprès des acteurs de la filière / groupe de travail :**

- « On assiste à un développement de l'électrification tant sur la motorisation que sur les composants que sur les périphériques »
- « On ressent un délaissement du musculaire au profit du VAE »
- « Le développement des transmissions électriques et connectée au VAE bouleverse les interventions et l'approche du mécano »
- « La miniaturisation et une intégration poussée rendent très complexe les interventions. Le mécanicien doit être capable de connaître et utiliser l'ensemble des outillages et les différents systèmes et compatibilité des systèmes »
- « La gestion des pièces et stocks est devenue essentielle, il faut éviter les surstocks et, en même temps, disposer des pièces nécessaires en temps réel »

### Les systèmes de sécurité renforcés

Face à des inquiétudes en termes de sécurité routière et du matériel exprimées par les usagers, les acteurs de la filière projettent le déploiement :

- de nouvelles innovations avec les feux intégrés,
- de systèmes de détection de collision,
- d'alarmes antivol intelligentes rendant l'usage du vélo plus sûr (cadenas intégrant des technologies connectées avec une application mobile),

Certaines de ces évolutions sont directement intégrées au vélo. C'est le cas :

- des verrous biométriques avec l'empreinte digitale,
- des matériaux plus résistants,
- des systèmes de verrouillage automatiques.

D'autres systèmes de sécurité renforcés sont intégrés dans les infrastructures, qui se développeront selon les acteurs interrogés :

- Pistes cyclables améliorées
- Voies vertes
- Zones de circulation apaisées
- Signalisations et éclairages (en fonction des heures et temps)
- Technologies de détection (capteurs et caméras intelligentes)

Des campagnes de sensibilisation aux acteurs qui partagent la route sont aussi des moyens envisagés de renforcer la sécurité des usagers.

Pour les vélocistes, des nouveaux produits répondant aux attentes de sécurité des usagers seront à proposer.

En termes de compétences, il s'agira de :

- **Connaître ces nouveaux produits** pour les vendeurs et techniciens,
- **Savoir les présenter aux clients et de rassurer le client** sur ces nouveaux produits lors de la vente,
- **Connaître des nouveaux matériaux** et de valoriser leurs caractéristiques dans la vente,
- **Savoir identifier et intervenir sur les vélos** utilisant ces nouveaux matériaux pour les techniciens.

**Extraits des entretiens auprès des acteurs de la filière / groupe de travail :**

- *« Les formations produits sont essentielles pour pouvoir expliquer et faciliter la vente »*
- *« Il faut s'adapter aux clients et à la nouvelle clientèle qui n'est pas forcément « passionnée » du vélo ou de technique mais qui a des besoins bien précis comme rouler avec un vélo permettant de rouler en sécurité et transporter ses enfants »*

## Les éléments technologiques constitutifs du cycle

Ces évolutions technologiques concernent différents aspects :

- **Les systèmes de freinage**
- **Les systèmes de transmission**
- **La suspension**
- **Les motorisations**

Il s'agit notamment :

- de développer le **freinage régénératif**, avec un capteur intégré pour ajuster automatiquement la force du freinage, ainsi que le système de **freinage électronique** accentuant la précision et la réactivité de réponse, d'intégrer du **freinage d'urgence et le système ABS**,
- **d'utiliser des matériaux innovants** avec des plaquettes de freins et disques permettant une meilleure performance, durabilité et réduisant l'usure,
- **de réguler la vitesse en fonction de la cadence et des conditions de roulage**, de développer **des transmissions par courroies** (moins d'entretien, plus silencieux, plus durable), **d'utiliser une technologie CVT (variateur)** et de faire des **liens avec la connectivité pour optimiser le roulage** par le biais des **technologies Bluetooth ...**,
- **de développer les suspensions adaptatives** avec ajustement automatique de la rigidité et débattement en fonction des terrains, d'avoir des **suspensions intégrées au cadre** (plus harmonieux pour le confort et visuel, plus léger), **les suspensions à ressort intelligent** (avec utilisation de capteurs détectant les chocs et ajustement de la réponse) et **les suspensions à air** qui permettent des réglages plus précis de la pression et qui sont plus légères et efficaces.
- de développer **des motorisations plus légères et compactes et des batteries plus performantes avec des systèmes de gestion de l'énergie** optimisant l'utilisation de la batterie en fonction du terrain (notamment avec le freinage régénératif).

Ces développements conduisent les constructeurs à développer des magasins labellisés, en capacité de traiter spécifiquement leurs produits (sécurisation et capacité d'adoption).

Ces évolutions représentent un **potentiel économique pour les vélocistes avec de nouveaux services en atelier à proposer.**

Comme envisagé déjà plus haut, ces évolutions conduisent à :

- **Une spécialisation pour les techniciens** en fonction des marques ; avec une ultra spécialisation de certains techniciens qui pose la question de la responsabilité et de la garantie
- Une **complexification des procédures atelier**
- Une **hybridation des systèmes avec plus d'électronique à gérer.**

**Extraits des entretiens auprès des acteurs de la filière / groupe de travail :**

- « *Les suspensions pilotées avec des systèmes qui permettent de paramétrer les suspensions et d'adapter en fonction des parcours du cycliste* »
- « *Les courroies et technologie CVT c'est propre on ne voit plus rien mais il faut le vélo de ville adapté et pas d'autres* »
- « *L'activité nécessite une connaissance des systèmes et demande une spécialisation des techniciens en fonctions des équipementiers, fournisseurs. Certains équipementiers demandent que les vélos soient réparés uniquement avec des mécanos formés à leur marque* »

