

# De l'atome à l'objet

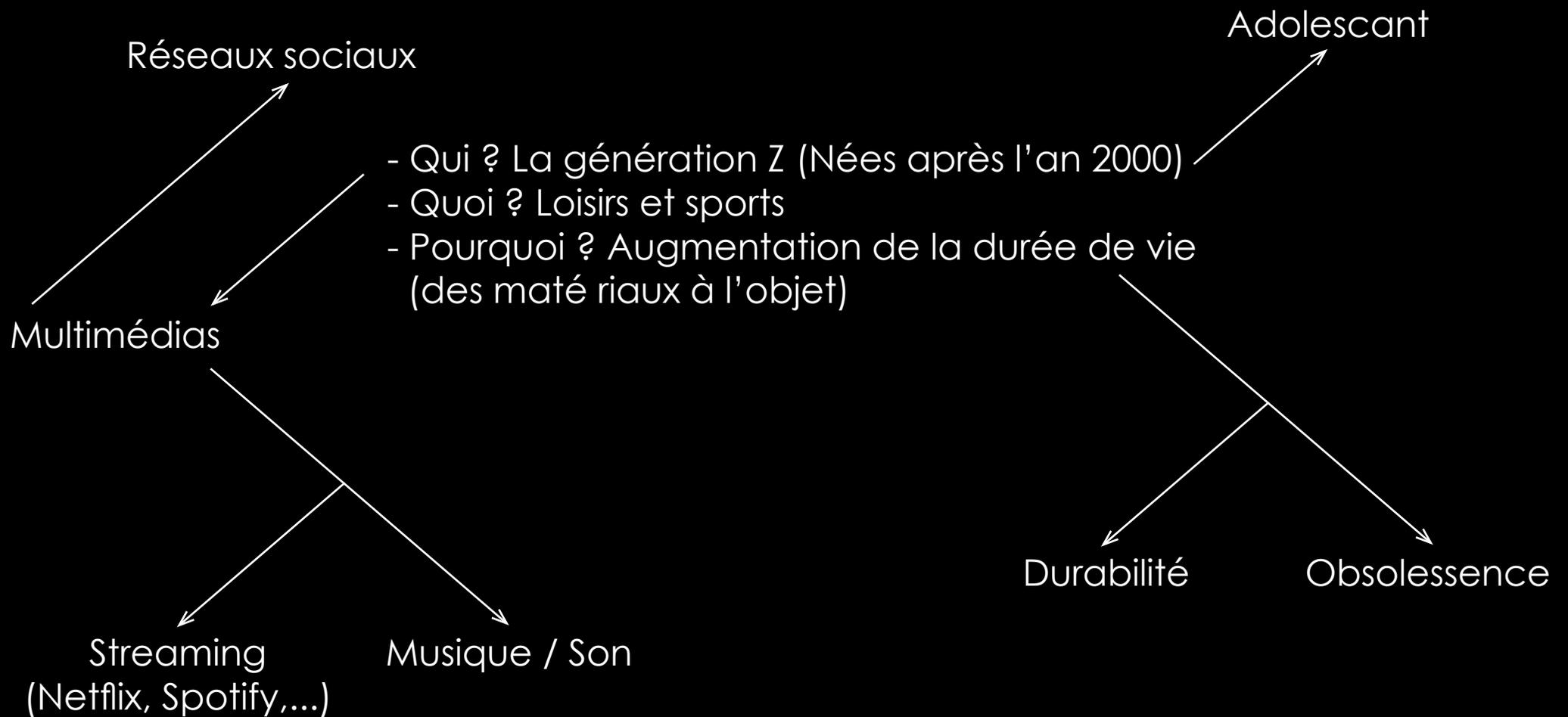
Caroline, Emile, Marianne, Alix

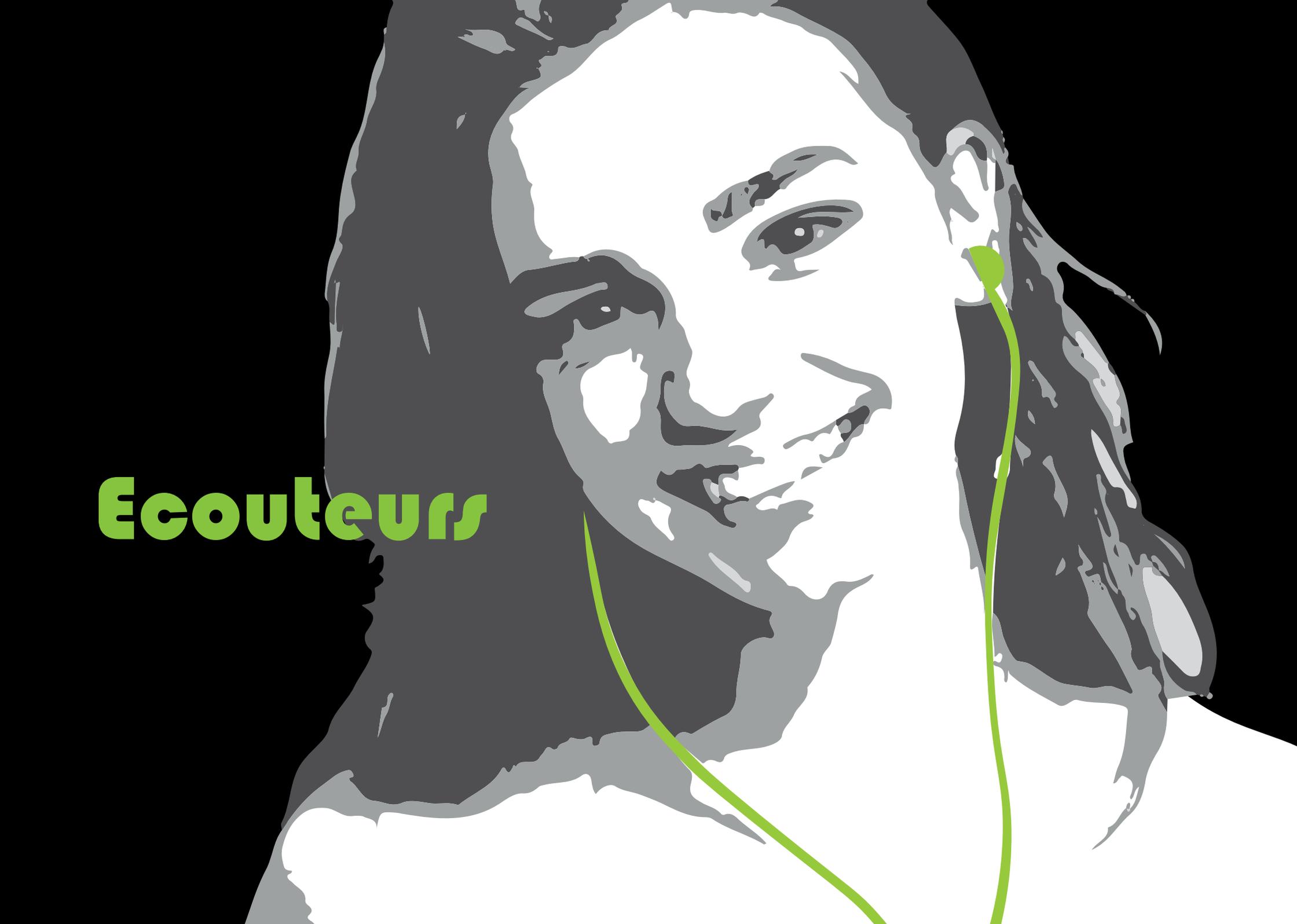


# Problématique

- Qui ? La génération Z (Nées après l'an 2000)
- Quoi ? Loisirs et sports
- Pourquoi ? Augmentation de la durée de vie (des matériaux à l'objet)

