

# *Socio* **HISTOIRE**



## **HISTOIRE DES TECHNIQUES CORPORELLES ET SPORTIVES**

### **DU SAVOIR-FAIRE HUMAIN AUX PERFORMANCES SPORTIVES**



*Socio*

# HISTOIRE

TRANSFORMATION DE L'ENVIRONNEMENT ET  
TRANSFORMATION DES TECHNIQUES CORPORELLES :

Une relation d'influence réciproque



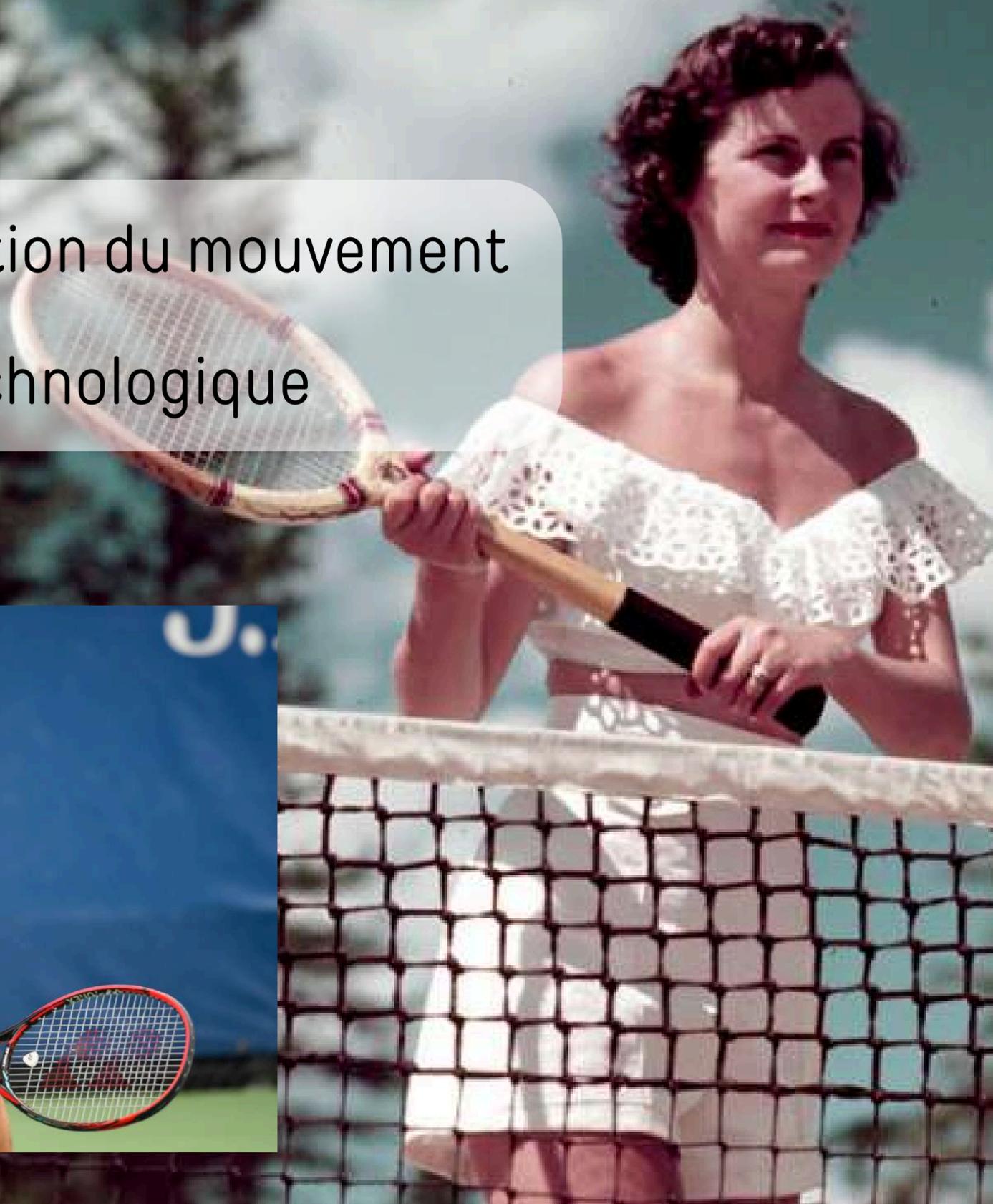
**I. LES INSTRUMENTS**

**II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT**

**III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

# I. LES INSTRUMENTS

1. Une transformation du mouvement
2. Une avancée technologique



# I. LES INSTRUMENTS



Départ debout (avant le XIX<sup>e</sup> siècle)



