Projet transversal : Les obésiciels

**Notes réunion :**

Obésiciels : appli qui consomme énormément d’énergies. Pour des applications différentes on peut avoir une consommation très différente.

Comparer la consommation d’énergie d’un smartphone à un autre, impact direct sur le smartphone et non extérieur.

Envoie de données = calcul = énergie = pollution ?

Utilisation de logiciels pour optimiser la batterie afin de la faire durer plus longtemps.

Comparaison d’applications sur le point énergivore.

Application(s) : visualiser la consommation en temps réel de tel ou tel application.

1 : trouver une application permettant de visualiser/observer en instantané la consommation énergétique sur la batterie. Etude bibliographique, de ce qui existe sur la consommation énergétique des applications, des solutions…

2 : trouver une application de comparaison de « type » d’application (exemple appli de sportive (2 en parallèle sur un même smartphone), une catégorie réseaux sociaux sur un même laps de temps, à des mêmes horaires (même jour et heure, contexte pour différents smartphone))

3 : comparaison entre 2 ou 3 constructeurs (Android à Android et Android vs iOS)

4 : Reprogrammation ? Pour optimiser le code et réduire la consommation. Choix du langage a un impact sur la consommation d’énergie.

Rajouter une page pour faire une liste des étapes suivies pour réaliser le projet.

# Plan du projet :

* Bibliographie :
  + consommation énergétique des applications
  + Étude et impact sur batterie téléphone
  + Solutions existantes ?
* Trouver différentes applications :
  + Visualisation en instantané de la consommation énergétique sur la batterie
  + Comparaison des applications (temps d’utilisation, consommation, Activité au premier plan et en arrière plan)
* Effectuer plusieurs comparaisons :
  + Applications sportives (2 en parallèle)
  + Réseaux sociaux (même durée, même horaires, même contexte, même utilisation)
  + Comparaison entre constructeurs (Android et iOS)
    - Configurations des 3 téléphones
    - Configurations des batteries
    - Utilisation des applications avec visualisation des données sur les 3 smartphones
* Solutions pour résoudre les problèmes de surconsommation des applications
  + Reprogrammation ?
  + Choix du langage ?
  + Autre
  + Versions lite des applications (améliorer performances, réduire consommation data ou de la batterie)

# Bibliographie

**Obésiciel (ou bloatware)** : logiciel utilisant une quantité excessive de ressources système ou accumulant une quantité importante de fonctionnalités disparates

Liste des applications qui peuvent nuire à l’autonomie de la batterie d’un téléphone :

* Applications de rencontre
* Réseaux sociaux
* Jeux et application de navigation

Causes de la surconsommation d’énergie :

* Utilisation en arrière-plan
* Notifications
* Beaucoup d’autorisations pour fonctionner
* Graphique et animations
* Utilisation de la géolocalisation (GPS) ou de la caméra
* Puissance requise pour fonctionner (Youtube, Netflix, Skype, Zoom, …)

