



**Musée d'Art
et d'Industrie**
Saint-Étienne

**DOSSIER
PÉDAGOGIQUE**

VOUS PENSIEZ TOUT SAVOIR SUR LE VÉLO ?

PARCOURS PERMANENT
VÉLO, MOTEUR D'INNOVATION

mai.saint-etienne.fr



Coalition internationale
des villes inclusives et
durables – ICCAR

Saint-Étienne
Ville créative design

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DU NOUVEAU PARCOURS PERMANENT	3
2. UNE APPROCHE CHRONOLOGIQUE	4
3. UNE SCÉNOGRAPHIE SOBRE ET ÉLÉGANTE	9
4. LES DISPOSITIFS DE MÉDIATION <i>IN SITU</i>	10
5. QUE FAIRE AVEC SA CLASSE ?	11
6. BOÎTE À OUTILS	12
• Définitions et vocabulaire	12
• Repères chronologiques	14
• Collection à la loupe : un thème, un objet	16
• Dossier : Saint-Étienne, une histoire industrielle du cycle	18
• Dossier : le vélo, acteur de la société	20
• Ressources pédagogiques	22
7. INFORMATIONS PRATIQUES	24

1. PRÉSENTATION DU NOUVEAU PARCOURS PERMANENT

Le musée d'Art et d'Industrie présente sa nouvelle exposition permanente **Vélo, moteur d'innovation**, un parcours découverte dans plus de deux siècles d'inventions, d'innovation, de design et de culture autour du vélo. Il retrace l'évolution de la bicyclette depuis les premières draisiennes du XIX^e siècle jusqu'aux vélos contemporains, devenus figures de mobilité durable et de liberté.

Plus de 80 pièces originales, machines sans et à pédales, affiches anciennes, objets, films d'archives et installations interactives sont exposées au sein d'un nouveau mobilier muséographique au design soigné. Le public est invité à découvrir comment la bicyclette a transformé les modes de déplacement, influencé la société et inspiré artistes, ingénieurs et sportifs.

Destinée à tous les publics, l'exposition organisée en quatre espaces, propose des dispositifs interactifs et des manipulations pour mieux comprendre le fonctionnement de cet objet technique en évolution constante.

La collection cycles du musée d'Art et d'Industrie

- 400 cycles (bicyclettes, motocycles, tandems, monocycles et tricycles)
- 730 affiches
- Plus de 1 000 objets en lien direct avec Saint-Étienne
- Période couvrant du XVIII^e siècle à nos jours



Monocycle à cavalier intérieur
Brescia (Italie), milieu du XVIII^e siècle
Inv. 49.22.1



Affiche de la chambre syndicale du cycle
R. Lourdin, 1934
Inv. 48.15.1

2. UNE APPROCHE CHRONOLOGIQUE

Cette nouvelle exposition permanente développe en quatre espaces l'histoire et les enjeux du cycle, du début du XIX^e siècle jusqu'à nos jours.

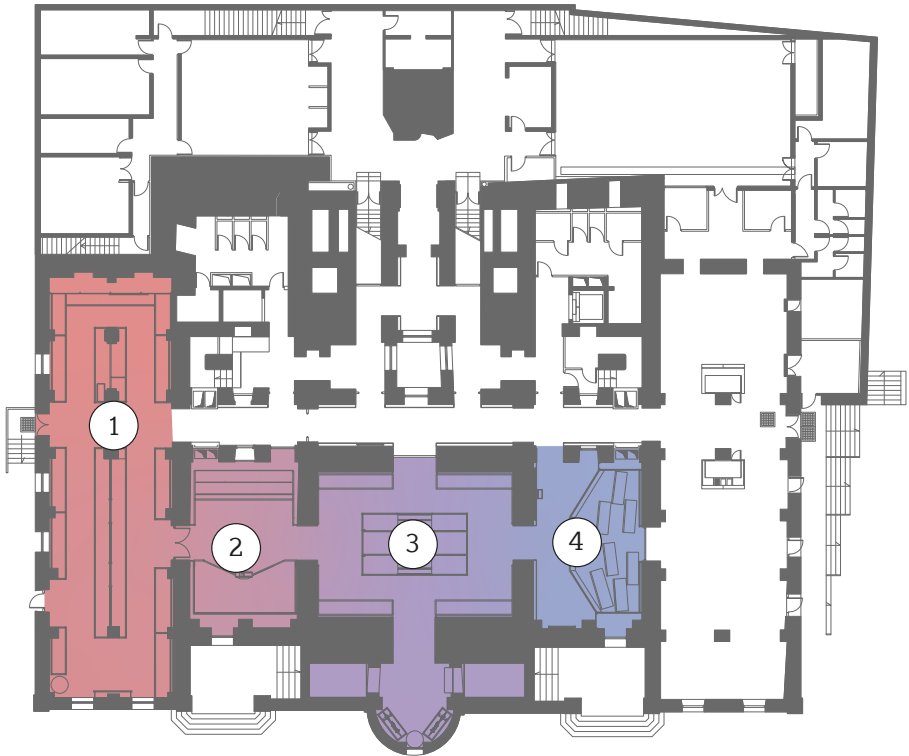
- 1

LES ORIGINES DE LA BICYCLETTE : ANCÊTRES ET INNOVATIONS
(1817-1914)
- 2

SAINT-ÉTIENNE, CAPITALE FRANÇAISE DU CYCLE
(1919-1939)
- 3

ENJEUX INDUSTRIELS FRANÇAIS ET MARCHÉ DE LOISIRS
(1945-2000)
- 4

UN MOYEN DE TRANSPORT MODERNE ET ÉCOLOGIQUE
(2000 À AUJOURD'HUI)



Affiche pour les cycles Griffon
Georges Favre, vers 1930
Inv. 2000.21.9

ESPACE 1

Les origines de la bicyclette : ancêtres et innovations (1817-1914)

Le parcours débute avec la naissance de la draisienne inventée par Karl Drais en 1817. Cette machine sans pédale marque le point de départ d'un nouveau moyen mécanique de locomotion individuelle mu directement par la force des pieds sur le sol : c'est la machine à courir. Cette invention va en appeler beaucoup d'autres, l'histoire est en marche...