Trous dans la piste



Position accroupie (XIX<sup>e</sup> siècle)

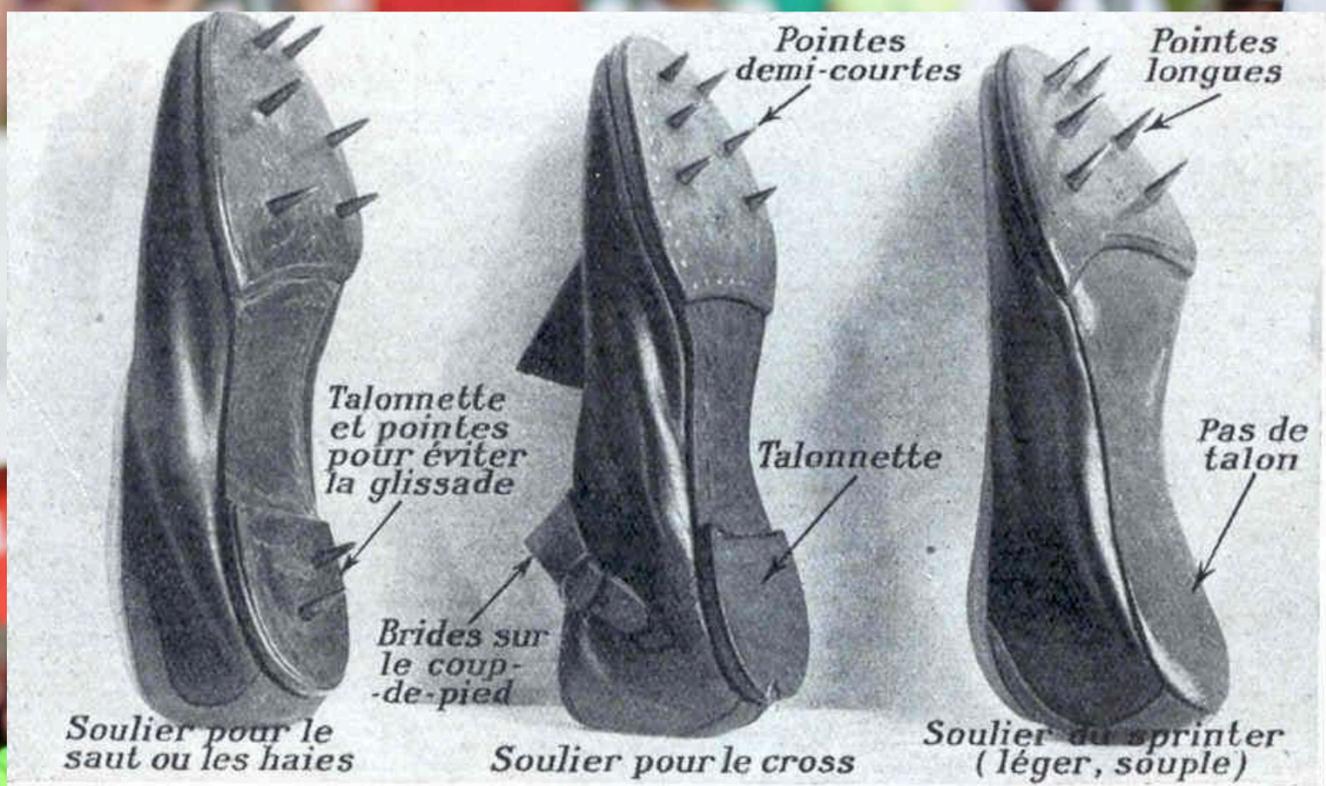


Apparition des starting-blocks (XX<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui)

L'évolution du départ en sprint et l'apparition des starting-blocks

# I. LES INSTRUMENTS

- Avant les années 50 : chaussures polyvalentes.
- 1950-1957 : innovation avec la surélévation du pied ➔ record du monde.
- Aujourd'hui : réglementation avec une limite de 13 mm d'épaisseur.



L'impact des chaussures à pointes sur le saut en hauteur

# I. LES INSTRUMENTS

- Début XX<sup>e</sup> siècle : protection contre les frottements.
- Évolution progressive : intensification des entraînements.
- Aujourd'hui : pratique plus dynamique, nouvelles techniques corporelles.



Protège-mains en gymnastique : de la protection à l'innovation

# I. LES INSTRUMENTS

A photograph of three sprinters in their starting blocks on a track. The runner on the left is wearing a red singlet and black shorts. The runner in the middle is wearing a red singlet and red shorts. The runner on the right is wearing an orange singlet and black shorts. They are all in a crouched starting position, ready to begin a race. The track is reddish-brown with white lane markings.

