

# Se fait hacker qui croyait hacker: L'analyse des mots de passe des pirates informatiques

**Andréanne Bergeron, Ph.D**  
Chercheure en Cybersécurité, GoSecure



# L'influence de notre environnement sur nos choix de mots de passe

- **Pays** (Grobler et al., 2020)
- **Niveau d'alphabétisation** (Bergeron, 2022)
- **Exposition aux attaques informatiques** (Bergeron, 2022)
- **Sexe** (Juozapavičius et al., 2022)
- **Âge** (Juozapavičius et al., 2022)
- **Religion** (He et al., 2021)
- **Le site web utilisé** (Wei et al., 2018)



# Objectif

Observer si la nature criminelle d'un réseau influence les caractéristiques et la force du mot de passe

# Hypothèses

Les caractéristiques des mots de passe des deux réseaux seront différentes les unes des autres

Un réseau criminel de délinquants en ligne sera plus susceptible de choisir un mot de passe plus fort qu'un réseau de non-délinquants



# Méthode

## ➤ Données Open-source

- Des bases de données ont été piratées et mises en ligne par d'autres individus
- Bases de données divulguées (leaked) trouvées sur Internet

# Échantillons: Deux réseaux à comparer



OGUsers

Délinquants

125 560 mots de passe



Grinderscape

Non-Délinquants

1 358 535 mots de passe

# Caractéristiques des mots de passe



Longueur



Contient des lettres et des chiffres (pas seulement l'un ou l'autre)