À la fin du XIX^e siècle, la bicyclette devient un phénomène social. L'apparition du grand bi puis de la bicyclette de sécurité puis du vélo moderne transforme la pratique et élargit son public. Le vélo devient un moyen de transport utilitaire, mais aussi sportif ou de loisir pour les classes aisées. Pour tous, il représente un symbole de modernité.

Saint-Étienne porte une histoire particulière avec le cycle puisque c'est ici que sera fabriquée en 1886, la première bicyclette française par les frères Gauthier.

Dans cet espace :

- *Draisienne*
- *Vélocipède à pédale à roues en bois*
- *Grand bis à jantes et rayons acier*
- *Bicyclettes de sécurité*
- *1^{ère} bicyclette française des frères Gauthier à Saint-Étienne*
- *Prototypes et bicyclettes modernes*
- *Affiches publicitaires*



Draisienne
France, vers 1820
Inv. 48.16.1

ESPACE 2

Saint-Étienne, capitale française du cycle (1919-1939)

Les années 1920, considérées comme l'âge d'or du cycle à Saint-Étienne, voient le développement des grands constructeurs devenus cultes : la Manufacture française d'armes et cycles de Saint-Étienne, L'Atelier du Furan, Ravat, Wonder, Automoto... L'industrie du cycle stéphanois est composée de grandes manufactures et d'une multitude d'ateliers artisanaux plus modestes mais réputés pour leur savoir-faire dans la fabrication de pièces détachées. On fabrique ici la presque totalité des composants de la bicyclette, à l'exception des selles et des pneumatiques.

Au début du XX^e siècle, le vélo conquiert aussi les stades et les routes. Les grandes courses cyclistes deviennent des spectacles populaires suivis par des millions de personnes. Le cyclisme incarne alors l'endurance, la performance, le dépassement de soi. Les champions deviennent des héros nationaux et les vélos de course des objets techniques de pointe. À Saint-Étienne, la firme Automoto gagne 4 fois le Tour de France mais on pratique aussi le cyclotourisme conformément aux enseignements de Paul de Vivie, dit Vélocio, qui fait la promotion du cyclotourisme et des bicyclettes « polymultipliées » dès les années 1920.



Plaque de marque Royal-Fabric
J. B. Barbier, Saint-Étienne, vers 1925
Inv. 2001.23.38

Dans cet espace :

- *Motocyclettes*
- *Bicyclettes stéphanoises*
- *Randonneuses de tourisme*
- *Triporteur de livraison*
- *Affiches et enseignes publicitaires*

ESPACE 3

Enjeux industriels français et marché de loisirs (1945-2000)

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, la situation économique est précaire. Il y a des pénuries alimentaires et d'essence. C'est le retour du vélo utilitaire pour se rendre au travail ou à l'usine. Plus tard, arrivent la bicyclette à moteur auxiliaire, le vélomoteur et le cyclomoteur. Produites en France à échelle industrielle, notamment à Saint-Étienne, ces machines à petite cylindrée sont accessibles aux Français qui découvrent les avantages et les joies du déplacement motorisé.

La bicyclette devient davantage un objet de loisir, servi par l'essor médiatique des courses cyclistes. Des firmes stéphanoises, comme Mercier, Vitus ou Stronglight s'investissent dans la compétition sportive professionnelle et l'innovation technologique pour servir la performance et la victoire. C'est le début aussi des randonneuses pour les excursions et la mode des vélos pliants, compacts et pratiques.

Dans cet espace :

- *Vélos de compétition*
- *Archives photographiques*
- *Randonneuse haut de gamme*
- *Vélo pliant*



Bicyclette à moteur auxiliaire,
Manufrance, Saint-Étienne, 1949
Inv. 92.47.2

ESPACE 4

Un moyen de transport moderne et vertueux (2000 à aujourd’hui)



Cyclomoteur E-solex
Easy Bike, Saint-Lô (Manche), 2007
Inv. 2019.19.1

Aujourd’hui, la bicyclette connaît un renouveau spectaculaire. Face aux défis climatiques et urbains, elle apparaît comme une solution majeure de mobilité durable. Vélo électrique, vélo cargo, vélo allongé, vélo à pignon fixe au design contemporain et innovations technologiques montrent comment la bicyclette s’inscrit maintenant au cœur des enjeux de mobilité quotidienne.

Dans le contexte de transition écologique, les politiques publiques encouragent désormais son usage à travers le développement d’infrastructures cyclables, les systèmes de vélos en libre-service, les aides à l’achat de vélos électriques. La fin du parcours propose une réflexion sur l’avenir des mobilités urbaines en considérant les ressources naturelles disponibles et l’éco-ingénierie mise en œuvre à l’échelle mondiale au service de la production raisonnée des cycles et d’un respect plus affirmé de l’environnement.

- Dans cet espace :
- Vélos allongés
 - Vélos cargos
 - Bicyclettes à assistance électrique
 - Bicyclettes et tricycle utilitaires
 - Draisienne enfant contemporaine

3. UNE SCÉNOGRAPHIE SOBRE ET ÉLÉGANTE

La scénographie conçue par l’agence Maskarade et le graphisme développé par Marion Kueny reprennent les codes visuels initiés dans l’acte 1 de la rénovation du musée avec **La mécanique de l’art**. Sobriété, élégance et clarté sont les trois mots qui décrivent le mieux la scénographie composée de podiums et murs blancs soulignés de chêne. Une grande attention est portée à l’éclairage des objets dans les salles voûtées du sous-sol du musée. Le graphisme s’appuie sur l’analyse des catalogues de vente des années 1920-1930, notamment le Tarif-album Manufrance.

