

REVOLT

LE JEU

De 1 à 12 joueurs - 15 minutes - dès 6 ans

Ω COMPOSITION DU JEU

- 47 cartes avec, sur une face, un appareil électrique et son utilisation type sur une journée, sur l'autre, ces mêmes informations plus la consommation électrique associée en équivalent cycliste, en Watt.h et une jauge énergétique

- 1 carte : « un cycliste = 50 Watts »

- 6 cartes vierges à réaliser vous-même, cf. « pour aller plus loin »

Ω BUT DU JEU

REVOLT est un jeu coopératif. L'objectif est de consommer moins d'énergie en découvrant son utilisation au quotidien. Dans le jeu, un cycliste délivre une puissance de 50 Watts électriques.

Ω DÉROULEMENT

1) Disposez l'ensemble des cartes, FACE OBJET visible, sur votre plan de jeu.

2) Sélectionnez 5 à 12 cartes pour constituer votre pioche. Il doit y avoir au moins autant de cartes dans la pioche que de joueurs et joueuses. Conservez les cartes FACE CONSO cachée.

Les cartes de votre pioche doivent être représentatives de votre quotidien, c'est-à-dire que les objets représentent des appareils que vous utilisez tous les jours ou très régulièrement.

3) Vous pouvez ranger les cartes non sélectionnées. Elles ne serviront plus lors de cette partie.

4) La dernière personne à avoir pris une décharge électrique commence. Si personne ne s'est électrocuté récemment,

la dernière personne qui a pédalé commence. Cette même personne choisit le sens de rotation du jeu.

5) La première personne pioche une carte et estime à voix haute le temps de pédalage nécessaire correspondant à la consommation. Ensuite elle la place, face CONSO visible, au milieu du plan de jeu. C'est le début de votre frise, les autres cartes la compléteront.

6) La deuxième personne pioche une seconde carte, face OBJET, et doit la placer à côté de la première, à sa gauche si elle pense que cet objet consomme moins que le premier objet, à sa droite si elle pense qu'il consomme plus. Vous pouvez évidemment en discuter tous ensemble, c'est une coopération. Une fois placée, retournez la carte, face CONSO.

- si vous l'avez placée au bon endroit : BRAVO !

- si vous l'avez placée au mauvais endroit, ce n'est pas grave, déplacez la carte où elle devrait être sur la frise.

7) C'est maintenant au tour de la personne suivante de piocher une nouvelle carte et d'essayer de la placer sur la frise. Au fur et à mesure de la partie, la frise est de plus en plus complète, la nouvelle carte peut se placer entre deux autres cartes voire être égale à une autre. Si une carte est égale à l'une des deux cartes qui l'entourent, le point est validé.

8) Tant qu'il reste des cartes dans la pioche, répétez l'étape 7).

VARIANTES

Ω DE L'ELECTRICITE DANS L'AIR

Il faut être au moins deux. La partie se joue de la même manière mais debout, dans l'espace. Chaque personne prend une carte dans la pioche et la place contre son torse, face CONSO bien cachée de tous les regards, même du sien. De la même manière, il va falloir constituer une frise mais sous forme de chaîne humaine, en reprenant à partir de l'étape 5).

Ω RÉVOLTÉE

Vous tirez juste à chaque objet ? Vous avez besoin d'un plus grand défi ? Mélangez l'intégralité du jeu et présentez la pioche de cartes face OBJET visible. Tirez les cartes de la pioche une par une et construisez ainsi la frise. Essayez d'aller le plus loin possible sans faute !

Ω DÉCOMPTE DES POINTS

En tant que collectif, vous prenez un malus à chaque fois qu'une carte est mal placée. A la fin de la partie, comptabilisez vos malus. Si vous avez :

5 ou + : Vous êtes à la masse. Une nouvelle partie s'impose !

3-4 : Bon, pas mal, mais attention aux mollets. Ce n'est pas en pédalant à longueur de journée que nous réaliserons la transition énergétique.