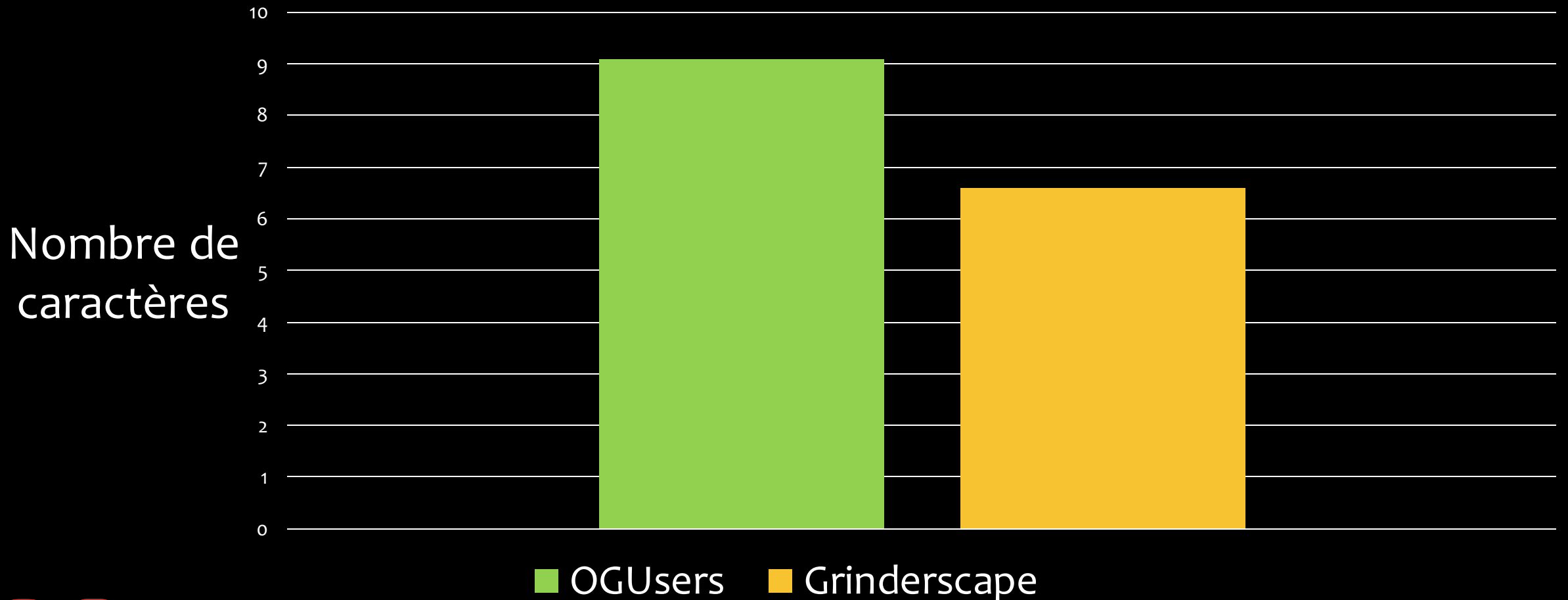
Contient des symboles



Contient des mots du dictionnaire

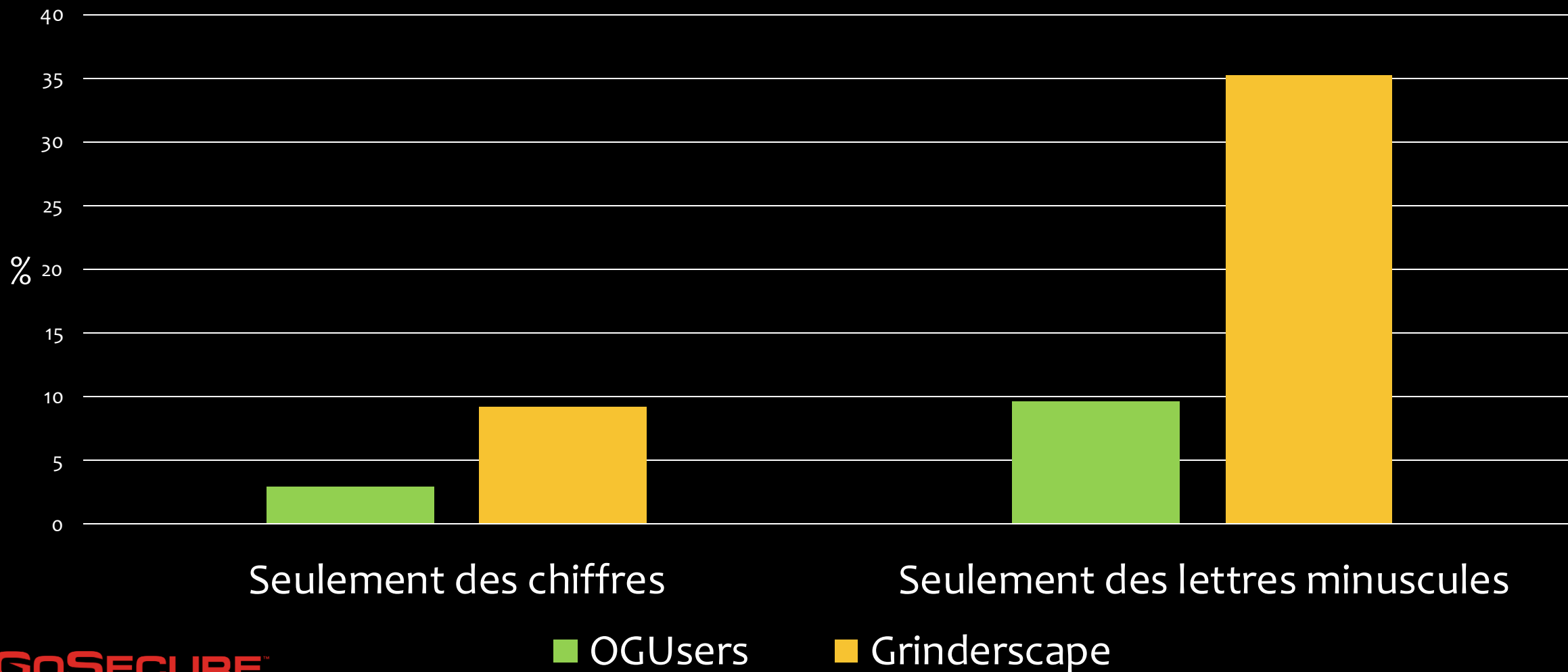
# Délinquants VS Non-Délinquants