Vélo, moteur d’innovation mêle expérience numérique avec le dispositif dédié au commerce et expérience physique avec des modules de médiation où le public éprouve et manipule... car pour comprendre la démultiplication d’un dérailleur, rien ne remplace le fait de tourner des pédales !



Un espace numérique dédié au commerce dans le nouveau parcours Vélo, moteur d’innovation



La mécanique de l’art, première étape de la rénovation du musée

DES CYCLES À HAUTEUR D’ENFANT

Cette scénographie est l’occasion de faire apparaître dans le parcours une nouvelle catégorie de cycles : ceux pour les enfants. Dans chaque salle, un petit cycle fait écho à un de ceux des adultes pour évoquer les petits usagers.



Vélocipède pour enfant
Vers 1869
Inv. D2007.8.2



Draisienne pour enfant
Moustache Bikes, Paris, 2025
Inv. M2025.10.1

4. LES DISPOSITIFS DE MÉDIATION IN SITU

Un espace de définitions : Acquérir le vocabulaire

En début de parcours, l'illustration d'un vélo permet de poser les définitions et le vocabulaire nécessaires à la visite.

Un mur de manipulations : Faire pour comprendre

Dans le premier espace sur les inventions du XIX^e siècle, les élèves expérimentent trois grandes innovations du cycle.

- La transmission de mouvement et le développement
- Le changement de vitesse
- La roue libre



Des manipulations pour comprendre les innovations technologiques

Un dispositif sur le commerce : Cliquer pour découvrir

Ce dispositif numérique immersif permet d'interroger une autre facette des industries stéphanoises. Produire c'est aussi vendre et les manufactures de Saint-Étienne vont être leaders dans ce domaine. Une manière ludique de découvrir la publicité de marques connues et d'appréhender le commerce sous un autre angle.

Une matériauthèque : Soupeser pour comparer

Des matériaux à toucher et soupeser aident à comprendre l'évolution des cadres de vélo. Un dispositif réalisé en partenariat avec l'École des Mines de Saint-Étienne pousse la réflexion pour percevoir les propriétés des métaux et les forces en jeu sur un vélo.

Un dispositif sur l'éco-conception : Choisir pour conscientiser

Sur une mappemonde ont été cartographiés les trajets de la fabrication d'un vélo type, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la commercialisation. Un module numérique associé permet de composer un vélo fictif et de découvrir les enjeux écologiques, économiques et fonctionnels qui se jouent lorsque l'on décide d'acheter un produit.

Un atelier du vélo : Régler et réparer

Dans cet espace, deux vélos permettent d'apprendre les bons réglages : gonfler un pneu, serrer des freins, régler la hauteur d'une selle et remettre la chaîne sur un dérailleur ; de bonnes pratiques utiles au quotidien.



Bicyclette de course sur route modèle Formule 1
Mercier, Saint-Étienne, 1980
Inv. 2022.14.1

5. QUE FAIRE AVEC SA CLASSE ?



Bicyclette urbaine à pignon fixe
Ateliers des vélos - Quentin Polizzi, Argenteuil, 2016
Inv. 2018.15.1

Les nouveautés

Kamishibai Victoire au royaume des vélos

PS / 1h

Victoire, petite fille curieuse, est emportée par une drôle de magie au royaume des vélos. De draisienne en grand-bi, de vélo de course en vélo de promenade, les élèves découvrent au fil de l'histoire l'évolution technique des vélos et s'initient au vocabulaire des cycles avant de retrouver chaque personnage dans les collections du musée.

Pour faire un vélo...

MS - CP / 1h

Au rythme d'une comptine animée et de haltes ludiques, les élèves découvrent tout ce qu'il faut pour faire un vélo.

La fabrique à vélo

CE1 - CE2 / 1h15

Et si on ouvrait une fabrique à vélo ? Encore faut-il savoir de quoi le vélo est fait et comment il fonctionne. Ce parcours tout en manipulations permet de trouver les réponses.

Le cycle du vélo

CM - 3^{ème} / 1h30 (CM) - 2h (collège)

Différentes activités pédagogiques permettent aux élèves de balayer toutes les facettes du vélo : des parties qui le composent aux innovations techniques, des évolutions du cycle aux différents usages, cet atelier permet de faire le tour du sujet.

Outils de pub

CM - 3^{ème} / 2h

Les collections du musée sont riches d'objets vantant les qualités des productions stéphanoises : affiches, tarifs-albums Manufrance, gravures de mode... À chacun sa façon de séduire sa cible. Les élèves sont invités à ouvrir l'œil sur les outils du publiciste et leur évolution dans le temps. À la suite de la visite, un atelier pratique est l'occasion, pour les élèves, de créer leur propre affiche.

Offres	Niveaux	Durée
Des offres sur le parcours Vélo, moteur d'innovation Nouveau !		
Kamishibai Victoire au royaume des vélos	PS	1h
Pour faire un vélo...	MS - CP	1h
La fabrique à vélo	CE1 - CE2	1h15
Le cycle du vélo	CM1 - 3 ^{ème}	1h30 (CM) / 2h (Collège)
Des offres thématiques et transversales aux trois parcours du musée (cycles, rubans, armes)		
Mes sens en éveil	MS - CP	1h15
Matière à tout faire	CE	1h30
Roulez des mécaniques	CM	2h
Outils de pub Nouveau !	CM1 - 3 ^{ème}	2h
Saint-Étienne fait sa révolution	CM2 - Lycée	2h
Le musée d'Art et d'Industrie aux racines du design		
Parcours design La mécanique de l'art	CE1 - Post-bac	1h15 (CE-CM) 1h30 (collège et +)

6. BOÎTE À OUTILS

DÉFINITIONS
ET VOCABULAIRE

CYCLE
CYCLE

Un cycle désigne un véhicule :

- à une, deux ou trois roues
- avec ou sans pédale
- qui avance grâce à la force humaine ou un moteur

A cycle refers to a vehicle:

- with one, two or three wheels
- with or without pedal
- propelled by human power or a motor