# Problématique

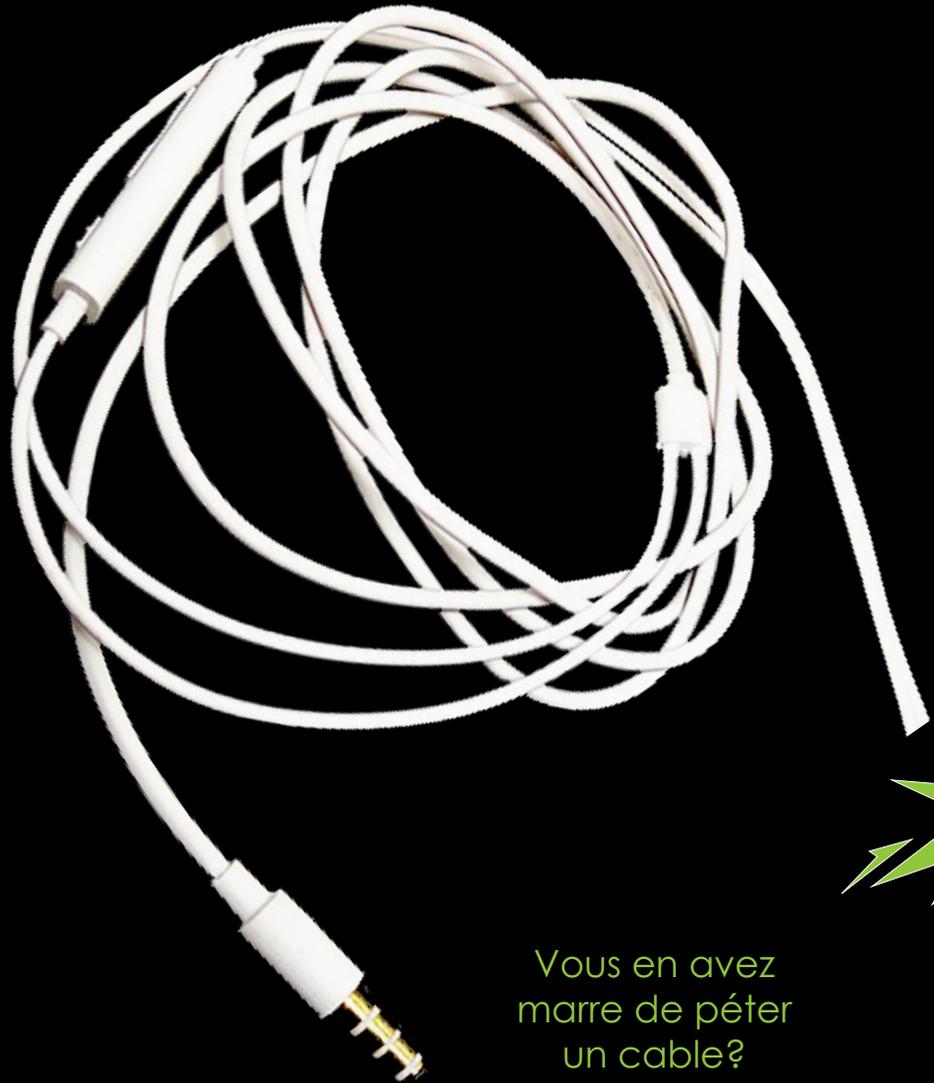


A stylized, high-contrast portrait of a woman's face and shoulders. The image is rendered in a limited palette of white, grey, and black, with a prominent green line that starts at the top of her hair, passes through her ear, and continues down her neck. The word "Ecouteurs" is written in a bold, green, sans-serif font on the left side of the image, partially overlapping the woman's face and hair.

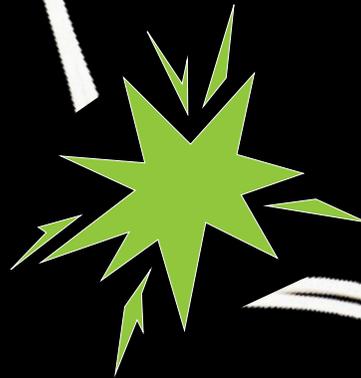
**Ecouteurs**

Causes des ruptures du câble aux jonctions :

- objet polymatériaux
- différences d'épaisseur/ de diamètre
- différences de rigidité



Vous en avez  
marre de péter  
un câble?