## Longueur moyenne des mots de passe



# Délinquants VS Non-Délinquants

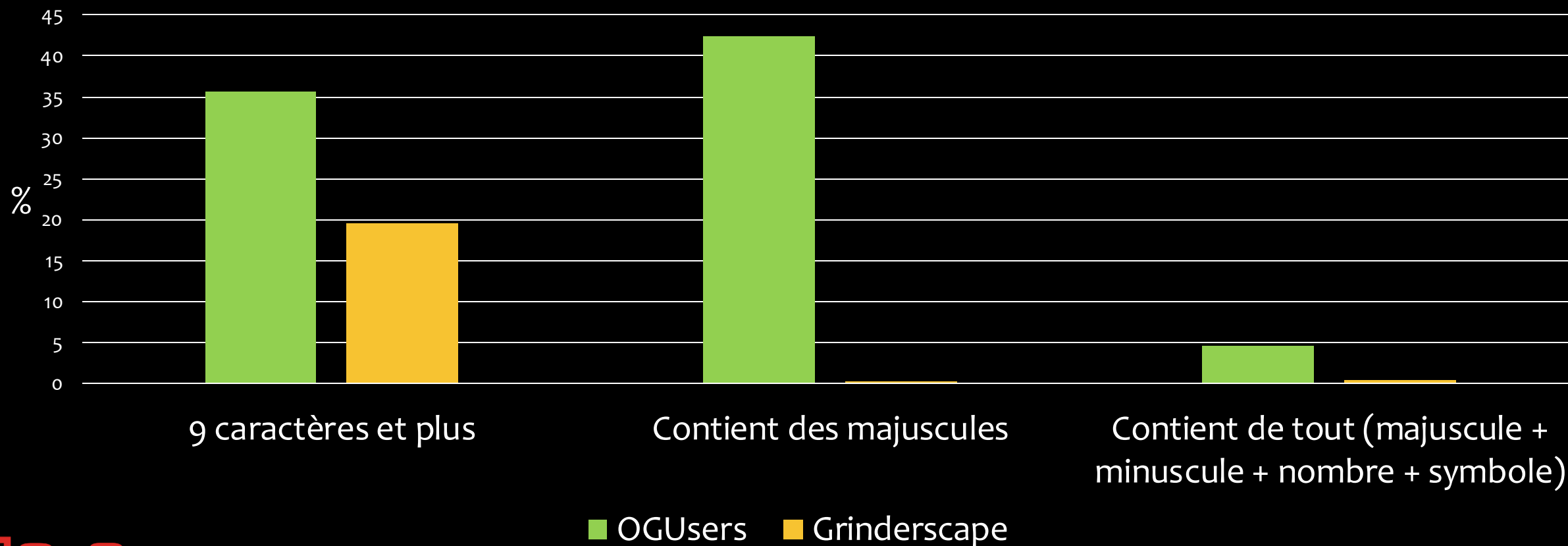
## Caractéristiques associées aux mots de passe faibles