BICYCLETTE
BICYCLE

La bicyclette est un cycle qui possède deux roues, de diamètres égaux ou proches, montées sur un cadre, dont :

- une roue avant directrice, orientée grâce au guidon
- une roue arrière motrice, actionnée par le pédalier et la chaîne avec la force d'une personne

A bicycle is a two-wheeled vehicle with wheels of equal or similar diameter mounted on a frame, featuring:

- a front wheel for steering, controlled by the handlebars
- a rear wheel for propulsion, driven by the pedals and chain through human power

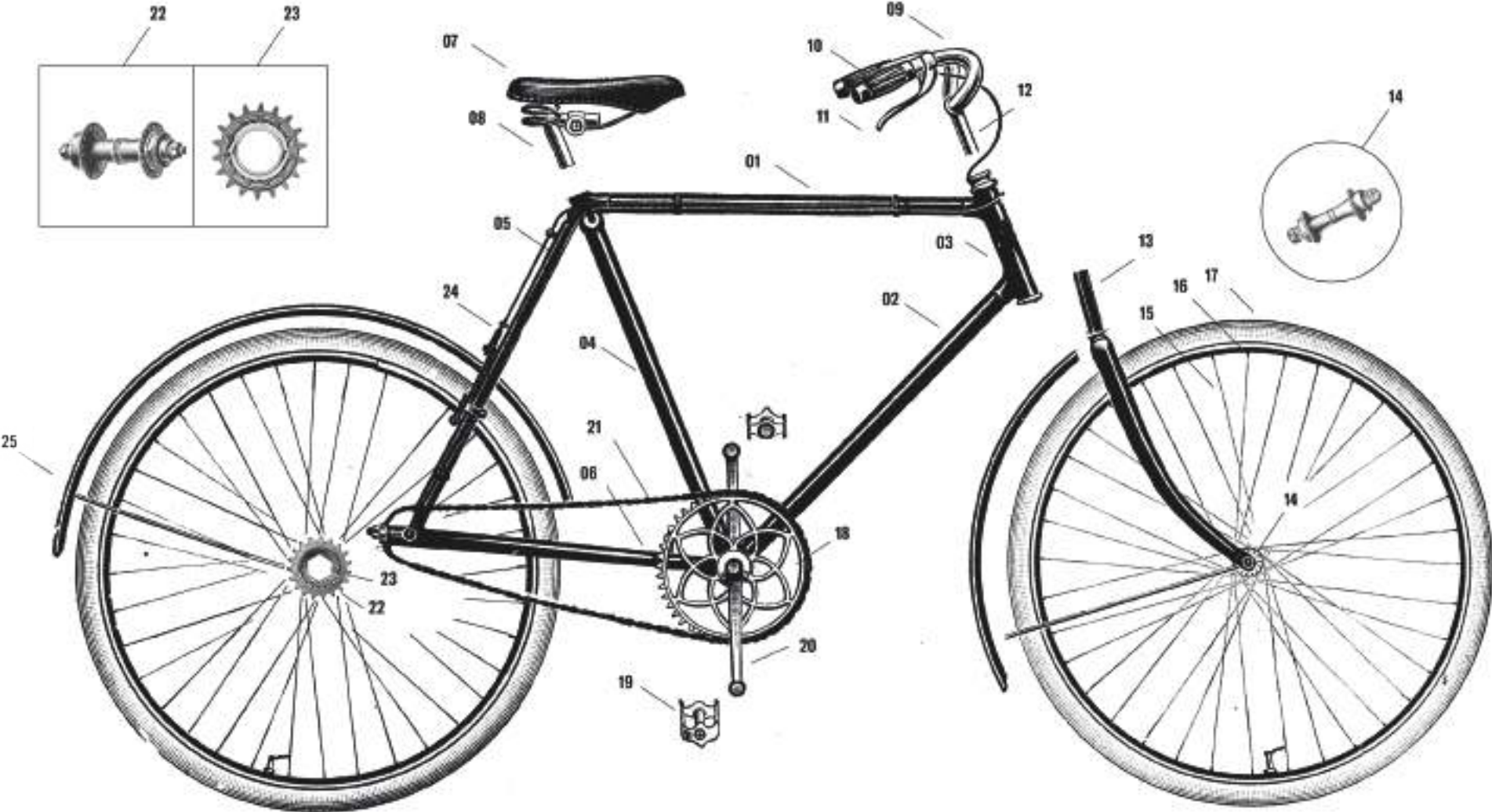
VÉLO
VELO

Aujourd'hui, le mot vélo désigne la bicyclette. Il vient de son ancêtre le « vélocipède », issu du latin *velox* pour « rapide » et *pes* pour « pieds ».

Today, the word *velo* is used to mean bicycle. It is derived from its ancestor, the "velocipede", from the Latin *velox* meaning "swift" and *pes* meaning "foot".

HIRONDELLE
"TYPE"

Pédalier démontable, Roue libre. Frein et Garde-boue
N° 3 POUR HOMME



CADRE / FRAME		ASSISE / SEAT	TRAIN AVANT / FRONT ASSEMBLY		ROUE / WHEEL	PÉDALIER / CRANKSET	
01. TUBE HORIZONTAL / TOP TUBE	04. TUBE DE SELLE / SEAT TUBE	07. SELLE / SADDLE	09. GUIDON / HANDLEBAR	12. POTENCE / STEM	14. MOYEU AVANT / FRONT HUB	18. PLATEAU / CHAINRING	23. PIGNON ET ROUE LIBRE / SPROCKET AND FREEWHEEL
02. TUBE DIAGONAL / DOWNTUBE	05. HAUBAN / SEATSTAY	08. TIGE DE SELLE / SEATPOST	10. POIGNÉE / GRIP	13. FOURCHE / FORK	15. RAYON / SPOKE	19. PÉDALE / PEDAL	24. ÉTRIER DE FREIN / BRAKE CALIPER
03. TUBE DE DIRECTION / HEAD TUBE	06. BASE / CHAINSTAY		11. POIGNÉE DE FREIN / BRAKE LEVER		16. JANTE / RIM	20. MANIVELLE / CRANK ARM	25. GARDE-BOUE / MUDGUARD
					17. PNEU / TYRE	21. CHAÎNE / CHAIN	
						22. MOYEU ARRIÈRE / REAR HUB	