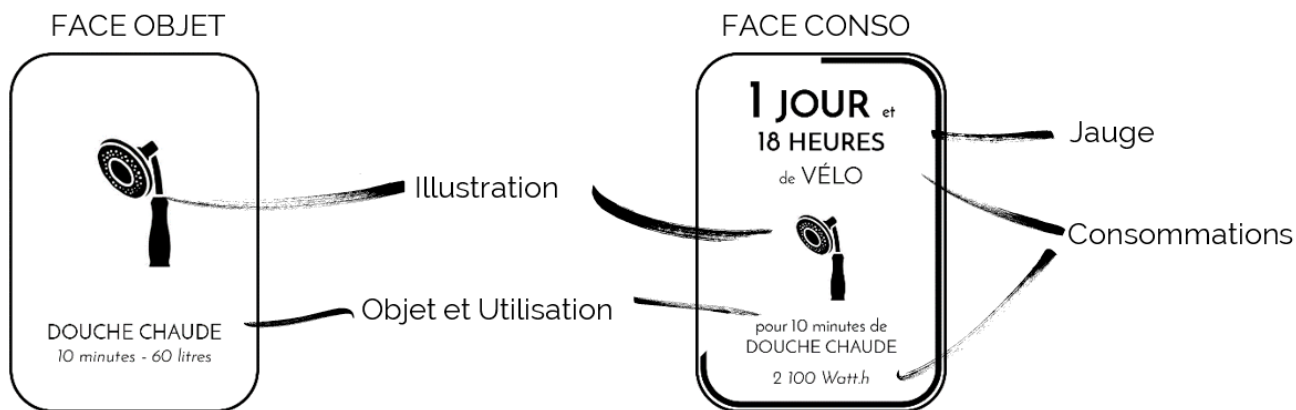
1-2 : Ça devient une affaire sérieuse, l'énergie n'a plus de secrets pour vous. Quand vous passez devant vos appareils, vous vous imaginez sur un vélo.

0 : L'énergie est votre quotidien, vous la visualisez derrière chaque mouvement, chaque lumière, chaque variation de température, chaque bruit.

0+ : Vous avez rejoint la vélorution énergétique. Vous êtes les ambassadeurs et ambassadrices de la transition et en mesure d'autoproduire, à vélo, le peu d'énergie dont vous avez besoin au quotidien.

Le score ne prend pas en compte ni la taille de la pioche ni le nombre de personnes en jeu. Cette simplification du décompte des points s'appuie sur la citation de K. Blanchard : "Aucun d'entre nous n'est plus intelligent que l'ensemble d'entre nous."

Rejoignez la-revolt.org pour découvrir les mises à jour et extensions du jeu.



Détail des faces OBJET et CONSO



Placement de la nouvelle carte sur la frise

CRÉDITS ET LICENCE

Ω LICENCE DE MISE A DISPOSITION

Le jeu REVOLT est sous licence Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

Sentez-vous libre de partager, d'adapter et d'utiliser le jeu lors d'ateliers en précisant crédits et licence : REVOLT par Clément Chabot, disponible sur la-revolt.org, un jeu sous licence CC BY-NC-SA.

Pour plus d'informations sur les autorisations concédées par l'auteur, découvrez la licence complète en suivant le lien ci-dessous.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.fr>

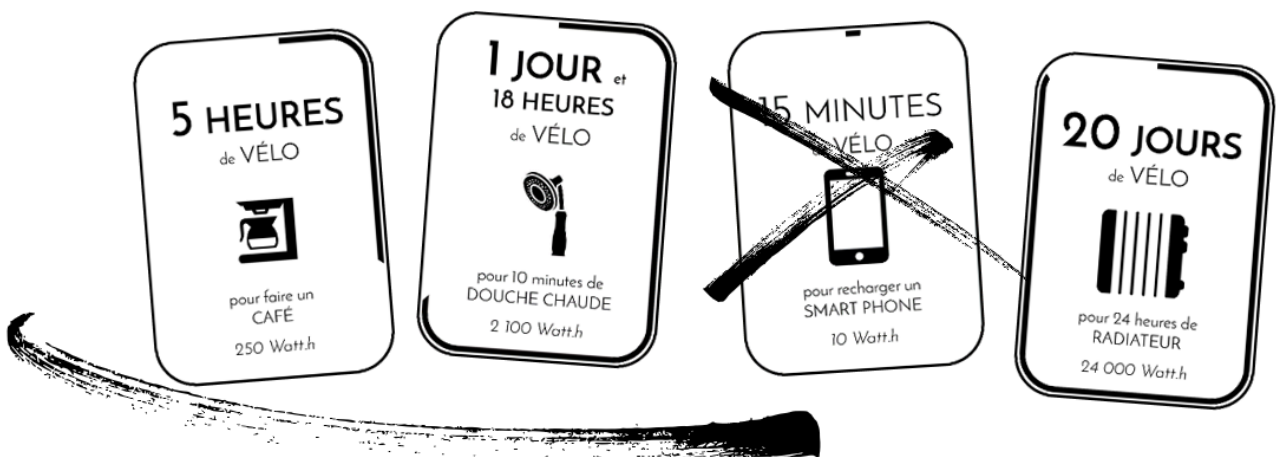
Ω CREDITS

Auteur : Clément Chabot
 Designer : Louise Chabot

Illustrations : The Noun Project, sous licence Creative Commons :