**I.1 L'adaptation des matériaux**

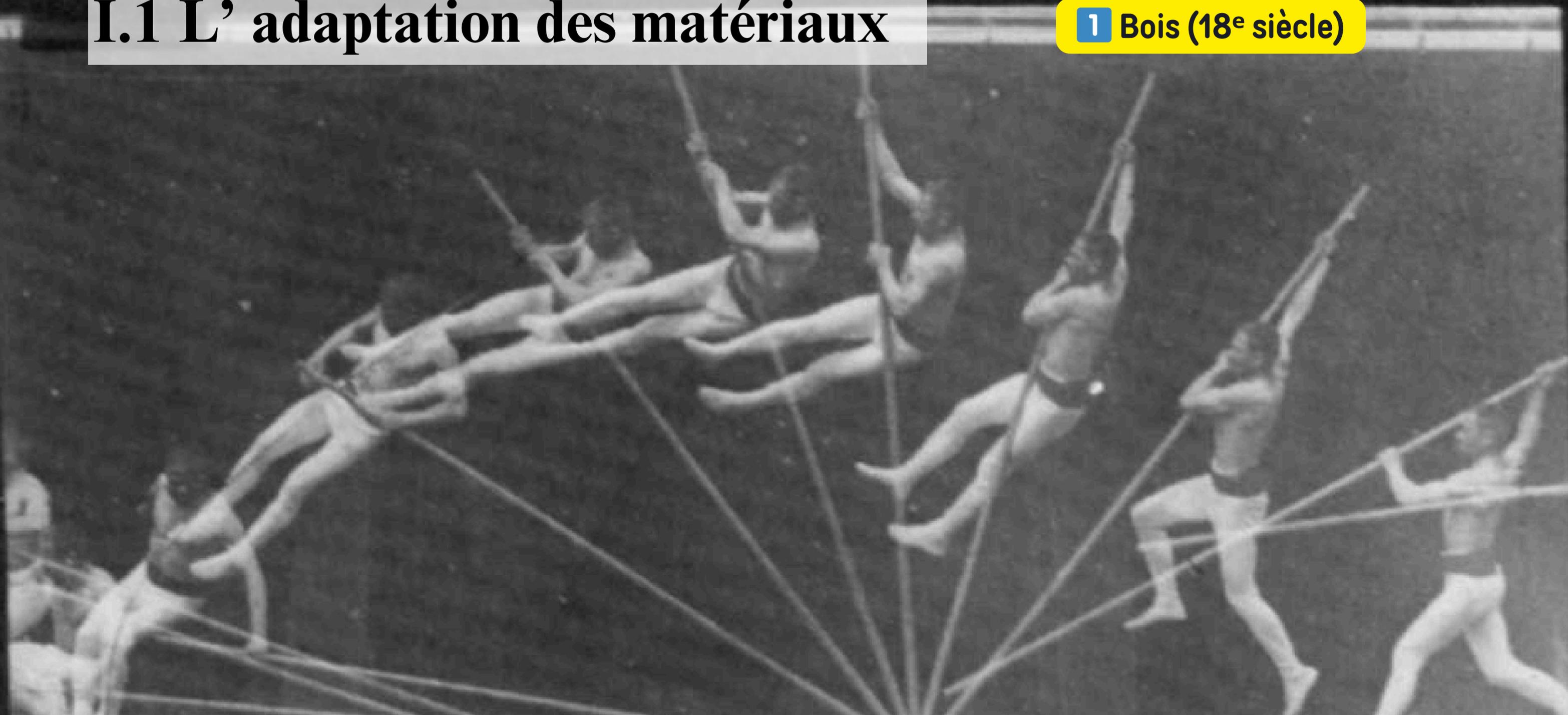
**I.2 Formes et configurations**

**I.3 Les instruments et l'arbitrage**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

1 Bois (18<sup>e</sup> siècle)



**L'évolution de la perche : un reflet des matériaux**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

2 Bambou (1910)



**L'évolution de la perche : un reflet des matériaux**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

3 Métal (1950)



**L'évolution de la perche : un reflet des matériaux**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

4 Matériaux composites (1960)

L'évolution de la perche : un reflet des matériaux



# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

- Avant (bois/métal) : saut basé sur la force et la rigidité de la perche.
- Aujourd'hui (composites) : saut optimisé par la flexion et la coordination.

**L'évolution de la perche : un reflet des matériaux**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

**Propriétés** : solides mais lourds et rigides.

**Impact** : demande plus de force physique.

**Exemples** : perches, avirons, piolets.



# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

- 1 18<sup>e</sup> siècle → Tronc d'arbre brut.
- 2 19<sup>e</sup> siècle → Poutre cylindrique sur supports en bois.