REPÈRES CHRONOLOGIQUES

L'INDUSTRIE DU CYCLE À SAINT-ÉTIENNE



Fabrication de la
bicyclette Gauthier,
1^{ère} bicyclette
française

1886

Affiche pour les cycles Automoto
Francisco Nicolas Tamagno
(1862-1933), Saint-Étienne,
vers 1920
Inv. 92.46.3



Fondation
de Ravat

1898

Fondation
d'Automoto

1899

La bicyclette
Hirondelle de
la Manufacture
française
d'armes et
cycles de
Saint-Étienne,
future
Manufrance

1900

Manufrance
propose sa
première
motocyclette

1914



1919

Fondation
de Mercier

1919

Inauguration
du Vélodrome
d'Hiver à
Saint-Étienne

1925

Fondation
de Vitus

1931

Liquidation
de Manufrance

1986

ÂGE D'OR DU CYCLE À SAINT-ÉTIENNE

1817

Invention
de la
draisienne

1817



Draisienne
France, vers 1820
Inv. 48.16.1

1861

Invention du
vélocipède

1870

Invention
du grand-bi

1885

Brevet
de la
bicyclette
Rover
Safety
Bicycle

1888

Premier
pneumatique
par John Boyd
Dunlop

1891

Pneu
démontable
muni d'une
chambre à
air par André
Michelin

1894

Annie
Londonderry
est la
première
femme
à effectuer
un tour du
monde à
bicyclette

1894

Invention du
principe de la
roue libre sur
les cycles

1894



Des manipulations
pour comprendre
les innovations
technologiques

1895-
1898

Premiers
brevets de
bicyclettes
en aluminium

1903

Première
course
du Tour
de France

Années
1920

Débuts
des routes en
macadam

1928

Brevet du
« Simplex »,
dérailleur
moderne

1936

Premiers
congé payés
en France :
les français
commencent
à partir
en vacances
à vélo

Tandem familial Hirondelle
Manufrance,
Saint-Étienne (Loire), 1934-1936
Inv. 97.27.1

1936



1965

Mise en
place des
premiers
vélos
en libre-
service
(Amsterdam)

1979

Fabrication
des
premiers
VTT aux
États-Unis

Années
1990

Début
de la
fibre de
carbone
dans les
vélos

2010

Essor et
démocratisation
des vélos à
assistance
électrique

2010



Bicyclette à assistance électrique
Thirty One, Villeneuve-de-Rivière, 2017
Inv. 2017.41.1

CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL



COLLECTION À LA LOUPE

Un thème, un objet

Histoire & société



Tricycle cargo Kiffy modèle Fix

Easy Design Technology,
Saint-Cyprien, 2017
Inv. 2018.19.1

Ce triporteur urbain compact est conçu pour un usage utilitaire polyvalent et quotidien grâce à une plaque avant multifonction supportant jusqu'à 30 kg, permettant de transporter bagages ou courses. Inventé par le Montbrisonnais Norbert Peytour, ce tricycle cargo a été fabriqué à 100% dans la Loire, entre 2015 et 2023. L'apparition des cycles utilitaires, comme les vélos-cargo, remonte à la fin du XIX^e. Après une apogée dans la première moitié du XX^e siècle où ils servaient en temps de guerre, ils tombent en désuétude, face au développement des camions. Mais ils reviennent à la mode au XXI^e siècle comme mode de transport doux, multifonction et non polluant.

Pistes pédagogiques

- L'industrialisation du XIX^e au XX^e siècle
- Le vélo pendant les périodes de grandes guerres
- L'âge d'or du cycle stéphanois
- Le vélo à l'ère contemporaine
- Le vélo comme objet social

Sciences & technologie



Bicyclette de piste de Jeannie Longo (1958)

Vitus, Saint-Chamond, 1989
Inv. 2001.22.1

Grâce à ce vélo haut de gamme en acier fin de fabrication stéphanoise fait sur mesure, la championne française Jeannie Longo a remporté deux médailles d'or aux Championnats du monde de cyclisme sur piste en 1989 à Lyon. Optimisé pour la course, il ne pèse que 7,3 kg. Son important braquet de 16 x 53 lui permet un grand développement. Son cadre plongeant, couplé avec la roue lenticulaire arrière en fibre de carbone, favorisent la pénétration dans l'air.

Pistes pédagogiques

- Les différents composant d'un vélo
- Les mécanismes (transmission du mouvement, démultiplication de la vitesse)
- L'évolution des systèmes de changement de vitesse
- L'évolution des matériaux

Économie



Affiche pour les cycles Automoto

Saint-Étienne, 1913
Inv. D. 2024.2.2

Cette affiche illustre la notion de sponsoring qui se met en place avec les premières grandes compétitions. Les fabricants utilisent l'image des champions qu'ils soutiennent financièrement. Ici Lucien Georges-Mazan, qui court sous le pseudonyme Petit Breton. Cette chromolithographie permet de s'exercer à la lecture d'image en décryptant la composition d'une affiche publicitaire. Par le mouvement naturel des yeux en Z sur une image, sont identifiés d'abord le logo du trèfle à trois feuilles, puis la scène mise en lumière du cycliste et son cycle, identifiable par la plaque et la couleur violette de la marque, et enfin la marque qui s'étire en bas de page.