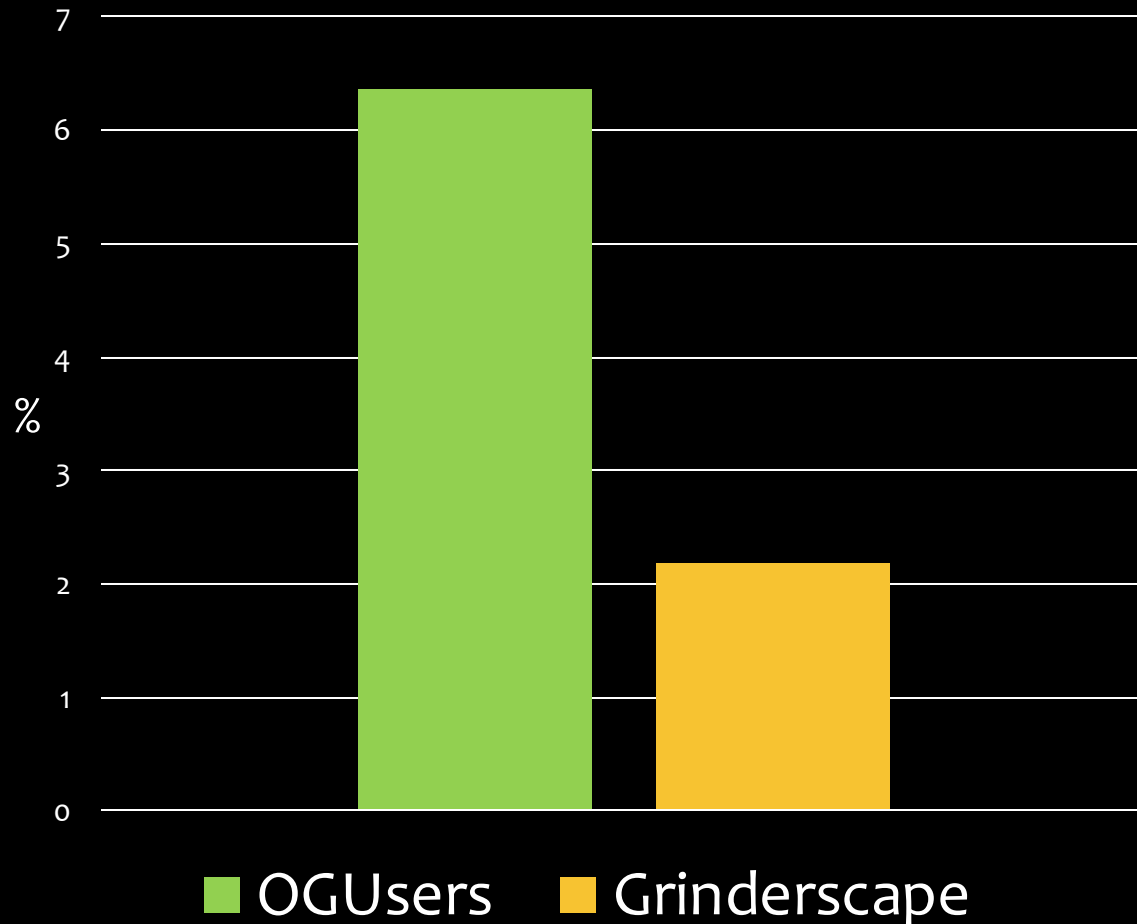
# Délinquants VS Non-Délinquants

## Caractéristiques associées aux mots de passe plus robustes

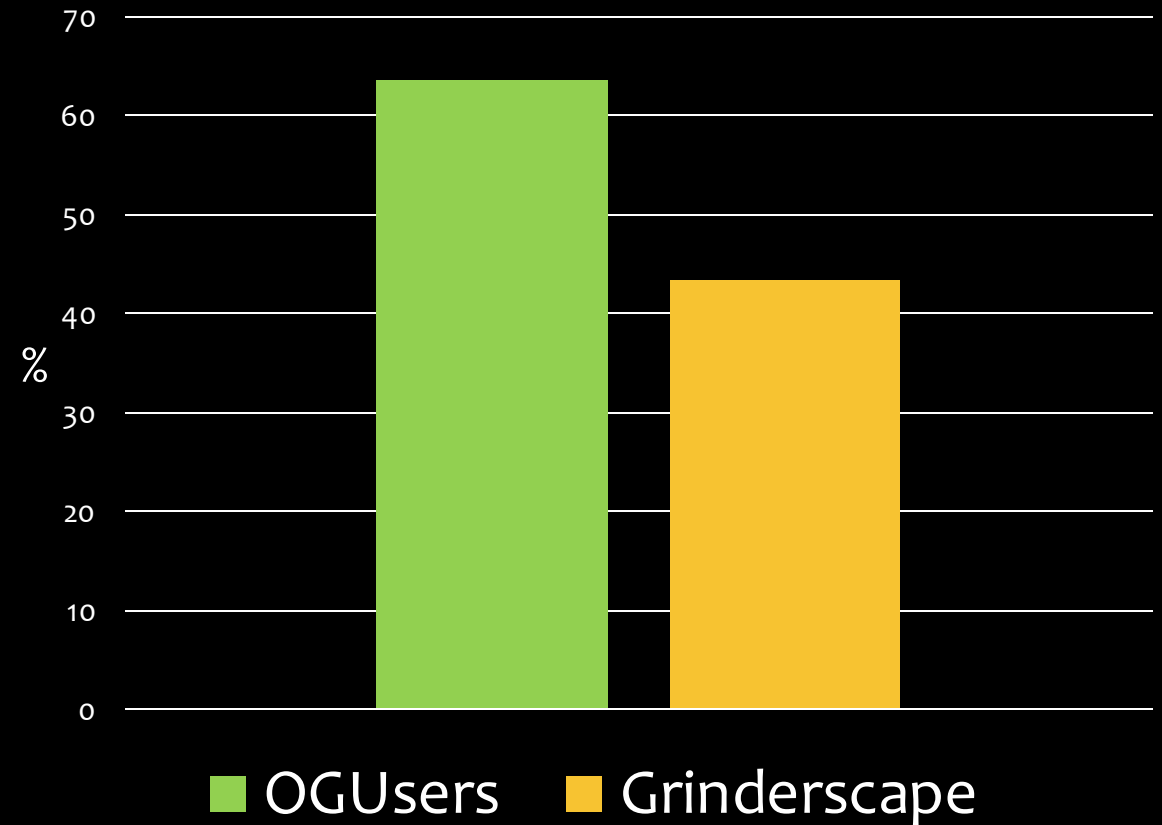


# Autres observations intéressantes

## Utilisation de mots vulgaires



## Utilisation de mots du dictionnaire



## Analyses – Régression Logistique

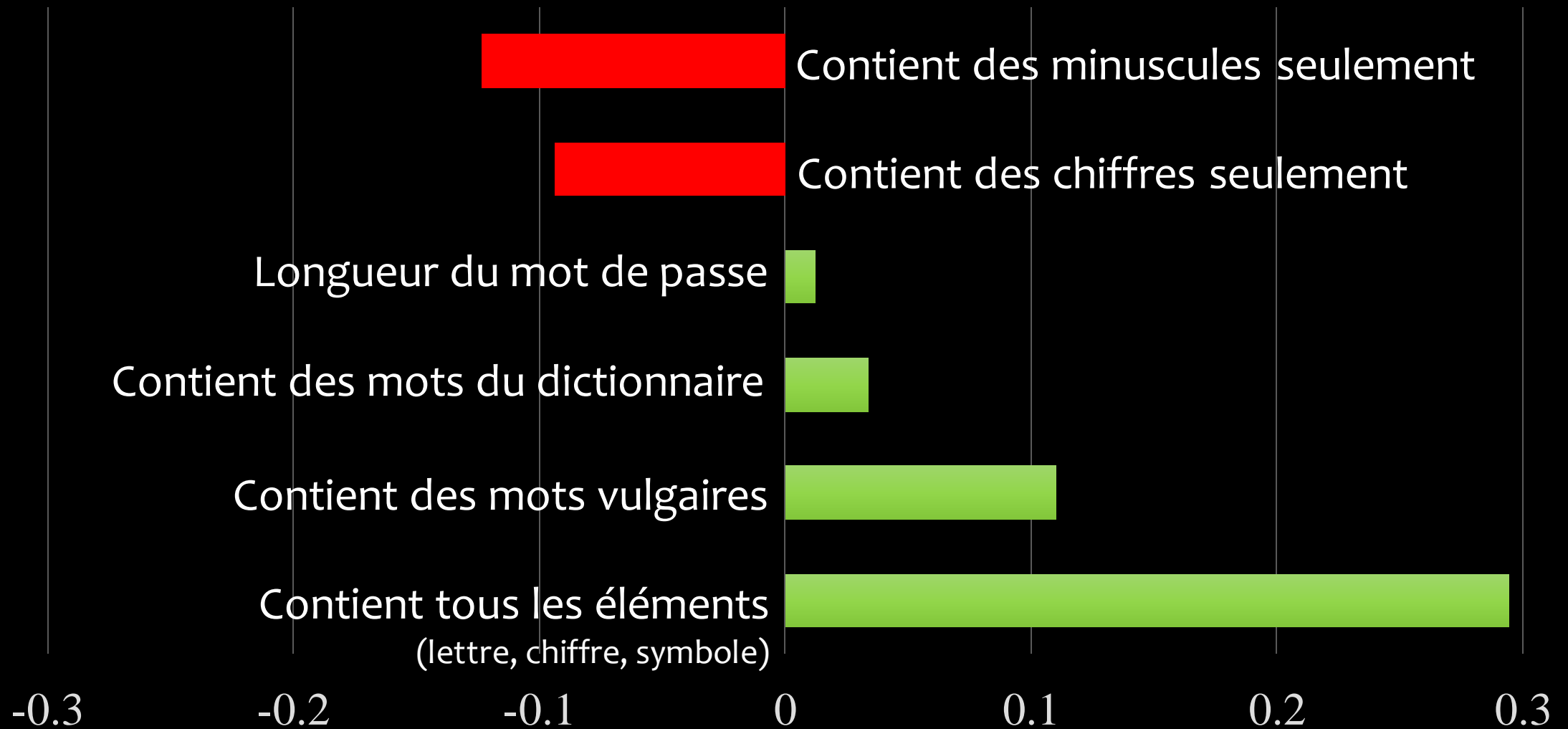
COMPARAISON DES CARACTÉRISTIQUES DES MOTS DE PASSE ENTRE LES DÉLINQUANTS ET LES NON-DÉLINQUANTS

<b>Longueur du mot de passe</b>	0.012411***
<b>Composé de minuscules seulement</b>	-0.12354***
<b>Contient tous les éléments (lettre, chiffre, symbole)</b>	0.294831***
<b>Composé de chiffres seulement</b>	-0.09376***
<b>Contient des mots du dictionnaire</b>	0.033848***
<b>Contient des mots vulgaires</b>	0.110573***

N=1,484,095    \*\*\*p<0.001

## Associé avec les non-délinquants

## Associé avec les délinquants



Les délinquants ont des meilleurs mots de passe (plus robustes). Pourquoi?

1. Parce qu'ils ont quelque chose à cacher donc protègent leur compte davantage
2. Parce qu'il s'agit de hackers avec des habiletés informatiques plus élevées