**L'évolution des agrès : la poutre en gymnastique**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

**3** XX<sup>e</sup> siècle → Poutre carrée en bois, pratique plus rapide et dynamique.

**L'évolution des agrès : la poutre en gymnastique**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

4 Aujourd'hui → Poutre en aluminium recouverte de daim/cuir, favorisant adhérence et performance acrobatique

**L'évolution des agrès : la poutre en gymnastique**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

1 19<sup>e</sup> siècle

→ Barre en bois, mouvements statiques nécessitant force pure.

**L'évolution de la barre fixe : de la rigidité à la souplesse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

**2** Milieu 19<sup>e</sup>

→ Bois renforcé par acier, légère amélioration mais toujours rigide...

**L'évolution de la barre fixe : de la rigidité à la souplesse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### A) L'âge du bois et du Fer

**3** Aujourd'hui  
→ Acier étiré, favorisant élans et acrobaties

**L'évolution de la barre fixe : de la rigidité à la souplesse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés

- Années 1930 : apparition des alliages dans le sport.
- Qualités de l'aluminium : légèreté, élasticité, maniabilité.
- Impact sur les performances : transformation des techniques corporelles.



# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés



**1933** : Premières utilisations d'alliages légers en alpinisme.

**Allègement du matériel** → Mousquetons, pitons, descendeurs.

**Impact sur la pratique** → Plus de liberté dans les itinéraires et techniques.

**L'innovation de Pierre Allain : l'aluminium au service de l'alpinisme**



# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés

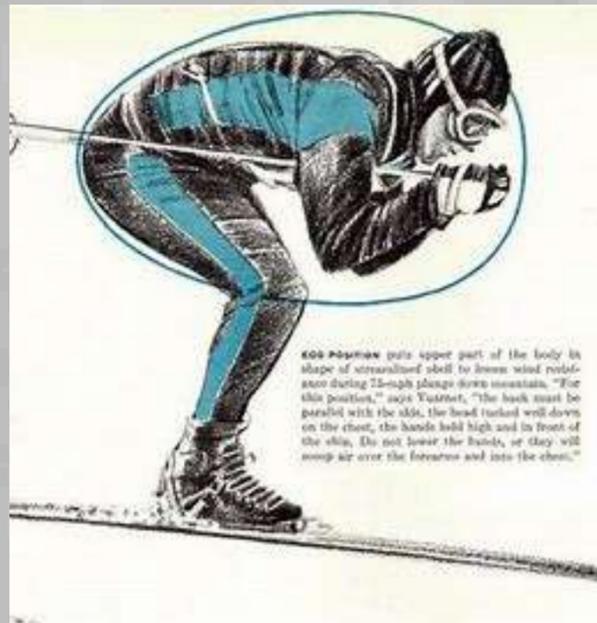
- 1 1946 : apparition des skis "Aluflex" en métal.
- 2 Améliorations mécaniques → Moins de torsion, meilleure adhérence, plus de stabilité.
- 3 Conséquences techniques → Posture plus souple, meilleure maîtrise des virages..

**L'impact des skis en aluminium sur la technique de glisse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés



**4** Fin des années 50  
→ Jean Vuarnet invente la position de prise de vitesse grâce à ces avancées.

**L'impact des skis en aluminium sur la technique de glisse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés



- 1 Avant 1950** : javelots en bois, peu modifiés depuis l'Antiquité.
- 2 Après-guerre** : recherches de Held → creusage, affinement, adoption du métal.



1928 : EMMANUEL DEGLAND LE 1ER A 68M

**L'évolution du javelot : quand la science s'invite dans le sport**

### B) L'âge de l'aluminium et de ses dérivés

- 3 Impact technologique : meilleure stabilité, meilleure portance.
- 4 Naissance d'une relation entre sport et recherche scientifique → Innovation inspirée par l'industrie.

**L'évolution du javelot : quand la science s'invite dans le sport**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

- 
- 1** Aérodynamisme → Réduction de la traînée pour plus de vitesse.
  - 2** Surfaces optimisées → Matériaux adaptés pour plus d'adhérence ou de fluidité.
  - 3** Allègement et résistance → Matériaux plus légers, plus solides et plus durables.