Pistes pédagogiques

- La circulation et le développement des moyens de transport comme outils du commerce
- La réclame et la publicité dans l'industrie du cycle
- Casino et le succursalisme
- Les grandes marques du cycles stéphanois
- L'éco-conception

Design & ingénierie



Bicyclette Hironelle modèle Superbe

Manufacture française d'armes et cycles,
Saint-Étienne (Loire), 1891-1893
Inv. 48.16.3

Cette bicyclette fut la première fabriquée par la Manufacture française d'armes et cycles de Saint-Étienne en 1886. Son dessin élégant est entièrement conçu pour le confort. Son corps semi-circulaire, son guidon et sa selle hamac permettent d'absorber les vibrations. La roue avant, plus petite, facilite la direction. Pour son créateur, Étienne Mimard, la Superbe est un retour à une « élégance perdue » en réponse aux bicyclettes à cadre, d'origine anglaise.

Pistes pédagogiques

- La notion de besoin et d'usage, de forme et de fonction
- Le design d'objet et le design graphique

DOSSIER

SAINT-ÉTIENNE, UNE HISTOIRE INDUSTRIELLE DU CYCLE

Quand et comment Saint-Étienne est devenue « capitale du cycle » : un territoire, une industrie

Dès le début du XX^e siècle, Saint-Étienne s'impose comme la capitale française du cycle. Grâce à l'existence d'une industrie métallurgique et mécanique, la ville voit émerger une multitude de fabricants de bicyclettes et de pièces détachées.

Les pionniers et grandes marques stéphanoises

En 1886, les frères Gauthier sont à l'origine de la première bicyclette fabriquée en France. C'est un moment fondateur pour l'industrie locale. Cette machine intégrée aujourd'hui aux collections du musée, témoigne de l'ingéniosité locale qui va préfigurer la modernité cycliste. Paul de Vivie, plus connu sous le nom de Vélocio, incarne l'esprit stéphanois et l'essor du cyclotourisme. Fondateur, dans les années 1890, de la manufacture de cycles La Gauloise, il contribue à diffuser une approche cycliste innovante et sociale basée sur un esprit de découverte et de loisir en opposition avec la compétition sportive.

Les cycles Hirondelle

La Manufacture française d'armes et cycles, devenue Manufrance, joue un rôle pionnier dans la production industrielle de cycles à Saint-Étienne. Dès 1885, elle fabrique et commercialise ses premières bicyclettes sous la marque emblématique Hirondelle, vendues partout en France et à l'étranger pendant près d'un siècle.

Bicyclette de course sur route modèle Formule 1

Mercier, Saint-Étienne, 1980
Inv. 2022.14.1
Acquise avec l'aide du FRAM



Mercier et la compétition cycliste moderne

Fondée en 1919 à Saint-Étienne par Émile Mercier, l'entreprise Mercier devient rapidement un fabricant puissant et renommé de cycles, produisant cadres et bicyclettes complètes dès l'entre-deux-guerres. Grâce à son équipe cycliste professionnelle dans laquelle figure notamment Raymond Poulidor, elle devient l'une des marques les plus présentes dans l'histoire du Tour de France au XX^e siècle.



Bicyclette des frères Gauthier
Frères Gauthier, Saint-Étienne (Loire), 1889
Inv. 95.61.1



Affiche pour les pédaliers Stronglight

Anonyme, années 1980
Inv. 2015.0.834

Un tissu industriel riche

Au XX^e siècle, des centaines d'ateliers et d'usines fabricant des cycles complets ou des pièces détachées sont installés à Saint-Étienne. Aux côtés des grands noms se développent de nombreux fabricants de pièces techniques et mécaniques remarquables : pédaliers (Stronglight), moyeux (Moyne), cadres (Vitus), pédales (Lyotard)... faisant de la ville un pôle français majeur de la production cycliste.

Innovations et inventions : évolutions des matériaux et des processus de fabrication

Depuis la draisienne jusqu'au vélo à assistance électrique, la bicyclette a fait l'objet d'évolutions techniques continues sur le cadre ou les pièces détachées comme le pédalier, le dérailleur, la chaîne, les freins... Les innovations influencent également le changement de posture du cycliste et interrogent la question du corps en mouvement.

Ces innovations visent à améliorer les capacités intrinsèques de l'objet : poids, pénétration dans l'air, rigidité et rendement, amortissement, matériaux... En effet, depuis la fonte, l'acier ou l'aluminium jusqu'au carbone en passant par le bambou, les matériaux qui composent un vélo n'ont cessé de faire l'objet de recherche et de développement pour la pratique en loisir ou en compétition.

Conçu avec l'École des Mines de Saint-Étienne, le visiteur pourra découvrir un banc d'essai montrant la déformation des matériaux soumis à des forces de flexion, compression et torsion qui sont en œuvre sur une bicyclette en mouvement. Ceci afin de montrer la capacité de l'acier ou du carbone à absorber des déformations sans rompre.



Bicyclette à pignon fixe en bambou
In'Bô, Les Voivres, 2017
Inv. 2017.40.1



Plaquette de présentation MIJNO

Aujourd'hui : des transferts de technologies (du cycle à l'aéronautique)

S'il reste encore quelques fabricants de cycles à Saint-Étienne, les savoir-faire n'ont pas disparu mais ils ont évolué. C'est une des spécificités du territoire que d'adapter, avec une intelligence plastique, savoir-faire et outils de production. Le cas de l'entreprise MIJNO est un bon exemple :

Messieurs Bigano et Mijno émigrent d'Italie pour s'installer à Saint-Étienne vers 1910 et travailler dans les mines de charbon. Grâce à l'argent mis de côté par leurs épouses, ils créent en 1919 une affaire d'usinage mécanique et produisent des pignons pour l'industrie du cycle alors en plein essor. L'affaire se développe et compte bientôt 30 personnes. L'entreprise adhère de 1922 à 1932 à la Chambre syndicale du cycle dont le siège est à Saint-Étienne. En 1948, Joseph Mijno transmet l'affaire à ses quatre fils, ils fabriquent alors notamment des pignons à chaîne de boîtes à vitesse de motocyclettes.