## Les matériaux avancés

**Les constructeurs et équipementiers envisagent de plus en plus des matériaux avancés, afin d'améliorer la performance, la maniabilité et la personnalisation. Cela peut être :**

- **des matériaux composites** (fibre de carbone, plastiques renforcés)
- **de nouveaux alliages légers avec aluminium et titane**
- des **matériaux recyclables et/ou biodégradables avec** des revêtements innovants pour favoriser la résistance à l'usure et la corrosion
- des **matériaux intelligents capables de changer de forme et/ou de propriété** permettant la personnalisation et favorisant la réparation
- **des nouveaux matériaux naturels (bois, lin, bambou)**

Des liens sont également faits avec l'IA autour du Generative Design pour créer des conceptions optimales, à partir d'un ensemble d'exigences définies et d'utiliser ensuite l'impression 3D pour réaliser ces développements.

Pour les vélocistes, cela requiert une connaissance dans le sourcing et l'approvisionnement local en matériaux (tendance aperçue avec l'utilisation du lin ou de certaines essences de bois locales dans la fabrication des cadres).

En termes de compétences, il s'agit, a minima, de bien :

- **Connaitre les nouveaux matériaux et de pouvoir valoriser leurs caractéristiques dans la vente,**
- **Identifier et d'intervenir sur les vélos** utilisant ces nouveaux matériaux pour les techniciens.

## La personnalisation

Cette tendance vise à proposer des vélos permettant **d'intégrer des options adaptées aux profils des utilisateurs** ; Cela afin :

- **d'ajuster les réglages** en fonction des styles de conduites, pilotage et préférences,
- **d'ajuster la géométrie du cadre aux besoins du cycliste,**
- **de s'adapter à la demande de l'utilisateur et à la caractéristique hétérogène de la clientèle.**

Cela se traduit pour les vélocistes par le développement du montage et le réglage à la carte, en proposant des facilités avec l'expérience de l'utilisateur et l'utilisation des applications, permettant au cycliste d'adapter ses paramètres et ses choix avec son smartphone.

**En termes d'offre, cela permet** d'augmenter les ventes additionnelles. En contrepartie, l'organisation doit s'ajuster avec un accroissement des interactions entre la vente et l'atelier.

En termes de **compétences**, pour les vendeurs, il s'agira de développer la mise en main des technologies connectées et l'adaptation de ces technologies aux profils des utilisateurs. Pour cela, il s'agit de :

- **savoir s'adapter à une multitude d'outils** en fonction de chaque système connecté,
- **accompagner/faciliter, avec pédagogie, l'appropriation des outils** par les clients,
- **renforcer les études posturales.**

## La cyclologistique

La cyclologistique est un secteur en développement qui peut offrir des opportunités aux entreprises de la branche dans un contexte de concurrence éventuelle avec d'autres acteurs de la logistique.

Les véhicules intermédiaires (vélo-cargo) se développent, car ils répondent aux problématiques du dernier kilomètre et aux exigences des Zones à Faible Emission.

L'augmentation de la taille des véhicules supposant l'aménagement des espaces et des conditions de travail est à noter, avec le développement de solutions BtoB (location, leasing, facturation au km parcouru).

Pour les vélocistes, cela peut correspondre ainsi à **un nouveau marché pour faire valoir la haute technicité des magasins spécialisés**. Cela nécessite de repenser les **espaces de circulation et les zones ateliers et d'investir dans du matériel adapté (pieds électriques...)**.

En termes de métiers et compétences, des **compétences spécifiques en électrotechnique** pour les mécaniciens cycle peuvent être à développer (à terme peut-être une habilitation électrique spécifique).

Il s'agit par ailleurs **pour la partie commerciale** de :

- ✓ savoir **accueillir une clientèle habituée à des modes de consommation spécifiques** (facturation au km parcouru, location, leasing...)
- ✓ savoir **répondre à des appels d'offres** (entreprises, collectivités...)

Ce qui suppose un pilotage différent de la structure incluant les attentes et exigences d'une clientèle BtoB.



## La durabilité

Face à la prise de conscience croissante des enjeux environnementaux, des stratégies spécifiques se développent de la part des fabricants, équipementiers, assembleurs avec des **pratiques de production plus durables**.

Il peut s'agir de l'intégration de matériaux recyclables et d'un mode de production local (objectif 100% conçu en France) permettant de rendre les vélos plus écologiques et de réimplanter la fabrication sur le territoire.

Pour les magasins, cela nécessite **de mettre en avant une démarche RSE et une approche durable, en lien avec des marques. Il s'agira, alors, de renforcer des partenariats avec des marques plus durables.**

**En termes de compétences, pour le responsable de magasin, il s'agit de connaître et savoir comment valoriser une démarche RSE, de savoir réaliser un sourcing des marques durables, d'impliquer les magasins dans la politique RSE des fabricants dans une démarche vertueuse.**

Par exemple, Riese&Muller ont créé des cartons réutilisables générant une source de travail additionnel dans les magasins, mais qui renforce les liens vers un objectif RSE commun.