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

**1 Avant** : réception dans un bac à sable  
→ techniques adaptées pour limiter l'impact.

**Saut en hauteur : quand l'évolution du matériel transforme la technique**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

**2** Apparition des tapis synthétiques → meilleure sécurité, nouvelles possibilités.

**3** Jeux de 1968 : Fosbury Flop → la réception sur le dos devient possible et révolutionne la discipline.

**Saut en hauteur : quand l'évolution du matériel transforme la technique**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

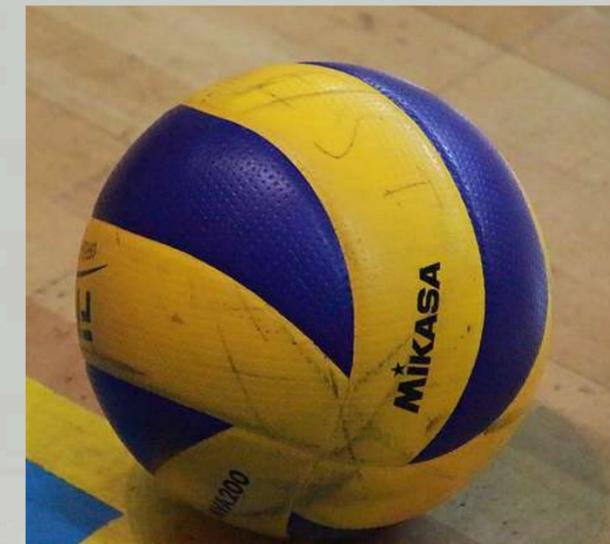
### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

- 1 Avant : entraînements sur des surfaces dures → risques élevés, apprentissage limité.
- 2 Apparition des fosses en mousse → sécurité accrue, plus de liberté d'expérimentation.
- 3 Impact : développement de nouvelles figures et perfectionnement technique.

**Les fosses en mousse : apprentissage et innovation en gymnastique**

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

- 1 Avant 1959 → ballon en vessie de caoutchouc, irrégulier et peu contrôlable.
- 2 Après l'innovation japonaise → ballon plus stable, précis et léger.



**L'innovation du ballon de volleyball et son impact sur le jeu**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.1 L'adaptation des matériaux

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques



3 Conséquences → apparition du service flottant et de la manchette.

**L'innovation du ballon de volleyball et son impact sur le jeu**

### C) L'âge du plastique et fibres synthétiques

- 1 Service flottant = incertitude sur la réception → réorganisation des joueurs et adaptation des rôles.
- 2 Dans d'autres sports de ballon → modification du rythme et des interactions (football, rugby).
- 3 Un bouleversement global des stratégies et des techniques corporelles.

**L'innovation du ballon de volleyball et son impact sur le jeu**

### 1 Exemples historiques :

- Fer : 1 siècle pour intégrer le sport.
- Aluminium : 30 ans pour entrer dans le sport.

### 2 Aujourd'hui : un transfert de technologies se fait en quelques mois.

### 3 Exemples concrets : Kevlar et résines époxy, de l'aéronautique au sport.

**L'accélération du transfert technologique dans le sport**

# I. LES INSTRUMENTS



**I.1 L'adaptation des matériaux**

**I.2 Formes et configurations**

**I.3 Les instruments et l'arbitrage**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

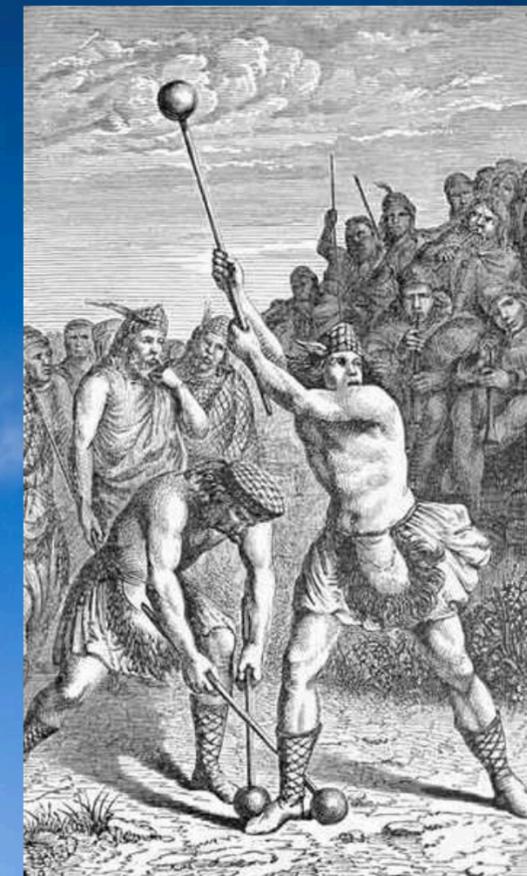
- Les équipements sportifs reprennent les formes d'objets utilisés dans d'autres contextes.
- Leur conception n'est pas encore dictée par la performance ou la technique.



# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### A) Les formes contingentes



Tradition celte → Lancer une roue en bois en l'honneur du dieu Thor.  
Moyen Âge → Transformation en un rayon de roue avec un marteau de forgeron.  
Renaissance → Henri VIII et la noblesse britannique adoptent la pratique.  
XIXe siècle → Remplacement par un boulet d'acier, mais le nom reste.

**Le lancer du marteau : une évolution issue des traditions celtiques**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### A) Les formes contingentes

**Origine** : Fin XIXe, des vacanciers anglais en Suisse descendent une piste glacée sur un traîneau.

**Transformation** : Le traîneau, lourd et rudimentaire, évolue pour devenir un engin de vitesse.

**Innovation** : Intégration de l'aérodynamisme, des matériaux plus légers, et recherche de performance.



**Du traîneau au bobsleigh : un moyen de transport devenu sport de vitesse**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### B) Le droit et la courbe

- 
- Une opposition entre formes droites et formes courbes dans les équipements et infrastructures.
  - Formes droites dominantes au début, plus simples à concevoir.
  - Transition vers des formes courbes : meilleure ergonomie, performance accrue.
  - Influence des avancées technologiques et des exigences sportives.

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### B) Le droit et la courbe

**Athènes 1896** : infrastructures droites, virages marqués, conception inspirée de l'Antiquité.



**L'évolution des stades : d'Athènes 1896 à aujourd'hui**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### B) Le droit et la courbe

**Stades modernes** : pistes arrondies, optimisation pour la vitesse et l'aérodynamisme. Impact sur la performance sportive et le spectacle.

**L'évolution des stades : d'Athènes 1896 à aujourd'hui**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### C) L'aérodynamisme



**L'optimisation de la résistance à l'air : un enjeu clé dans les sports de vitesse.**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.2 Formes et configurations

### C) L'aérodynamisme



Cyclisme → roues lenticulaires, cadres fuselés ...