Dans les années 1960, lorsque l'activité du cycle décroît, l'entreprise choisit de diversifier son savoir-faire dans l'usinage de niche comme les crémaillères, les réducteurs de vitesse planétaire et les engrenages coniques. La société MIJNO se développe alors à l'international, intègre un bureau de recherche et développement et produit aujourd'hui à Saint-Étienne, grâce à ses 75 employés, des engrenages de haute précision destinés aux marchés les plus exigeants comme l'aéronautique ou la défense.

DOSSIER

LE VÉLO, ACTEUR DE LA SOCIÉTÉ

Moteur d'émancipation et pratiques sociales

Le vélo est une invention technique qui a fait émerger de nouvelles pratiques sociales, notamment en contribuant à l'émancipation des femmes qui purent se déplacer librement sans être conduites par un homme ou bien plus récemment pour permettre à tout un chacun d'adopter un mode de déplacement doux et moins consommateur d'hydrocarbure.

Dès son apparition à la fin du XIX^e siècle, dans une société marquée par le patriarcat, le vélo permet à la femme de sortir seule et sa pratique marque l'affranchissement des carcans vestimentaires. Les fabricants féminisent les modèles de cycles. Aujourd'hui, les aménagements cyclables sont de plus en plus examinés sous l'angle de la pratique féminine. De par la nature de leurs déplacements, les femmes y sont particulièrement sensibles et la « cyclabilité » d'un territoire se mesure à l'aune du taux de femmes y circulant à vélo.

La mise en place de pools de vélos urbains, accessibles à tous, ainsi que la diffusion du vélo à assistance électrique, engage une partie de la société dans une pratique vertueuse de la bicyclette. Le discours médical, axé sur les dangers de la sédentarité et le besoin de « bouger », participe à ce courant plus écologique. Cependant, l'exposition questionne cette mouvance. La fabrication de la machine est aujourd'hui mondialisée et implique des transports intercontinentaux souvent polluants de matériaux et de pièces.



Bicyclette Hironnelle "Passe-Partout"
Manufacture française d'armes et cycles, Saint-Étienne, 1910-1912
Inv. 2016.6.2



VTT Vélovert
Motobécane, Pantin, 1984
Inv. 2016.6.3

Le cycle aujourd'hui et demain, entre productivisme et éco-conception

Dans le cadre d'un partenariat avec l'École des Mines de Saint-Étienne, un module d'exposition dynamique et innovant appliqué au secteur économique et industriel de la fabrication d'une bicyclette aujourd'hui est présenté à la fin du parcours. À la façon d'une fresque du climat, le visiteur découvre la localisation des ressources et des minerais dans le monde, les lieux de transformation des matières et de fabrication des pièces détachées nécessaires à la composition d'une bicyclette moderne à assistance électrique ainsi que le coût économique et environnemental de leur acheminement et des filières de recyclage en fin de vie. Le visiteur peut à son tour concevoir un vélo, choisir les matériaux des pièces détachées et obtenir un score variable en fonction du coût économique, de la performance environnementale, de la fiabilité et la durabilité ou de la prouesse technique et sportive de sa machine. Ainsi, il comprend les enjeux industriels et écologiques liés à l'industrie du cycle dans le monde.

LA PRATIQUE DU CYCLE EN FRANCE

Enquête réalisée par le Ministère délégué chargé des Transports, sur l'usage du vélo en France en 2023 :

37 %
des Français font du vélo au moins une fois par mois (59 % en Allemagne)

OÙ RENCONTRE-T-ON CES CYCLISTES RÉGULIERS ?
30 %
en centre-ville

POUR QUEL MOTIF LES FRANÇAIS SORTENT LEUR VÉLO ?
Les loisirs à vélo représentent plus d'1/3 des trajets et plus de la moitié des distances parcourues

COMMENT SONT ÉQUIPÉS LES FRANÇAIS ?
Les Français possèdent 0,5 vélo par personne (1,3 aux Pays-Bas)

25 %
des Français sont des cyclistes réguliers avec une pratique d'au moins une fois par semaine (31 % chez les hommes, 19 % chez les femmes)

26 %
en banlieue ou milieu rural

QUELLE MAÎTRISE DU VÉLO ?
93 %
des Français déclarent savoir faire du vélo, mais 28 % déclarent une faible maîtrise

47 %
des foyers possèdent au moins un vélo

QUI SONT-ILS ?
La part des cyclistes réguliers varie selon l'âge, le sexe ou le revenu du foyer :

34 %
pour les 11-34 ans

14 %
pour les 65-85 ans

8 %
possèdent un vélo à assistance électrique



37 %
des cyclistes ne portent jamais de casque

Bicyclette pliante pour la ville et la campagne
Nicola Trussardi, Milan (Italie), 1981
Inv. 2005.73.1

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Bibliographie

L'ÉVOLUTION DU VÉLO

BERTHO-LAVENIR Catherine, *Voyage à vélo, du vélocipède au vélib'*, Paris bibliothèques, 2011

DODGE Pryor, *La grande histoire du vélo*, Flammarion, 2000

DURRY Jean, *L'ABCdaire du vélo*, Flammarion, 1997

HENRY Raymond, *Du vélocipède au dérailleur moderne : la surprenante histoire des changements de vitesse*, Association des amis du musée d'Art et d'Industrie, 2003

Le vélocipède : objet de modernité 1860-1870, Association des amis du musée d'Art et d'Industrie, 2008

Voici des ailes : affiches de cycles, RMN, musée d'Art et d'Industrie, 2002

LE CYCLOTOURISME

HENRY Raymond, *Paul de Vivie dit Velocio : l'évolution du cycle et le cyclotourisme*, MAI, FFCT, 2005

HENRY Raymond, *Histoire du cyclotourisme*, 1865-2016, 3 tomes, FFCT, 2012, 2015, 2017

L'INDUSTRIE DU CYCLE À SAINT-ÉTIENNE

VANT André, *Le cycle en région stéphanoise, un siècle de savoir-faire*, Fage, 2014

VÉLO ET SOCIÉTÉ

BELANDO Laurent, *Vélos urbains, de la roue libre au fixie*, Tana éditions, 2015

HERAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette, une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050*, la Découverte, 2014