### **Extraits des entretiens auprès des acteurs de la filière / groupe de travail :**

- « Le cycloscore, n'est peut-être pas utile mais il démontre une vraie préoccupation des constructeurs et assembleurs à s'approcher du Made In France, du 100% français.
- « Il est important de maîtriser la technologie et de réinvestir les territoires »



### **En synthèse,**

**Les évolutions technologiques envisagées par les fabricants, fournisseurs, accessoiristes ne sont pas des innovations de rupture. Il s'agit plutôt d'un développement de tendances d'ores et déjà existantes.**

**Néanmoins, l'ensemble de ces tendances conduisent à des hypothèses de spécialisation des métiers (mécaniciens cycles et vendeurs) et de digitalisation des activités avec une complexification des systèmes, ainsi que des compétences spécifiques à développer pour s'y adapter.**

**La place des vélocistes dans ces évolutions est questionnée avec la fermeture possible des systèmes et la dépendance aux constructeurs, fournisseurs. Des opportunités apparaissent néanmoins pour développer de nouveaux segments (BtoB...), ainsi que des ventes additionnelles et pour une meilleure valorisation de la main d'œuvre face à la complexification des réparations.**

**Ainsi, les tendances citées orientent vers une professionnalisation nécessaire du secteur, qui requiert à la fois des espaces et une organisation optimisée pour les vélocistes et également des compétences spécifiques dans le pilotage de sa structure (développement et valorisation d'une politique RSE, compétences RH pour favoriser l'adaptation des parcours professionnels, compétences et process pour la gestion de stock et des batteries optimisés...).**

## 2. Les évolutions technologiques perçues par les entreprises de la Branche

### La perception des évolutions par les entreprises de la Branche

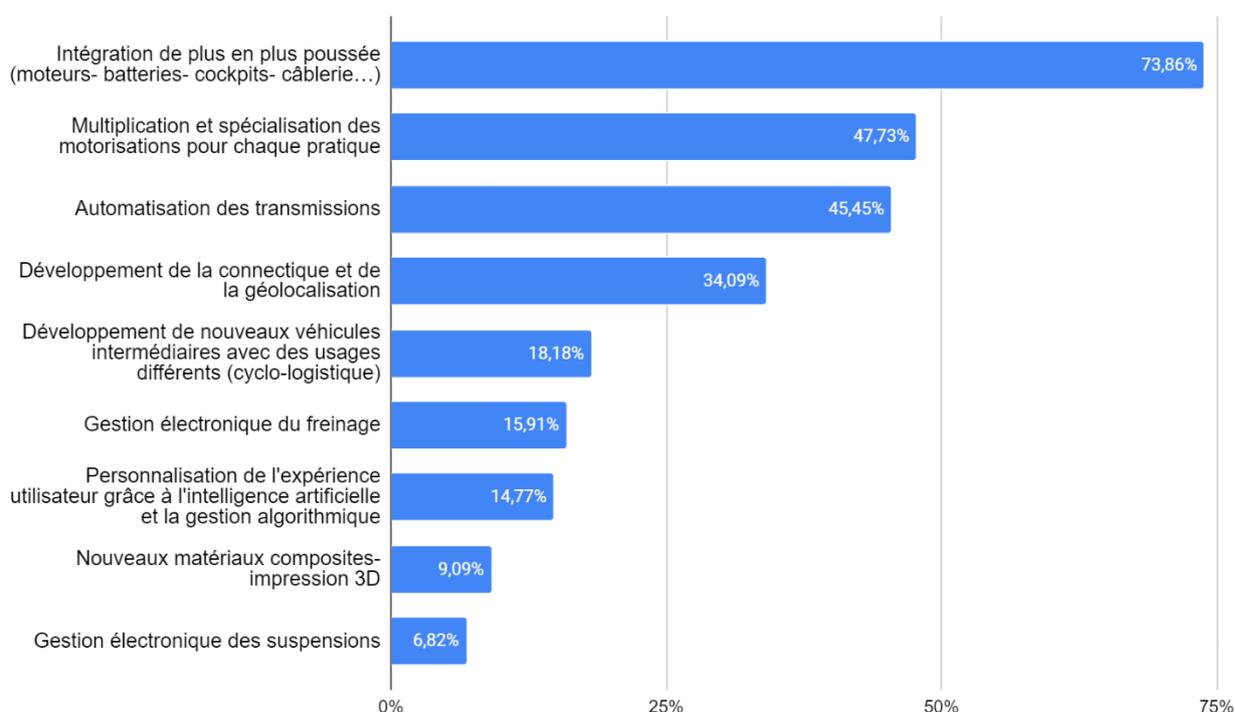
L'apparition des VAE est l'évolution la plus importante mentionnée en entretien par les entreprises de la branche.

De façon corollaire, les trois évolutions les plus impactantes identifiées par les entreprises du commerce et de la réparation dans le questionnaire sont :

- **l'intégration de plus en plus poussée** (moteurs, batteries, cockpits, câblerie)
- **la multiplication et spécialisation des motorisations** pour chaque pratique
- **l'automatisation des transmissions**

Le développement de la connectique et de la géolocalisation est également cité par 34% des répondants, de manière moindre que les constructeurs, fournisseurs et accessoiristes de la filière.