Problème de  
recyclage

Création de  
nombreux déchets

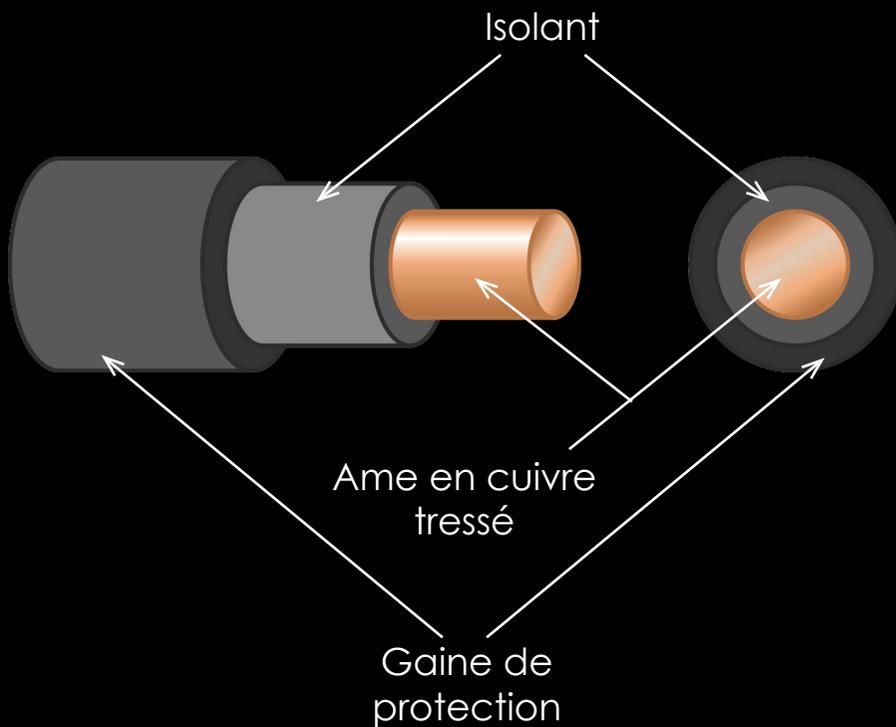
# Propositions

- 1 - Monomatériau (moins de contraintes mécaniques et facilité de recyclage)
- 2 - Design (flexibilité et ergonomie)
- 3 - Système de pièces (échangeables)

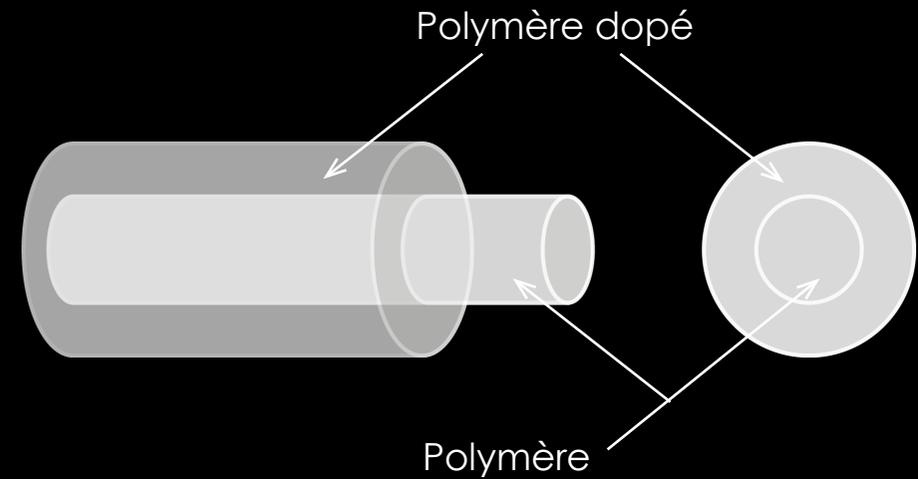
# Propositions

## 1 - Monomatère

Technologie actuelle :

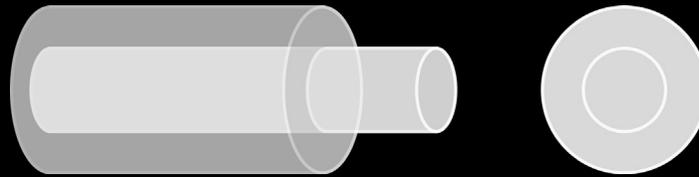


Technologie envisagée :

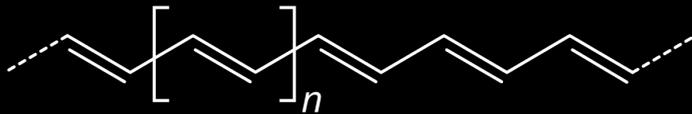


# Propositions

## 1 - Monomatière



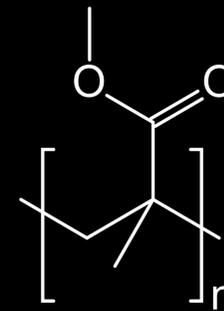
Electronique :



- Polyacétylène
- Dopage à l'iode

Avantage: Bonne conductivité  
Désavantage: Résistance à l'usage

Optique :