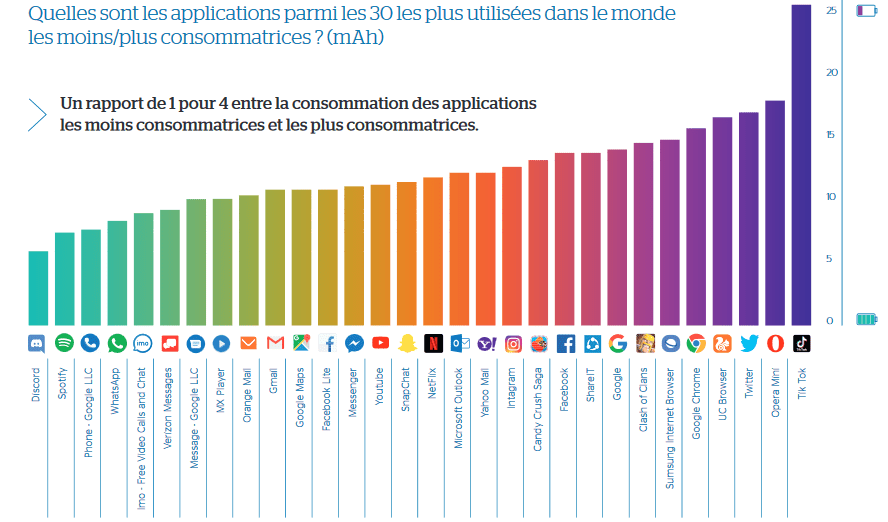
**Liens :**

**Consommation applications mobiles / Obésiciels :**

* Consommation énergétique des 30 applications mobiles les plus populaires dans le monde (2019, en anglais) : <https://greenspector.com/en/energy-consumption-of-the-30-most-popular-mobile-apps-in-the-world/>
* Applis les plus énergivores (pas hyper scientifique, utile pour une intro) : <https://www.forbes.fr/technologie/ces-applis-qui-ruinent-la-batterie-de-votre-portable-et-la-planete/>
* Liste des applications qui peuvent nuire à l’autonomie de la batterie d’un téléphone (pareil utile pour une intro) : <https://www.femmeactuelle.fr/vie-pratique/high-tech/ces-applications-mobiles-qui-nuisent-a-lautonomie-de-batterie-de-votre-telephone-2133787#:~:text=Les%20r%C3%A9seaux%20sociaux%2C%20gros%20consommateurs,en%20g%C3%A9n%C3%A9ral%20sont%20tr%C3%A8s%20%C3%A9nergivores>
* Etude de comparaison de la consommation en énergie des applications mobiles (anglais) : Essais avec applications android, mesures et résultats, modèle utilisé pour effectuer les tests <https://www.researchgate.net/publication/234057253_Comparing_Mobile_Applications'_Energy_Consumption/link/0fcfd50eacc9602f24000000/download>
* Compléments chiffrés sur les temps d’utlisation : <https://atos.net/wp-content/uploads/2019/05/atos-atd-benchmark-fr.pdf>
* Etude : les applications mobiles qui consomment le plus de batterie (notion d’écoconception) : <https://www.blogdumoderateur.com/applications-mobiles-consomment-batterie/>

**Réduire consommation et solutions :**

* Ça explique pas mal le fonctionnement des obesiciels et comment réduire leur impact énergétique : <https://interstices.info/le-syndrome-de-lobesiciel-des-applications-energivores/>
* Solutions pour éviter les obésiciels du point de vue du codeur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03009741v4/document>
* Réduction de la consommation d’énergie des applications mobiles : Définition du problème, Etude technique, tests, résultats : <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.646.1875&rep=rep1&type=pdf>
* Pistes d’amélioration des obésiciels pour réduire la consommation d’énergie : <https://olegoaer.perso.univ-pau.fr/works/GDR_GPL_2020___logiciels_verts.pdf>
* Pistes générales sur la consommation des téléphones : <https://lejournal.cnrs.fr/articles/comment-rendre-les-applications-moins-energivores>
* Energy-Aware Development and Labeling for Mobile Applications : (à regarder) <https://tud.qucosa.de/api/qucosa%3A27827/attachment/ATT-0/?L=1>