# I. LES INSTRUMENTS

**I.1 L'adaptation des matériaux**

**I.2 Formes et configurations**

**I.3 Les instruments et l'arbitrage**



# I. LES INSTRUMENTS

## I.3 Les instruments et l'arbitrage

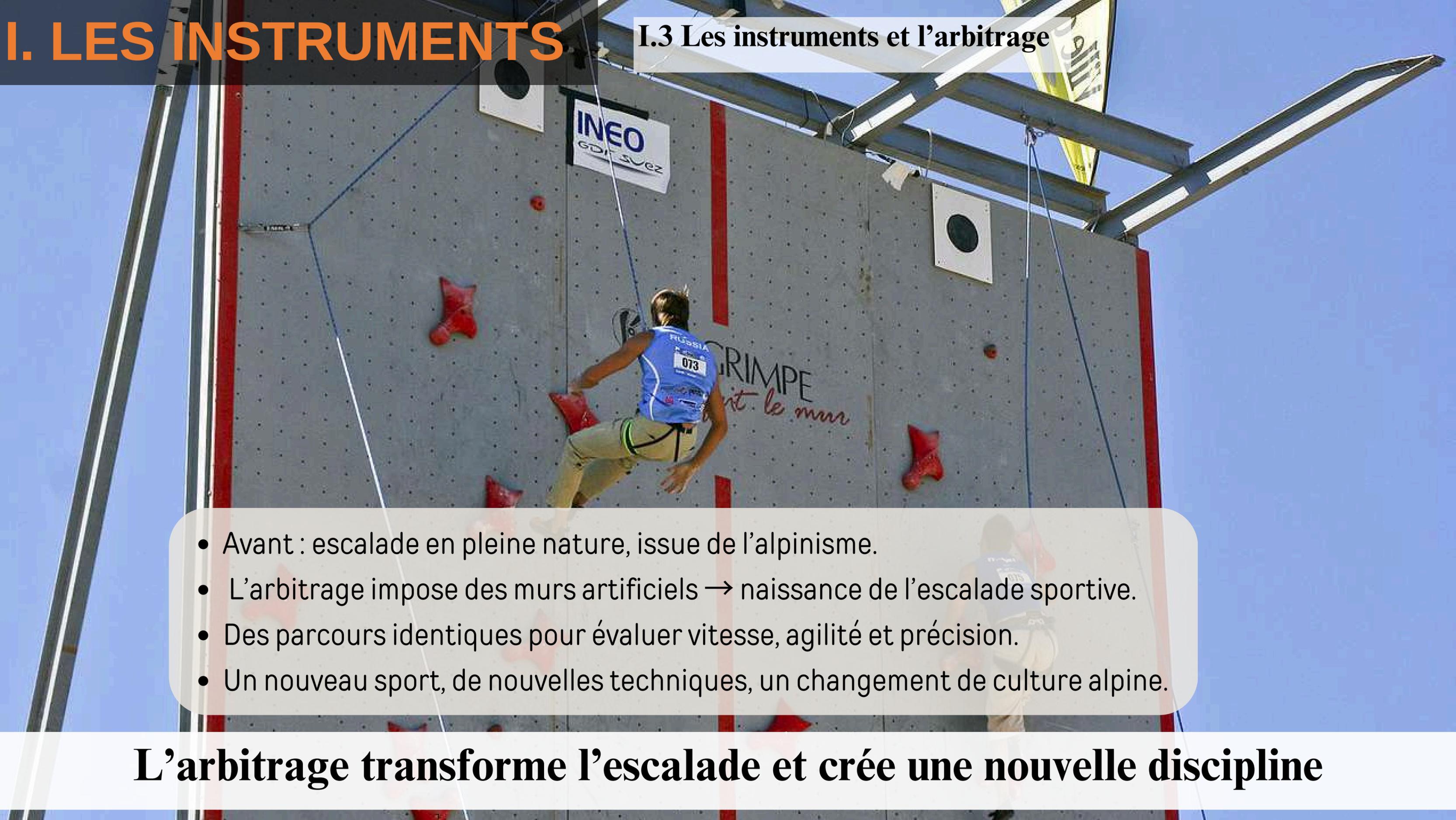


Le fil d'arrivée a conduit au développement du "casser" la ligne.

**Les instruments d'arbitrage influencent la technique sportive**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.3 Les instruments et l'arbitrage

- 
- Avant : escalade en pleine nature, issue de l'alpinisme.
  - L'arbitrage impose des murs artificiels → naissance de l'escalade sportive.
  - Des parcours identiques pour évaluer vitesse, agilité et précision.
  - Un nouveau sport, de nouvelles techniques, un changement de culture alpine.

**L'arbitrage transforme l'escalade et crée une nouvelle discipline**

# I. LES INSTRUMENTS

## I.3 Les instruments et l'arbitrage

- Sécurité : Boule d'étoupe au bout de l'épée (au début).
- Invention : Bouton à ressort électrifié pour détecter les touches.
- Résultat : Chaque touche est comptée et annoncée par un voyant lumineux.
- Sécurité et précision accrues grâce à l'électrification.



**L'arbitrage transforme l'escalade et crée une nouvelle discipline**

*Bien que l'on semble plus adret, N'ayant pourpoint ny hoqueton,*



**I. LES INSTRUMENTS**

**II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT**

**III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

**II.1 Une déréalisation**

**II.2 Une homogénéisation**

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

## II.1 Une déréalisation

- ◆ Le sport = recherche d'efficacité et de performance
- ◆ Détachement des gestes du quotidien
- ◆ Apparition d'un geste expert dans un cadre artificiel

**Exemple : courir n'est plus un besoin vital, mais une performance sur une piste normée**

**La transformation du geste sportif**

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

## II.1 Une déréalisation

Les espaces se spécialisent :

- ✓ Salon → Gymnase
- ✓ Champs → Stade

Impact sur la motricité et l'apprentissage sportif

**Exemple** : courir sur une piste synthétique vs un chemin de terre

## Transformation des lieux de pratique

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

## II.1 Une déréalisation

- ◆ **Les outils et environnements changent :**

- ✓ Pierre → Poids (lancer)
- ✓ Chemins → Piste synthétique (course)
- ✓ Haies de champs → Haies de stade (franchissement)

- ◆ **Une évolution progressive vers un univers totalement artificiel**

**Impact sur l'athlétisme**

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

## II.1 Une déréalisation



Piste aplanie

Fosse artificielle en sable ratissé

◆ Modification de la technique :

**Avant** : réception suivie d'une course

**Aujourd'hui** : atterrissage perfectionné pour optimiser la distance

◆ Un rappel des situations naturelles dans l'apprentissage :

✓ Utilisation d'un mouchoir comme cible pour simuler une berge



## L'impact de la déréalisation sur le saut en longueur

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

**II.1 Une déréalisation**

**II.2 Une homogénéisation**



## II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

### II.2 Une homogénéisation



**Les courses automobiles et l'impact des infrastructures**

# II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

## II.2 Une homogénéisation



L'impact du bitume (dès 1910)

- ✓ 1910 : 2% des routes goudronnées → 1930 : 47% des routes goudronnées
- ✓ Apparition de nouvelles techniques de pilotage :  
Dérapages contrôlés  
Dépassements audacieux  
Virages pris à grande vitesse

Les débuts (fin XIXe – début XXe siècle)