# Échantillons: ajout d'un troisième réseau



OGUsers

Délinquants

125 560 mots de passe



Grinderscape

Non-Délinquants

1 358 535 mots de passe



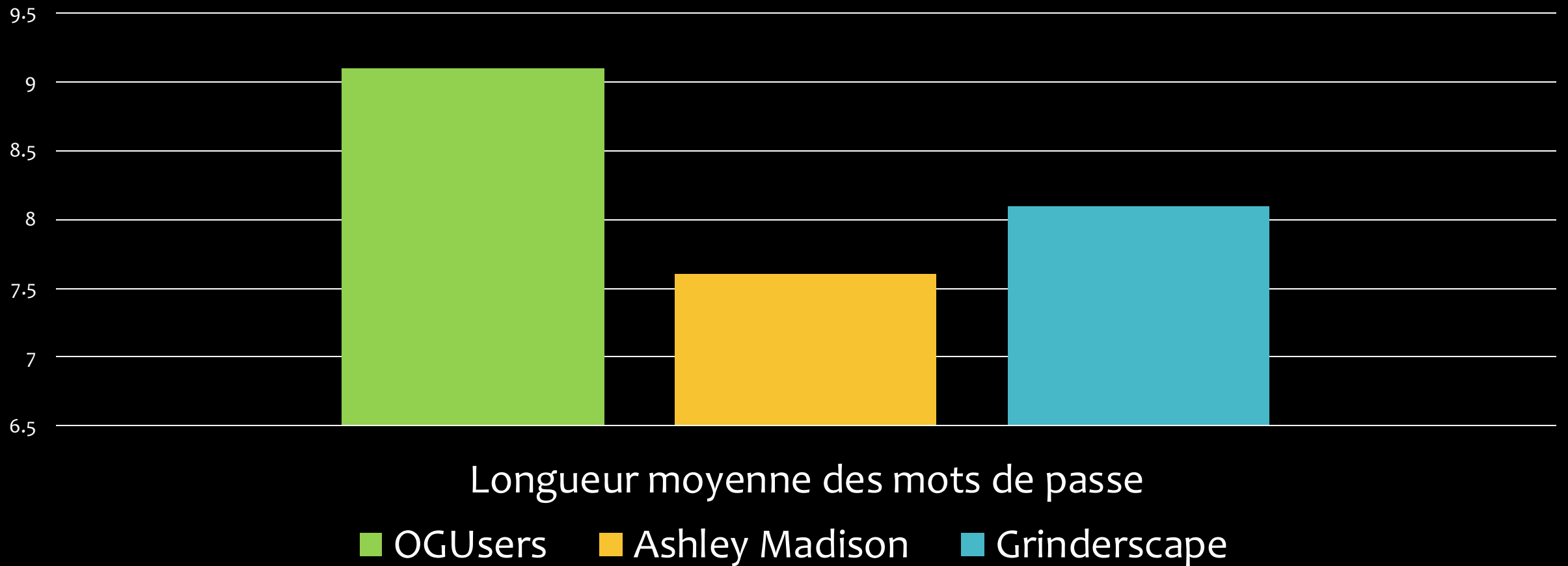
Ashley Madisson

Délinquants moral

376 189 mots de passe