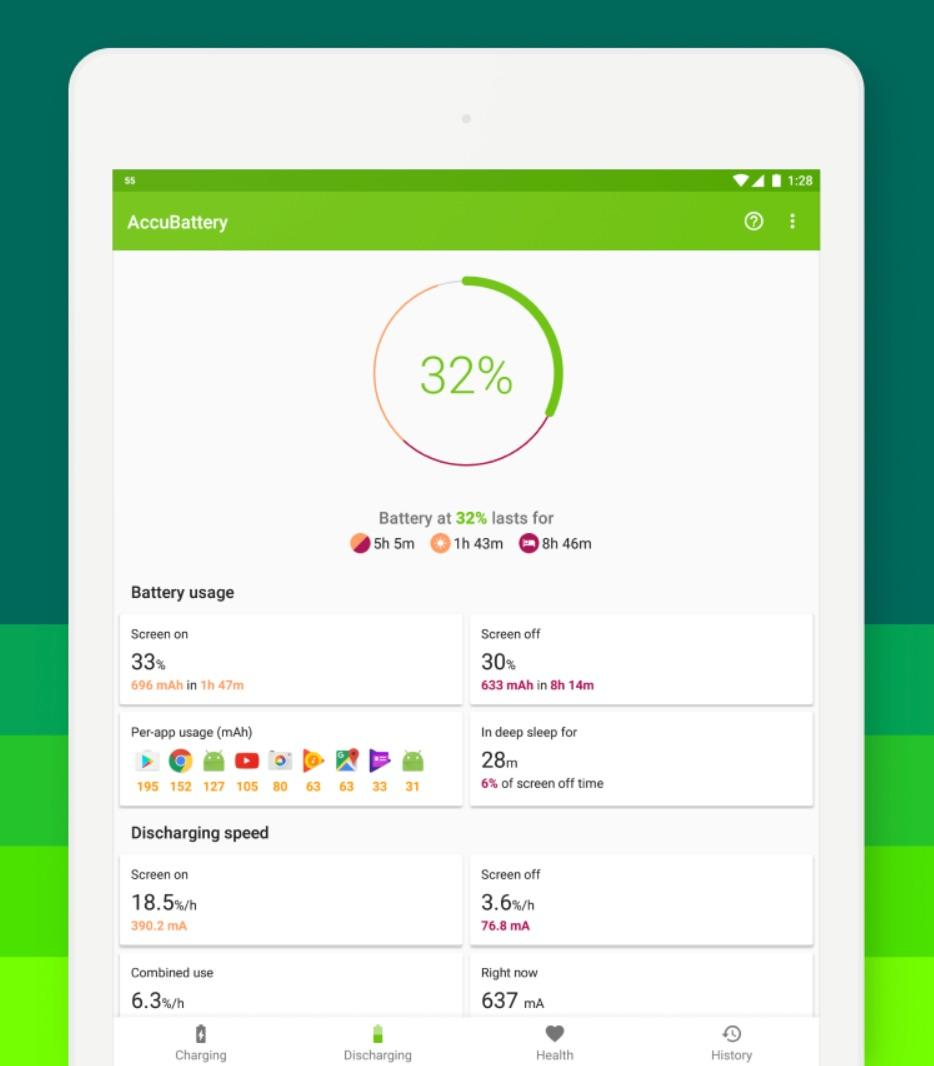
# 

# Recherche des applications

**Applications de visualisation :**

Android :

* **AccuBattery** : Tout savoir sur la batterie du téléphone (Android)



* Ampere
* BatterySnap
* Battery Life
* NeoData (consommation données mobiles des applications)

iOS :

Applications de test :

* Applications de sport :
  + Exercices à la maison :



* FizzUp :



* Autre moins connue ?
* Application type réseaux sociaux :
  + TikTok
  + Twitter
  + Instagram
  + Facebook / Facebook Lite (Comparer les 2)
  + Discord ?
* Autres tests d’applications : Messagerie, Transport, Jeux (à éviter), …

# Caractéristiques des téléphones étudiés :

| **Caractéristiques Téléphones** | **Anthony** | **Thomas** | **Antonin** |
| --- | --- | --- | --- |
| Marque / Modèle | Google Pixel 6 | iPhone 13 | Huawei P30 Lite |
| Système d’exploitation | Android 13 | iOS 16 | Android 12 |
| Capacité de la batterie (mAh) | 4614 | 3240 | 3340 |
| Technologie de la batterie | Li-Po | Li-Ion | Li-Poly |
| Charge rapide | Oui (30W) | Oui (20 W) | Oui (18W) |
| Processeur | Google Tensor | A15 Bionic | Kirin 710 |
| RAM | 8 Go | 4 Go | 4 Go |
| Fréquence du processeur | 2,8 GHz | 3,2 GHz | 2,2 GHz |
| CPU | Octa-Core | Hexa-Core | Octa-Core |

# Idées en vrac

* Faire un sondage auprès des étudiants : avis sur consommation énergétique, pour eux quelles applis consomment le plus, applis les plus utilisées, système d’exploitation, …
* Regarder les autorisations des applications (notamment localisation, accès aux contacts ou autre) afin de voir la corrélation avec la consommation de la batterie ou non
* Retester l’outil GREENSPECTOR, essayer de les contacter : <https://greenspector.com/fr/benchmarker-une-application-sur-le-power-test-cloud/>