PRESSICAUD Nicolas, *Le vélo à la reconquête des villes : bréviaire de vélorution tranquille*, l'Harmattan, 2009

TRONCHET Didier, *Petit traité de vélosophie : réinventer la ville à vélo*, Plon, 2014

Urbanus cyclus : le vélo dans la ville, musée d'Art et d'Industrie, 2018

OUVRAGES JEUNESSE

LEDU Stéphanie et FRANC Alexandre, *Le vélo*, Mes p'tits docs, 2015

MAZA Marie, *L'encyclo du vélo*, la Martinière jeunesse, 2024

MELANO Olivier, *Sur deux roues : le vélo à travers notre histoire*, EDL, 2016

PINEL Ariane et HENRY Joël, *Sasha et les vélos*, Cambourakis, 2020

TAKBATAKE Jun, *À qui est ce vélo ?* Piquier Jeunesse, 2017

Filmographie

Jour de fête, Jacques Tati, 1949

Le prince des six jours, Robert Vernay, 1936

Le vélo de Ghislain Lambert, Philippe Harel, 2001

Les Triplettes de Belleville, Sylvain Chomet, 2002

Raoul Taburin, Pierre Godeau, 2019

Rad, Hal Needham, 1986

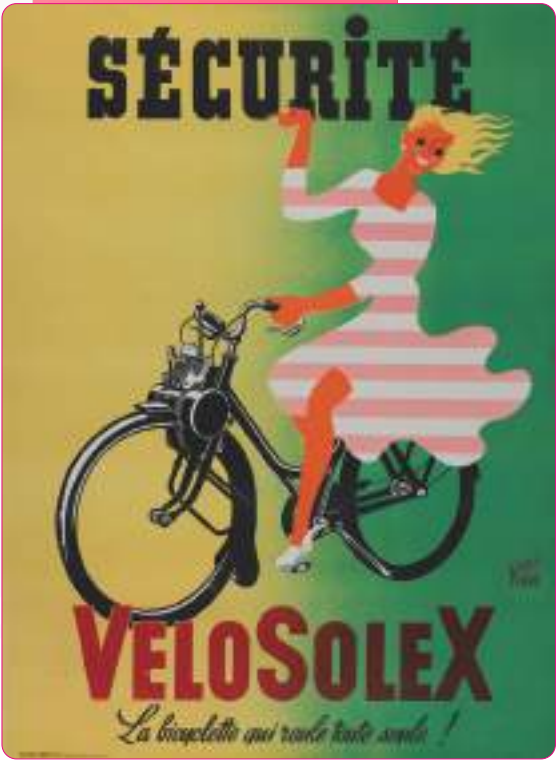
Wadjda, Haifaa Al-Mansour, 2012

Sitographie

L'histoire complète du vélo de 1817 à aujourd'hui, « Il était une fois... »

Les fous du vélo ! Émission « C'est pas sorcier »

Vélo : comment ça roule...droit ? - Émission « C'est toujours pas sorcier »



Affiche pour le VéloSoleX
René Ravo, 1955
Inv. 2024.26.4



Bicyclette pour dame Union modèle Verderlicht de luxe
Union, Pays-Bas, 1978
Inv. 2018.14.1

INFORMATIONS PRATIQUES

CONTACTS

SERVICES DES PUBLICS

Nathalie Siewierski

Responsable de l'Unité,
en charge de l'action culturelle

04 77 49 72 04

nathalie.siewierski@saint-etienne.fr

Aurélien Emery

Responsable adjointe de
l'Unité médiation, Pôle muséal

04 77 49 73 10

aurelie.emery@saint-etienne.fr

RÉSERVATIONS

04 77 43 83 20

mai-mine.reservation@saint-etienne.fr

TARIFS

**Pour les écoles primaires (maternelles et élémentaires)
privées et publiques de la Ville de Saint-Étienne**
(tarifs susceptibles d'évoluer en septembre 2026) :

- **Visites guidées et visites libres** : gratuites
- **Ateliers** : 3,10€ / élève + 1 accompagnateur gratuit / groupe

**Pour les collèges, lycées et enseignement supérieur ainsi que
pour les écoles primaires hors de la Ville de Saint-Étienne**
(tarifs susceptibles d'évoluer en septembre 2026) :

- **Visites guidées** : 3,10€ / personne
- **Visites libres** : 2,05€ / personne
- **Ateliers** : 3,10€ / élève + 1 accompagnateur gratuit / groupe

Moyens de paiement :

- La carte Pass'Région est acceptée pour les lycéens d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le paiement collectif à distance est exigé.
- Le Pass'Culture est également accepté à partir de la 4^{ème}

UN MUSÉE AUX RACINES DU DESIGN

Labellisé Musée de France, le musée d'Art et d'Industrie est un lieu de visite incontournable pour quiconque cherche à découvrir Saint-Étienne. À travers son contenu, le musée offre un regard contemporain sur les industries d'art et de design du quotidien : une alliance réussie entre l'art et l'industrie, le beau et l'utile, la forme et la fonction, l'innovation et les usages.

→ **RUBANS** 1^{ère} collection mondiale

→ **ARMES** 6 000 armes de chasse et de guerre
2^e collection publique en France

→ **CYCLES** 1^{ère} collection publique française



Musée d'Art et d'Industrie
2, place Louis Comte
42026 Saint-Étienne Cedex 1

T 04 77 49 73 00
F 04 77 49 73 05
mai.saint-etienne.fr

Coordination : Direction de la Communication et du Marketing territorial de la Ville de Saint-Étienne
Saint-Étienne Métropole. Réalisation : Kraftambules. Crédits photos : Musée d'Art et d'Industrie, Hubert
Genouilhac / PhotoUp Design ; Gil Lebois ; Yves Bresson. Maskarade Scénographie / Charles Renault.
Achevé d'imprimer en juin 2026 pour la Ville de Saint-Étienne.



Saint-Étienne
Ville créative design