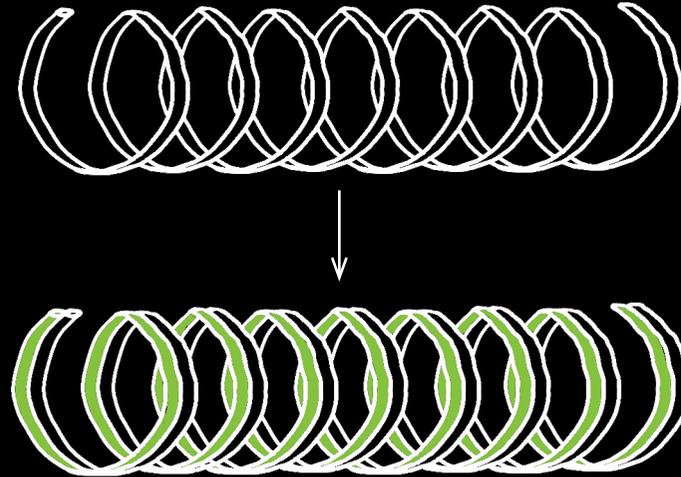


- PMMA
- Dopage polymère fluoré

Avantage: coût et recyclage  
Désavantage: nécessité d'un convertisseur

# Propositions

## 2 - Design



### Hélice :

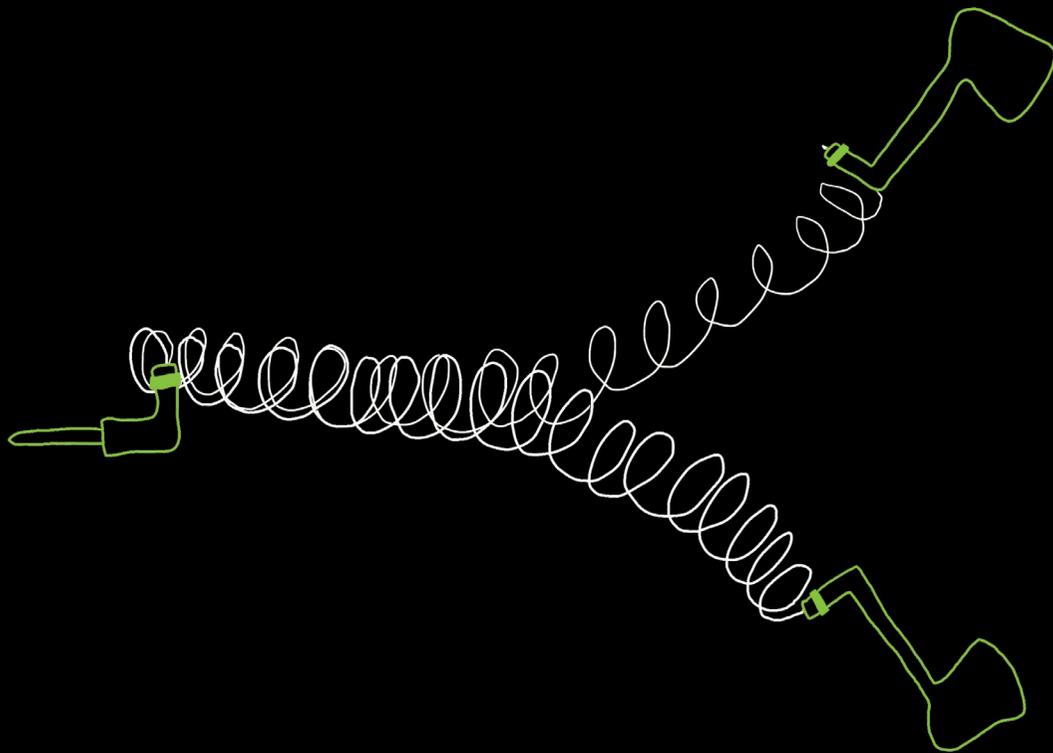
- Flexibilité  
(120 MPa, R max.=2,5 cm)
- Mise en forme en thermoformage
- Emmêlage  
(diamètre effectif plus important)
- Stockage  
(possibilité de stockage rigide à plat)

### Double :

- Son en stéréo
- Pas de discontinuité à la séparation  
entre les deux écouteurs
- Adaptable en hauteur