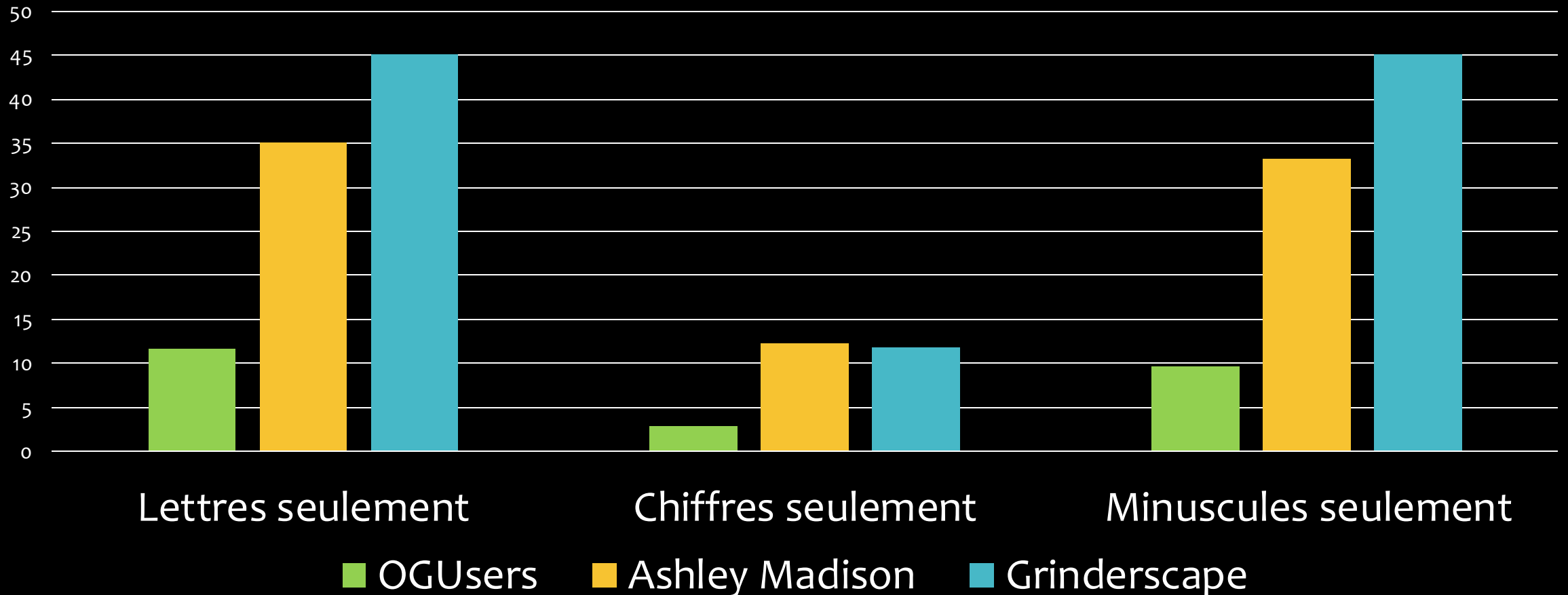
# Comparaison des trois échantillons

Longueur Moyenne des mots de passe



# Comparaison des trois échantillons

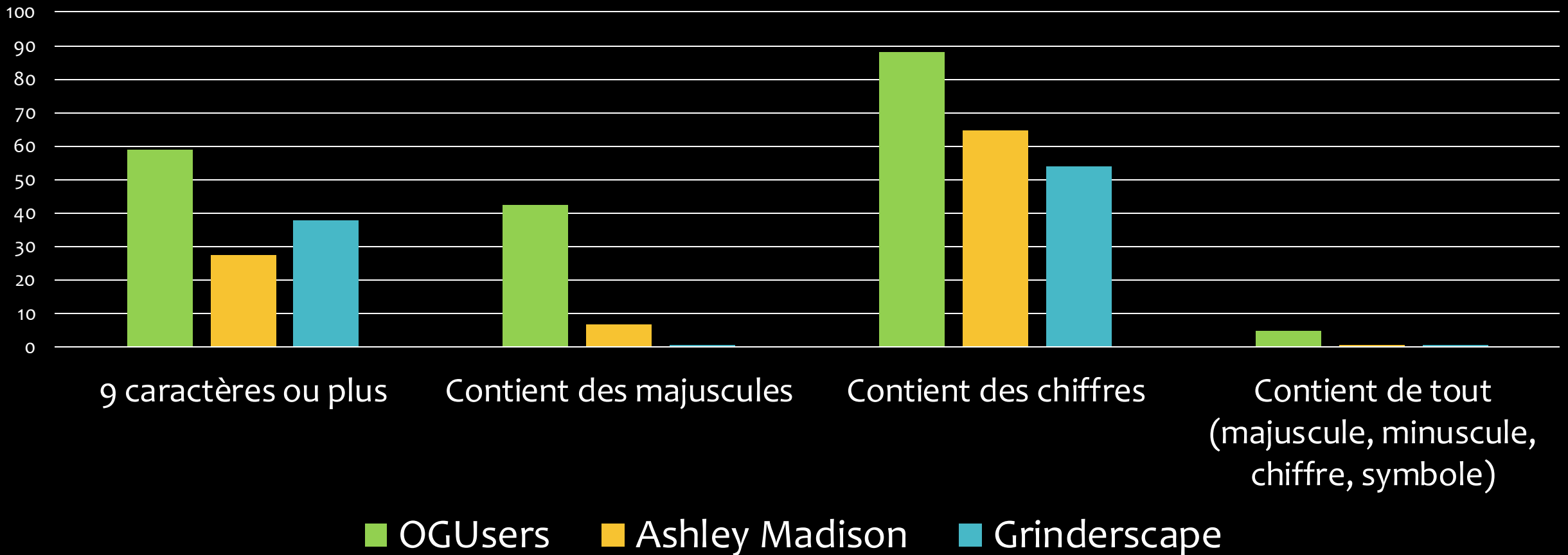
## Caractéristiques associées au mots de passe plus faibles