cafetière par Aaron K.Kim, Grand réfrigérateur par Adnen Kadri, drone par Adrien Coquet, bain par Anam, box wifi & scie circulaire par Arthur Shlain, tireuse à bière par Chris Mc Donnell, lave-vaisselle & bouilloire & four par Creaticca Creative Agency, climatiseur & vidéoprojecteur & boombox par Creative Stall, smartphone par Delwar Hossain, sèche-cheveux par Dewadesign, imprimante par Gregor Cresnar, ordinateur portable par I cons, machine à coudre par Janira Keana, Tesla S par Linus Knappe, plaques électriques par Maxim Samos, radio réveil par Olivier Guin, sound system par Orin Zuu, fer à lisser par Pham Thanh Lôc, pomme de douche par ProSymbols, fer à repasser par Rivercon, VMC par Saeful Muslim, écran plat par Sari, e-bike par Luis Prado, radiateur électrique par Shashank Singh, thermomètre par SilverFOX studio, trottinette par Silviu Ojog,

ventilateur par Susannanova, Blue zone par Timofey Rostilov, ampoule par turkkub, computer par Uzeir Syarief, hotte aspirante & micro-ondes & grille-pain & machine à laver par Vectors Point, aspirateur par Vera Lubimova, Friteuse par Yazmin Alanis, sèche-linge par Yo! Baba.



Erreur de placement de la carte puis repositionnement

POUR ALLER PLUS LOIN

Ω ÉQUIVALENT CYCLISTE, PUISSANCE ET ENERGIE

Il est possible, avec une grosse dynamo, de produire une quantité indiscutable d'électricité en pédalant. C'est sur ce principe que repose le jeu REVOLT.

C'est à travers l'expérience de plusieurs vélo-générateurs - vélos avec une grosse dynamo - que nous avons établi que la puissance moyenne d'un ou d'une cycliste en action est autour de 50 Watts. C'est la puissance électrique mesurée à la sortie du générateur qui transforme l'énergie mécanique, la rotation, en électricité. La puissance pure, musculaire, fournie par la personne est plus élevée mais il y a de la perte dans le pédalier, la chaîne, le générateur, le système électrique...

Sur du plat, entre 10 et 15 km/h, une personne à vélo délivre une puissance d'environ 50 Watts. À cette même vitesse mais dans une côte, le cœur accélère, les tempes frappent, les cuisses chauffent, on le sent bien, la puissance est bien plus élevée, elle atteint 250 Watts électriques voire plus. À l'opposé, en descente, et toujours à 15 km/h, il est possible d'avoir une puissance instantanée nulle, sans pédaler : zéro Watts, la pause est bienvenue.

Dans ce jeu, un ou une cycliste génère une puissance de 50 Watts. Certaines personnes diront que c'est faible et qu'elles sont bien plus puissantes. C'est en effet peu dans l'immédiat, cependant vous allez devoir pédaler des heures pour produire votre propre énergie et une allure privilégiant l'endurance est donc recommandée. Pour information, un cheval-vapeur vaut 735,5 Watts.

Pour ce qui est de l'énergie, habituellement étudiée en Joules (J) ou en Watts x heure (Watt x h, Watt.h), nous conservons nos 3 cas d'étude à plat, en montée ou en descente. En pédalant une heure à plat, notre cycliste fournit une puissance de 50 Watts sur une heure : 50 Watts x 1 heure = 50 Watt.h.

En s'attaquant à une grande côte pendant la même durée d'une heure et - quelle folie ! - toujours à 12 km/h (250W), notre cycliste développe : 250 Watts x 1 heure = 250 Watt.h

Par contre, en descente (0 W) pendant une heure, l'énergie produite est de : 0 Watt x 1 heure = 0 Watt.h

En pédalant à la même vitesse et aussi longtemps, l'énergie développée est donc vraiment différente : 0, 50 ou 250 Watt.h !

Mais retrouvons notre cycliste, appelons le Eddy, qui est assez frappé pour s'attaquer à une heure de côte à 12 km/h. Au milieu de sa débauche inconsciente, Eddy dépasse, sans y faire très attention, Mamie sur sa bicyclette.

Mamie est solide, pour preuve, du haut de son âge, elle continue à grimper cette côte régulièrement, la même que le cycliste qui

l'a dépassée, sans crier gare par ailleurs... Sauf que Mamie, pour la même distance, met toute la journée, dix heures de vélo en plein cagnard ! Elle tartine à 5 km/h, suffisamment pour ne pas tomber mais guère plus. Cette vitesse, bien plus lente que celle du fou qui manque juste de la faire chavirer, ne lui demande de développer que 25 Watts contrairement aux 250 de l'hurluberlu. Mais alors, Mamie, à 25 Watts pendant 10 heures : 25 Watts x 10 heures = 250 Watt.h fournit autant d'énergie qu'Eddy, sur la même côte, en une heure !