- ✓ Les voitures motorisées suscitent peur et scepticisme
- ✓ L'automobile est d'abord un sport avant d'être un moyen de locomotion
- ✓ Les courses se déroulent sur des routes en terre → Conduite prudente : éviter les crevasses, ralentir dans les virages

**Les courses automobiles et l'impact des infrastructures**

88186

AVO

## II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

### II.2 Une homogénéisation



L'impact du bitume (dès 1910)

✓ 1910 : 2% des routes goudronnées → 1930 : 47% des routes goudronnées

✓ Apparition de nouvelles techniques de pilotage :

Dérapages contrôlés

Dépassements audacieux

Virages pris à grande vitesse

**Les courses automobiles et l'impact des infrastructures**



**I. LES INSTRUMENTS**

**II. L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT**

**III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

# III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN



**Définition et problématique**



# III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Les avancées scientifiques et technologiques transforment le sport, en influençant les équipements, les méthodes d'entraînement, et même la manière de percevoir la performance.

**Optimisation des capacités physiques**



### III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

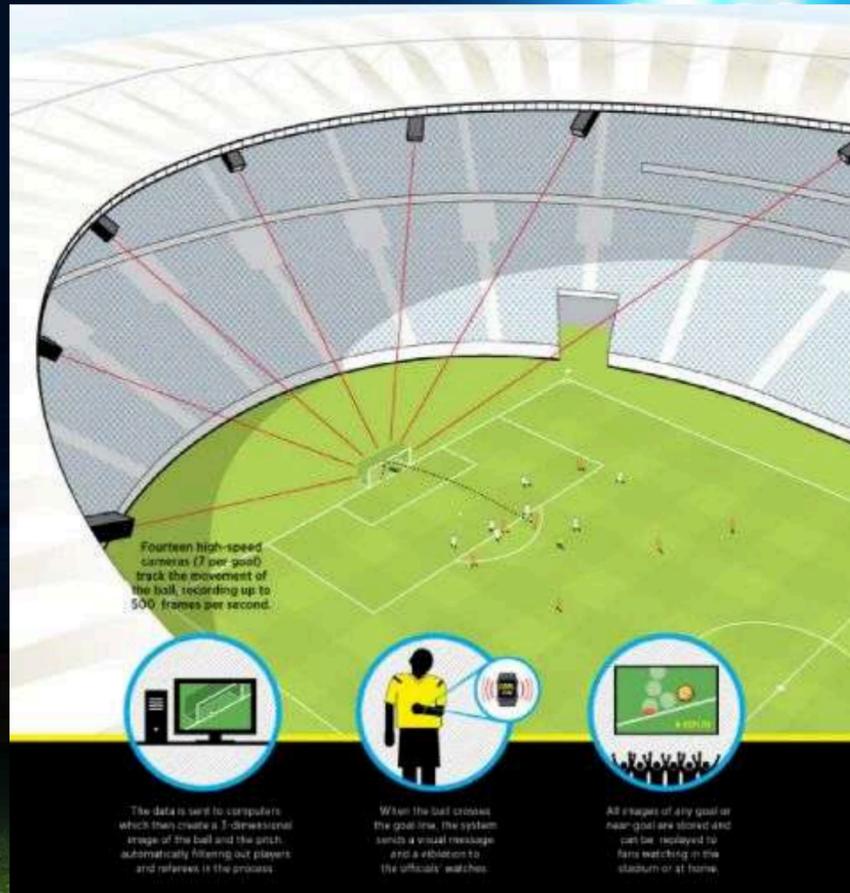


Matériaux innovants : fibre de verre, composites.  
Équipements sportifs plus performants : ballons, raquettes, chaussures.  
Infrastructures adaptées : stades modernes, pistes spéciales.

**Comment la technologie transforme-t-elle les outils sportifs ?**

# III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Introduction des technologies pour éviter les erreurs humaines.  
Exemples : Goal Line Technology, VAR, capteurs d'escrime.  
Objectif : garantir l'équité et améliorer la précision des décisions.



**Le rôle des nouvelles technologies dans l'arbitrage** 

### III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Les combinaisons de natation et leurs effets sur les records.  
Les innovations trop avantageuses : interférences avec l'exploit physique.  
La frontière entre technologie bénéfique et tricherie.

**Quand la technologie va trop loin...**



# III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Amélioration du corps via des technologies : exosquelettes, implants.  
Les nouvelles frontières de l'éthique sportive.  
Régulation et contrôle des pratiques : limites à l'usage des technologies

**Jusqu'où va l'optimisation du corps ?**



### III. L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN



Le sport est en constante évolution grâce à la technologie. Les innovations apportent des bénéfices, mais aussi des défis éthiques. L'avenir du sport réside dans l'équilibre entre performance et équité.

**Conclusion**