Quels sont les évolutions technologiques qui, à l'horizon 2030, impacteront le plus vos activités (3 réponses maximum)

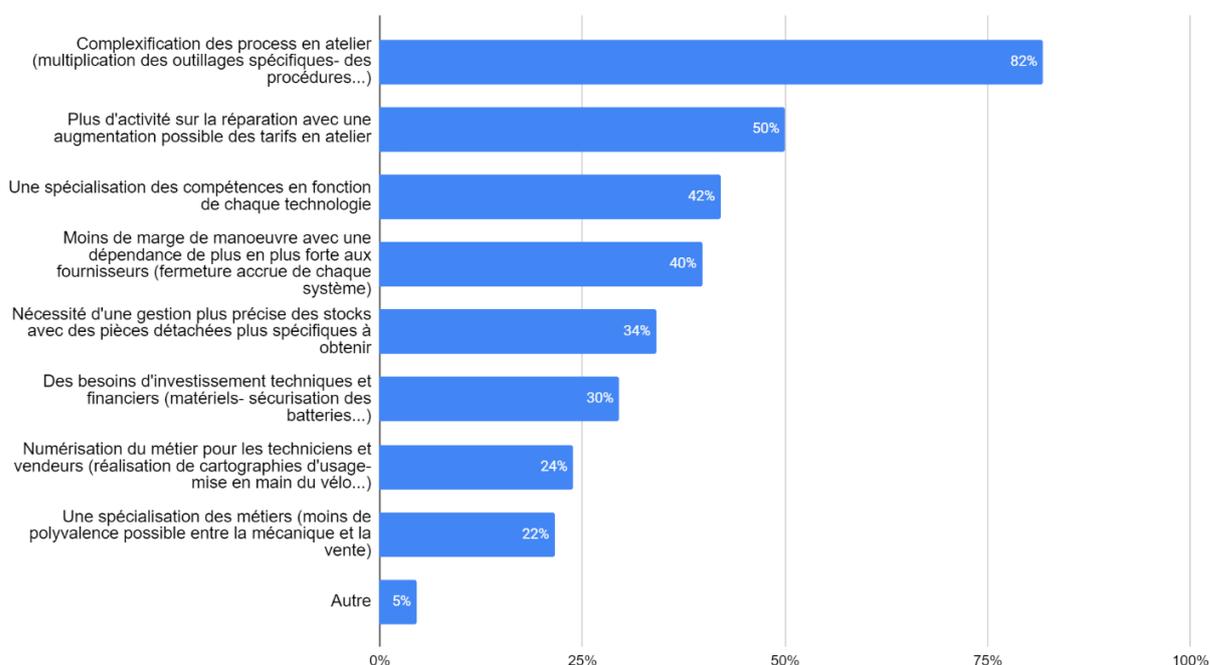


## Les conséquences majeures perçues de ces évolutions

Les trois conséquences majeures de ces évolutions, identifiées par les entreprises du commerce et de la réparation sont :

- **la complexification des process en atelier** (multiplication des outillages spécifiques, des procédures...),
- **des perspectives d'évolution positive de l'activité sur la réparation, avec une augmentation possible des tarifs en atelier,**
- **la spécialisation des compétences en fonction de chaque technologie.**

Quels sont les conséquences majeures des évolutions technologiques sur vos activités (3 réponses maximum) ?



Ces éléments rejoignent ce qui a été identifié avec les autres acteurs de la filière en amont.

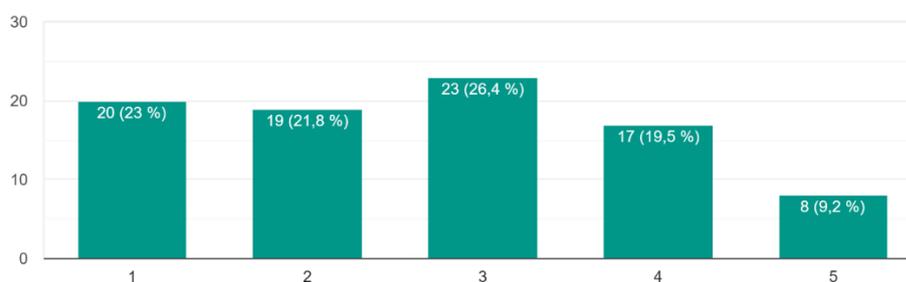
## Zoom sur le rétrofit, une pratique qui divise

Le rétrofit consiste à transformer un vélo musculaire en vélo électrique en installant un kit d'électrification pour vélo. Certains kits se développent ces dernières années, mais demeurent relativement chers au regard de l'achat d'un vélo électrique. Ainsi, aujourd'hui, bien que le rétrofit existe déjà, cette tendance citée par quelques acteurs demeure minoritaire.

Les vélocistes répondant au questionnaire se positionnent en moyenne à **2,7/5 sur le développement du rétrofit à l'horizon 2030. Les avis sont partagés, selon les interlocuteurs, avec parfois des opinions très polarisées (rejet total ou au contraire souhait de développement).**

Dans quel mesure pensez-vous que le rétrofit d'un vélo musculaire en vélo électrique va se développer à l'horizon 2030 ?