# Propositions

## 3 - Système de pièces

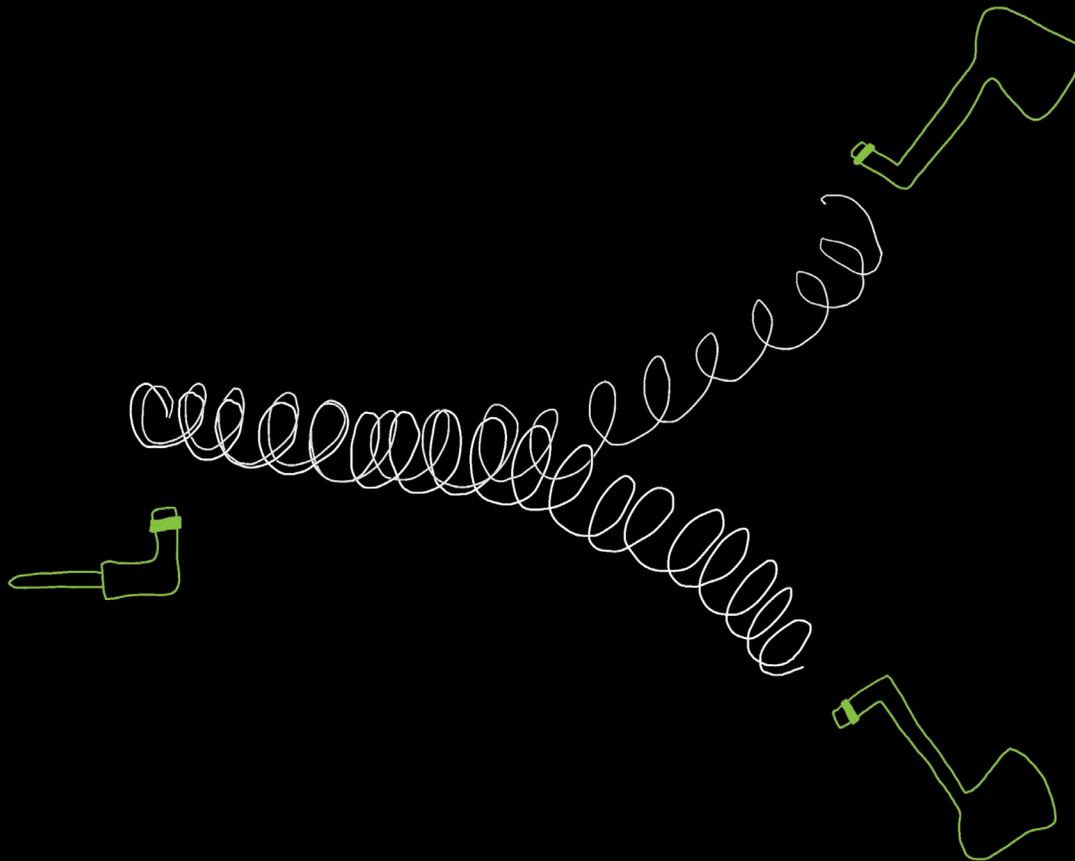


4 blocs  
convertisseurs intégrés  
oreillettes en une pièce  
issus de la récupération

-> Réparable si le câble  
se casse

# Propositions

## 3 - Système de pièces

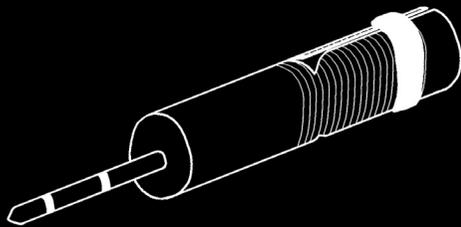
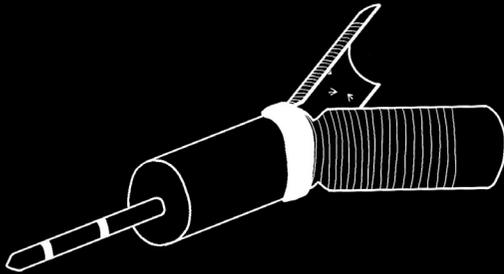


4 blocs  
convertisseurs intégrés  
oreillettes en une pièce  
issus de la récupération

-> Réparable si le câble  
se casse

# Propositions

## 3 - Système de pièces



Système de blocage du câble dans le bloc Jack

- Un pas de vis de blocage
- Picots qui fixent le câble sans le déformer
- Système applicable au bloc oreillettes

-> Possibilité de bloc incurvé pour suivre la courbure du ressort

# Conclusion

- Autres problématiques : avancées technologiques
- Améliorations possibles : esthétique, morphostructure, modularité)

# Merci

Caroline, Emile, Marianne, Alix