Une attention particulière doit être portée à l'énergie, en Watt.h. En effet, contrairement à nos habitudes, cette unité est une multiplication alors que nous avons l'habitude d'unités sous forme de division. Par exemple, pour une vitesse, on parle de kilomètres par heure : km/h, alors qu'ici nous parlons de watts pendant des heures : Watt.h

Ω LIMITES DU JEU

Ce jeu est une introduction à l'énergie, il propose humblement un ordre de grandeur énergétique à quelques consommations du quotidien. Cependant, il ne prend pas en compte :

- l'énergie cachée nécessaire au bon fonctionnement de l'appareil, notamment pour les appareils numériques impliquant le fonctionnement de serveurs pour fournir des données (télécommunication, recherches internet, streaming...)

- l'énergie grise, soit l'énergie nécessaire à la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin la fin de vie du produit. Ces phases peuvent représenter la majorité de l'énergie consommée par l'appareil sur tout son cycle de vie, particulièrement pour les hautes-technologies.

- la diversité de nos usages. Nous avons toutes et tous des usages différents, L'utilisation proposée est arbitraire, tout en essayant de s'appuyer sur des moyennes nationales quand elles existent. Par exemple, en France, nous consommons en moyenne 60 litres d'eau par jour sous la douche. Avec une douche plus courte, il est possible de réduire fortement le temps de pédalage !

- la diversité des appareils. Chaque marque, chaque version d'appareil a sa propre puissance et durée de fonctionnement, l'énergie consommée peut donc varier énormément. En exemple, un aspirateur peut faire de 500 à 3 000 Watts, soit de 10 à 60 cyclistes en instantané.

- le mode de consommation. Un appareil électrique peut demander une puissance différente en fonction de son utilisation. Par exemple un radiateur au maximum consommera plus que s'il est à faible puissance. De même un réfrigérateur régulièrement ouvert consommera plus que s'il reste fermé.

Ω RÉALISEZ VOS CARTES REVOLT

Comme vu précédemment, appareils et usages varient. Pour encore mieux connaître votre environnement, vous pouvez créer un jeu sur mesure. De la même manière que j'ai conçu celui-ci, je vous invite à le compléter en ajoutant vos propres cartes à l'image de vos appareils. A la fin du jeu, quelques cartes vierges vous attendent à cet effet.

Chaque appareil électrique ou son chargeur a une étiquette technique avec notamment la marque, la référence du produit, etc. On doit également y trouver sa puissance maximum avec un beau W derrière. C'est cette information qu'il faut relever. Il faut ensuite multiplier ce nombre par la durée d'utilisation en heures puis diviser le tout par 50, car, pour rappel, un cycliste produit en pédalant tranquillement 50 Watts électrique.

Un exemple pour éclaircir la méthode ; sous ma bouilloire je trouve l'étiquette qui m'indique que sa puissance est de 2 000 W. Je la remplis d'eau pour me faire ma tisane habituelle, lance la machine et le chronomètre dans la foulée. Quand la bouilloire s'arrête, j'arrête le chronomètre : 5 minutes !

L'énergie consommée est donc de :

$$\frac{2\,000 \text{ (Watts)} \times 5 \text{ (minutes)}}{60 \left(\frac{\text{minutes}}{\text{heure}}\right)} = 167 \text{ Watt.heure}$$

Je divise les 167 Watt.h par 50 pour ne plus avoir des Watts mais des cyclistes : 3,3 heures ou 3 heures et 20 minutes.

3h20 de vélo pour me faire chauffer une tisane ! Je ne mettrai que le volume d'eau dont j'ai besoin la prochaine fois !

Ce mode de calcul est facile mais a ses limites. En effet, de nombreux appareils ne fonctionnent pas tout le temps à leur puissance maximale, notamment les réfrigérateurs, chauffages, climatiseurs, ordinateurs, fours, plaques de cuisson.

Pour ma part j'ai d'abord commencé avec les étiquettes puis me suis muni d'un wattmètre pour être au plus juste dans ce jeu. Le wattmètre est un appareil que l'on peut brancher entre une prise murale et la prise d'un appareil électrique. Il affiche en instantané la puissance absorbée par l'objet et peut également donner l'énergie consommée sur une période de temps d'une heure, d'un jour, d'une semaine... Plus la période est longue, plus la mesure est fiable.

Si vous désirez faire vos relevés au wattmètre, il y en a sûrement un abandonné au fond du garage de votre voisin.e, N'en achetez pas un neuf demandez-lui si il ou elle peut vous le prêter.

ATTENTION, l'énergie, sous toutes ses formes, est dangereuse ! Prenez soin de ne manipulez que des appareils que vous connaissez et dont vous avez confiance dans le fonctionnement. N'hésitez pas à les débrancher si vous avez un doute.