87 réponses



Positionnement sur une échelle de « 1 » (Pas du tout) à « 5 » (fortement)

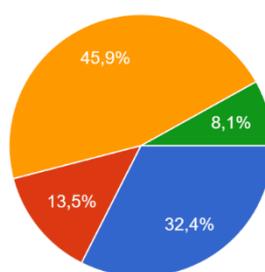
### Extraits des entretiens auprès des entreprises de la branche :

- « Cela peut être intéressant, mais je ne sais pas si c'est un réel marché, car c'est pratiquement le prix d'un VAE correct ».
- « Le rétrofit est une bonne idée, mais c'est trop cher pour un système de qualité »
- « Un vélo électrique est homologué pour être électrique. Cette possibilité de faire et la tolérance des pouvoirs publics est une ineptie en cas d'accident .... On ne met pas un moteur plus gros sur une moto, mobylette, voiture ! »
- « Je suis plutôt contre. C'est un piège, car le musculaire est fait pour une utilisation musculaire. Cela nécessite de se charger de la garantie... »
- « Quid de l'homologation des systèmes sur des vélos qui ont 20 ans et qui ne sont pas adaptés pour ça ? »

## Des évolutions technologiques qui sont plutôt perçues comme source d'opportunités ou de manière neutre par les vélocistes

Les tendances indiquent plutôt que les **évolutions technologiques sont perçues par les entreprises de manière neutre voire comme une source d'opportunité** par les trois quart des répondants (base : 37 réponses). Ces éléments seraient à vérifier sur un panel plus large.

Vous percevez plutôt les évolutions technologiques citées précédemment comme :  
37 réponses



- une source d'opportunités pour votre activité
- une éventuelle menace pour votre activité
- neutres (ni une opportunité ni une menace)
- Vous ne savez pas

Un répondant sur dix les perçoit en revanche comme

**une source de menace, notamment en lien avec les valeurs écologiques souhaitées**, avec le souhait d'un modèle économique renouvelé. Ce sentiment est davantage présent au sein des associations.

### **Extraits des entretiens auprès des entreprises de la branche :**

- « Un secteur en développement avec des innovations »
- « La surenchère technique (vélo connecté, dépendance aux GAFAM, outillages spécifiques) est un danger. Il faut privilégier la maintenabilité et le ré-usage. Ne pas tomber comme dans l'automobile. »
- « Il ne faut pas que le vélo devienne un secteur marchand comme l'automobile »
- « Ce serait un effacement du vélo (efficace, simple, parcimonieux) au profit (capitalistique) d'engins de déplacement polluants, coûteux, inefficaces, etc... »
- « Heureusement, il y aura toujours des clients pour acheter de vrais vélo » ; « Arrêter de développer toujours plus d'électronique et d'électrique dans le monde du vélo »
- « L'orchestre du Titanic continue à jouer. Ce sont des âneries de start-up nation. »

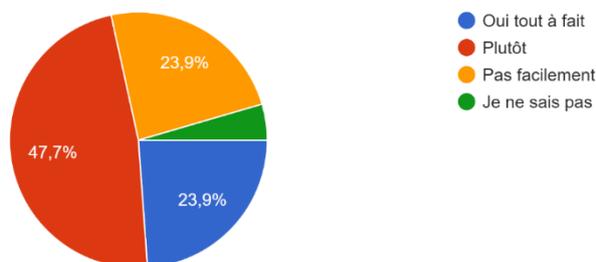
## Une perception plutôt positive par les entreprises de leurs capacités d'adaptation à ces évolutions

Les entreprises, en majorité, ont **confiance dans leur capacité à s'adapter. 7 entreprises sur 10 ont le sentiment d'être en capacité de s'adapter facilement.**

Un quart d'entre elles se disent néanmoins **inquiètes quant à leur capacité à s'adapter à ces évolutions.**

Pour la grande majorité, certaines **conditions leur paraissent nécessaires en termes de formation et d'accompagnement des équipes pour adapter les compétences.**

Avez-vous le sentiment d'être en capacité de vous adapter facilement à ces évolutions ?  
88 réponses



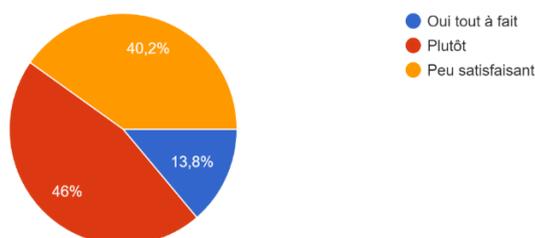
### Extraits des entretiens auprès des entreprises de la branche :

- « Il n'y a pas d'innovation de rupture. Il s'agit d'évolutions progressives qui nécessitent de l'accompagnement et de la formation. »
- « Il s'agit d'apprendre en permanence au fil de l'eau, de partager avec l'équipe, d'échanger, de savoir chercher et de diffuser aux autres. Le travail d'équipe est essentiel. »
- « On a le temps et les fournisseurs proposent des formations adéquates ».
- « On a besoin de formations des marques, en collaboration avec les centres de formation, pour accompagner les changements futurs. »
- ...« Mais les constructeurs ne sont pas organismes de formation, donc les coûts de formation pèsent directement sur la structure ! »

## Des parcours de certification à faire évoluer

Au regard des évolutions, 40 % des entreprises interviewées estiment que **les parcours de certification sont à faire évoluer.**

Au regard des évolutions et des besoins de compétences, les parcours de certifications proposés actuellement (titre mécanicien cycles, titre conseil...hnique cycles) vous paraissent-ils satisfaisants ?  
87 réponses