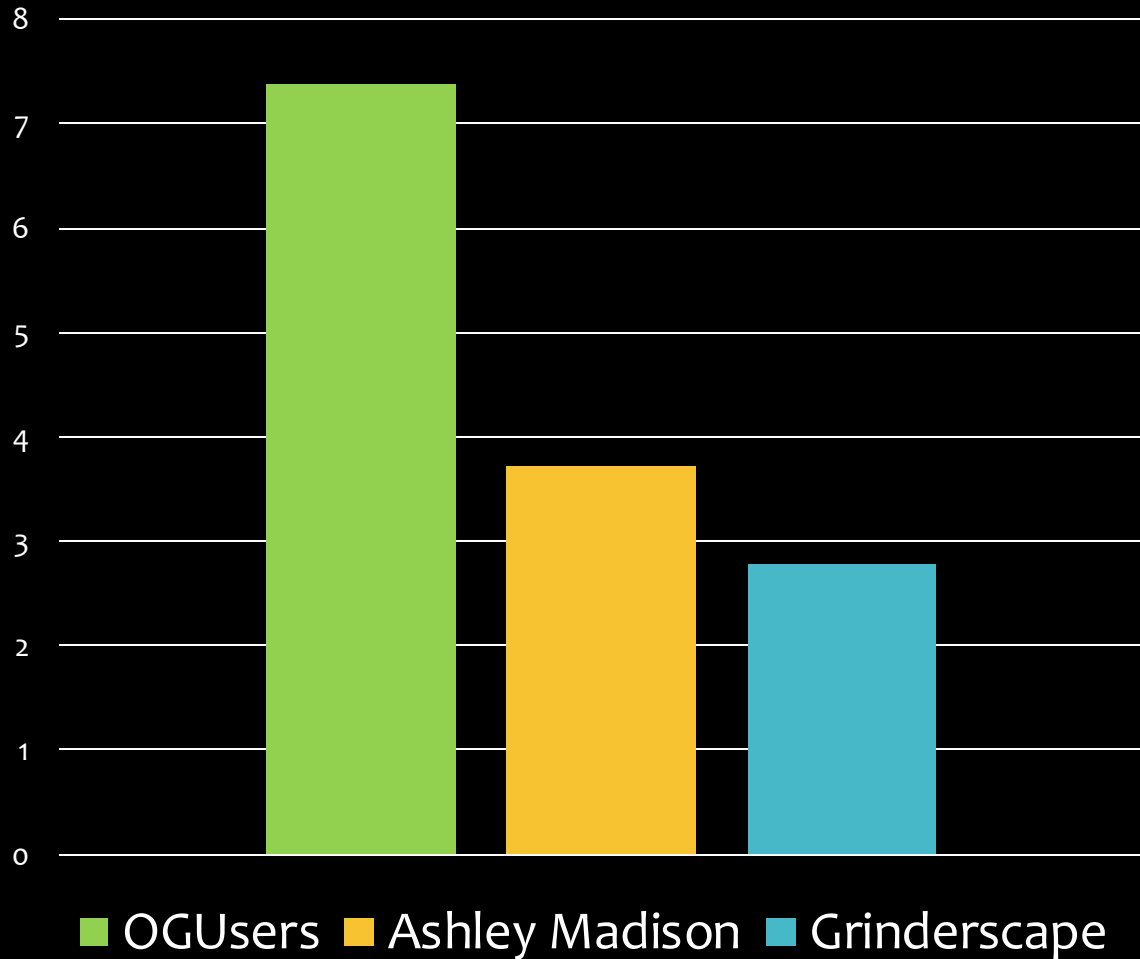
# Comparaison des trois échantillons

## Caractéristiques associées aux mots de passe plus robustes



# Comparaison des trois échantillons

## Présence de mots vulgaires



## Présence de mots du dictionnaire



## Analyses – Régression Logistique

### COMPARAISON DES CARACTÉRISTIQUES DES MOTS DE PASSE ENTRE LES TROIS ÉCHANTILLONS

<b>Longueur du mot de passe</b>	-0.0101137***
<b>Composé de minuscules seulement</b>	-0.3261373***
<b>Contient tous les éléments (lettre, chiffre, symbole)</b>	-0.6223803***
<b>Composé de chiffres seulement</b>	-0.2182458***
<b>Contient des mots du dictionnaire</b>	00.0550975***
<b>Contient des mots vulgaires</b>	0.2336864***

N=1,860,284 \*\*\*p<0.001

# Conclusions

---

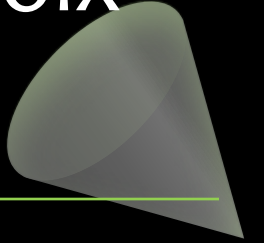
Le groupe auquel on appartient influence notre choix de mot de passe

---

Les délinquants ont des meilleurs mots de passe et c'est probablement parce qu'ils ont plus d'habiletés informatiques

---

Il est possible de caractériser les mots de passe des hackers





Andréanne Bergeron

Chercheure en cybersécurité



[abergeron@gosecure.net](mailto:abergeron@gosecure.net)

Scan the code to participate in our perception versus reality survey!