**Extraits des entretiens auprès des entreprises de la branche :**

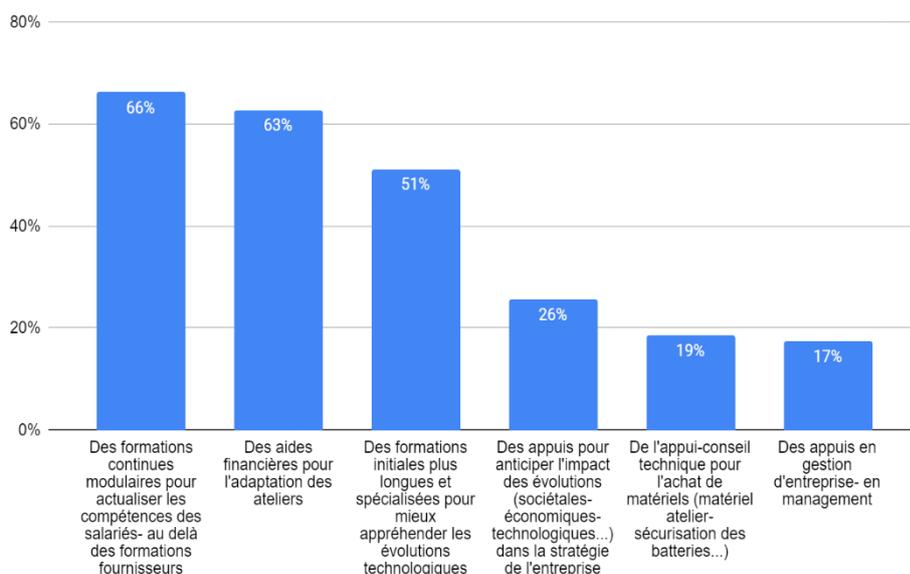
- « Il s'agirait de développer des formations plus longues et plus spécialisées au regard des nouvelles technologies »
- « Développer plus de méthodologie dans la formation de base » ;
- « Sectoriser les activités dans les formations, par modules - ex: modules spécifiques fourche »

## Les besoins de soutien exprimés pour s'adapter aux évolutions technologiques

En priorité, les entreprises qui ont répondu au questionnaire (88 entreprises) indiquent avoir besoin :

- **de formations continues modulaires pour actualiser les compétences des salariés (66%)**
- **d'aides financières pour favoriser l'adaptation des ateliers (63 %)**
- **de formations initiales plus longues et spécialisées pour mieux appréhender les évolutions technologiques (51 %)**

Qu'est-ce qui pourrait vous aider :





**En synthèse,**

**Les évolutions envisagées majoritairement par les entreprises de la branche sont cohérentes avec celles identifiées par les fabricants, fournisseurs, accessoiristes.**

**Pour les entreprises, le développement des VAE dans les magasins a été la principale évolution ces dernières années.**

**En lien avec cela, les entreprises identifient l'intégration de plus en plus poussée des organes dans la structure des cycles (moteurs, batteries, cockpits, câblerie), la multiplication et spécialisation des motorisations pour chaque pratique et l'automatisation des transmissions, comme des évolutions qui vont impacter de plus en plus leur activité.**

**Néanmoins, force est de constater que les entreprises de la branche identifient moins le développement de la connectivité et de la digitalisation des activités comme des évolutions marquantes par rapport à ce qui est travaillé en R&D par les fabricants, fournisseurs et accessoiristes. La communication des perspectives envisagées est semblable à partager plus amplement auprès des entreprises de la branche.**

**Globalement, les tendances imaginées sont perçues de manière positive ou neutre par les entreprises de la branche. Cela peut être en lien avec l'évolution positive perçue de l'activité sur la réparation (avec une augmentation possible des tarifs en atelier) et une relative facilitée d'adaptation envisagée pour la plupart.**

**Des perceptions plus mitigées sont, néanmoins, exprimées par des acteurs engagés qui questionnent la cohérence de et la pertinence de la logique technologique forte de la filière, au regard des enjeux écologiques présents aujourd'hui.**

**La complexification des process en atelier et la spécialisation des compétences en fonction de chaque technologie nécessitent pour les entreprises des appuis particuliers : une évolution des parcours de formation proposés afin d'intégrer des modules plus spécifiques aux évolutions lors de la formation de base ou en formation continue et des appuis financiers pour favoriser l'adaptation des ateliers.**

### 3. Focus sur l'hydrogène

Comme présenté au démarrage de l'étude, le focus sur l'hydrogène n'a pas été réalisé de manière aussi approfondie que prévu initialement.

La solution hydrogène était perçue comme une alternative aux batteries électriques avec l'avantage d'envisager des temps de recharges beaucoup plus rapides.

Néanmoins, les constats de l'étude nous ont poussé à ne pas mobiliser un groupe de travail sur le sujet.

En effet, le premier retour d'expérience de l'entreprise PRAGMA, qui est aujourd'hui le seul opérateur à déployer ce système avec une expérimentation sur la ville de Vélizy, s'avère mitigé pour plusieurs raisons :

- des difficultés de fabrication
- des difficultés en termes de tarification par rapport au public ciblé
- des problématiques de recharge. Sur la ville de Vélizy, des premiers constats ont amené la ville à faire marche arrière, avec un système qui s'avère compliqué à entretenir et à déployer en termes de bornes de recharge.

Depuis le démarrage de l'expérimentation, une concurrence accrue d'autres développements est apparue (ex : STROMER avec les batteries en céramique...) permettant d'envisager des perspectives de recharge plus rapide pour les batteries électriques, compensant le principal point fort de la solution hydrogène.

#### Extraits des échanges avec les acteurs de la filière institutionnels et collectivités :

- « Le projet initial à Vélizy visait la mise à disposition d'une flotte de vélos hydrogènes. Rapidement le sujet de la recharge des vélos à poser question et l'utilisation des usagers également. A ce jour, le projet est en stand-by »
- « Nous avons rencontré des difficultés avec les habitants de Toulouse qui ont intenté une action contre l'implantation de bornes de recharge hydrogène à proximité notamment de la gare Matabiau. D'autres villes sont frileuses pour déployer ce type de vélo en libre-service comme Lyon et Nantes... »
- « C'est la batterie céramique qui est l'avenir, plus petite, plus solide... »
- « On n'est pas vraiment concerné par l'hydrogène aujourd'hui »

**Par ailleurs, les entreprises de la branche ont elles-mêmes indiqué peu de conviction dans le développement de la technologie hydrogène.**

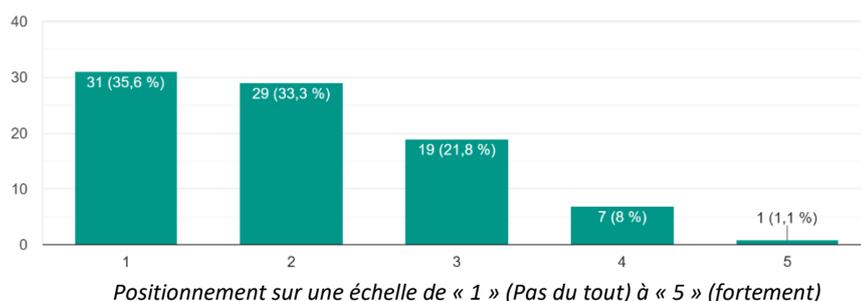
Ainsi, les répondants au questionnaire se positionnent en moyenne à 2/5 sur le développement du vélo électrique à technologie hydrogène.

Les entreprises interviewées font le parallèle avec le développement de l'hydrogène dans l'automobile.

Voyant les difficultés rencontrées, elles n'imaginent que peu voire pas du tout, cette technologie arriver

Dans quelle mesure pensez-vous que le vélo électrique à technologie hydrogène va se développer à l'horizon 2030 ?

87 réponses



dans le cycle. Donc, cette évolution n'est pas perçue comme telle ou n'est pas source de préoccupation.

**Extraits des entretiens auprès des entreprises de la branche**

- « Je ne vois pas d'intérêt pour l'instant », « Ce n'est pas la question aujourd'hui », « C'est trop complexe, je n'y crois pas »
- « A mon sens cette évolution est complètement absente de l'imaginaire des professionnels et des consommateurs. Je le vois comme une chimère que l'on nous promet depuis maintenant 5 ans. »
- « J'ai peu d'éléments et peu de connaissances sur le sujet. Aucune de nos marques le propose. Quelle sécurité pour cette nouvelle technologie pour le magasin et l'utilisateur ? »



**En synthèse,**

**Aujourd'hui, les technologies hydrogènes ne sont pas celles qui présentent le plus de perspectives de développement à court et moyen terme. Les technologies en termes de batterie électrique sont de plus en plus prometteuses ; les entreprises ne misent donc que peu sur la solution de l'hydrogène pour l'avenir du cycle.**

## IV. Nos recommandations

Nos recommandations sont de deux ordres. Elles concernent :

- la sensibilisation et la formation pour les entreprises de la branche
- la stratégie et la communication au niveau de la filière.

Ces dernières sont à croiser avec les autres études réalisées dans le cadre de l'EDEC cycles notamment sur les nouveaux usages et les conditions d'attractivité et de fidélisation dans les métiers du commerce et de la réparation de cycles.

### 1. Volet sensibilisation et formation



#### Sensibilisation des entreprises du secteur au regard des représentations qu'elles ont des impacts des évolutions technologiques

- Accompagner la professionnalisation des gérants/chefs d'entreprise en fonction des évolutions du secteur
- Parcours vers CQP Responsable de magasin /Intégrer la sécurisation gestion et stockage des batteries
- Evénements (type webinaire...), groupe de développement entre pairs sur l'impact des évolutions et le positionnement stratégique (accompagnement collectif)
- Valorisation des expériences menées pour favoriser l'influence entre pairs (témoignage, retour d'expérience...)



#### Spécialisation en fonction des technologies

- Socle initial renforcé (VAE : batterie et motorisation, sécurisation gestion et stockage des batterie, système de freinage) avec des options (cargos et longtail, reconditionnement)
- Formation continue renforcée avec des modules spécifiques (connectivité vendeurs, connectivité technicien-diagnostic à distance, gestion des pièces et des stocks...)
- La gestion de la DATA, des outils informatiques, des logiciels spécifiques

### 2. Volet stratégique et communication



### Des évolutions technologiques qui questionnent le modèle économique/le positionnement stratégique des entreprises de la Branche

- En lien avec la potentielle concurrence de nouveaux acteurs et les liens de dépendance forts avec les fournisseurs et équipementiers



### Un groupe de travail à l'échelle de branche pour travailler sur la réflexion stratégique, à partir des études réalisées.

- Quelle différenciation des acteurs de la branche aujourd'hui ?
- Leviers pour soutenir la place des vélocistes aujourd'hui et demain
- Questionne le partenariat avec les équipementiers sur la formation pour soutenir le réseau de distribution et réparation
- Questionne les actions de lobbying auprès des pouvoirs publics



### Communication auprès du grand public afin de soutenir les activités Cycles de la branche

## V. En conclusion

La filière du cycle est en cours **d'évolution tant sur son marché, que sur la multiplication des segments, la complexification des systèmes, les hybridations technologiques.**

L'activité selon les entreprises se modifie principalement avec le développement des VAE.

Les évolutions les plus impactantes perçues par les entreprises de la vente et de la réparation sont :

- **L'intégration de plus en plus poussée (moteurs, batteries, cockpits, câblerie)**
- **La mutualisation et la spécialisation de motorisation pour chaque pratique**
- **L'automatisation des transmissions**
- **Le développement de la connectique et de la géolocalisation**

Ces éléments sont perçus globalement comme une **source d'opportunité ou de façon neutre par les entreprises du secteur.** Les perspectives d'évolutions positives de l'activité sur la réparation avec une augmentation possible des tarifs en atelier sont identifiées avec, néanmoins, des menaces/difficultés perçues par certaines. Celles-ci peuvent relever des impacts liés à :

- **La complexification des process en atelier (multiplication des outillages spécifiques, des procédures...)** - 81,8 % des répondants,
- **La spécialisation des compétences en fonction de chaque technologie** - 42% des répondants,
- **La dépendance perçue comme de plus en plus forte aux fournisseurs (fermeture accrue de chaque système)** - 39,8 % des répondants,
- **La nécessité d'une gestion plus précise des stocks avec des pièces détachées plus difficiles à obtenir** - 34,1% des répondants,
- **Des besoins d'investissements techniques et financiers**- 29,5% des répondants,

**...Et/ou de l'adéquation avec les valeurs et objectifs en matière de transition écologique.**

La majorité des structures **se sent en capacité de s'adapter à ces évolutions, qui ne sont pas perçues comme des innovations de rupture dans le secteur, avec des besoins d'accompagnement, de formation voire de soutien financier.**

## VI. Annexes

### 1. Annexe 1- Liste des acteurs interviewés

#### 20 Entreprises du commerce et de la réparation

Territoire	Entreprises interviewées
Île de France	GIANT NOTRE DAME
	CYCLABLE
	SMOVENGO
	TCS Bike
	Cycles LEKEUSS
	NEOVELEC
	CYCLABLE CHAMPIGNY
	Cycle Software
Nouvelle Aquitaine	Cycles lovela
Pays de la Loire	URBAN CYCLE
	MONDOVELO
Auvergne-Rhône-Alpes	En Selle Marcel
	Vélonaute
	SR SUNTOUR Cycling
Occitanie	SARL CITE 2 ROUES
	SARL Mecanicycle
	SAS Vertical Bike
Bretagne	Echobicyclette
	OVELO
	Ta grand-mère à vélo

## Les fabricants, fournisseurs, équipementiers, accessoiristes

ENTREPRISE	ACTIVITE
<b>VAR</b>	Spécialiste français d'outillage destiné à la réparation et l'entretien de vélos depuis 1945. Propose aujourd'hui en plus de l'outillage, du mobilier, des consommables, certaines pièces détachées et équipements.
<b>ULTIMA</b>	Fabricant de vélos Français depuis 2021
<b>VIREVOLT</b>	Fabricant de kits d'électrification pour vélos
<b>ENVILO</b>	Fabricant américain de transmissions à variation continue pour vélos, de plus en plus présent sur les VAE
<b>MORPHOLOGICS</b>	Etudes posturales pour cyclistes
<b>TOTAL DIRECT ENERGIE</b>	Equipe cycliste professionnelle
<b>CGN</b>	Grossiste Nantais de vente et distribution aux professionnels de pièces et accessoires 2 roues, France et étranger
<b>PRAGMA</b>	Vélo à hydrogène
<b>STROMER</b>	Fabricant Suisse de VAE haut de gamme hyper connectés
<b>CYFAC</b>	Artisan cadreur
<b>GIANT France</b>	1er constructeur de vélo mondial
<b>SHIMANO</b>	1er équipementier de vélo mondial
<b>ABUS</b>	Spécialiste es accessoires et particulièrement des casques de vélos
<b>YAMAHA</b>	Spécialiste motorisation VAE
<b>BOSCH</b>	Spécialiste motorisation VAE

## Un groupe de formateurs / professionnels du cycle

Nom	Prénom	Site de rattachement
BRISHOUAL	Yann	INCM LE BOURGET
CONEJERO	Simon	INCM LE BOURGET
METAIS	Nicolas	INCM LE BOURGET
KAUFFMANN	Laurent	INCM LYON
ROUSSEL	Lionel	INCM NANTES
BARRES	Yohann	INCM NANTES
GEFFRIAUD	Samuël	INCM NANTES

- 7 formateurs experts INCM
- Anciens professionnels magasins, vélocistes, réparateurs et loueurs
- Intervenant sur l'ensemble du territoire
- Multi compétences et/ou spécialisés dans un domaine

