TSLR

« Tension sur les réseaux »



- Mode d’emploi du jeu (Pages 1 à 13)

- Déroulé d'une séance d'animation autour des réseaux « smartgrids » (Pages 15 à 18)

Mode d'emploi TSLR

Esprit-Fablab

2 novembre 2017

Résumé

Ce document présente le jeu « Tension sur les réseaux » et en détaille le fonctionnement. Il doit donner la possibilité au lecteur de réaliser une animation « petits débrouillards » autour de ce jeu. Nous conseillons au lecteur de lire le document « Animation type » qui présente une animation type utilisant ce jeu.

Table des matières

1 Introduction **2**
- 1.1 Présentation du jeu . . . 2
  - 1.1.1 Équipe . . . 3
- 1.2 Matériel . . . 3
  - 1.2.1 Le plateau de jeu . . . 3
  - 1.2.2 Un câble secteur . . . 3
  - 1.2.3 Une tablette . . . 4
  - 1.2.4 L'éclair . . . 5
  - 1.2.5 Les cartes événements . . . 5
- 1.3 Glossaire . . . 6

2 Mise en place du jeu **6**
- 2.1 Mise sous tension . . . 6
- 2.2 Mise en place de l'éclair . . . 6
- 2.3 Connexion au serveur . . . 7
  - 2.3.1 Allumage de la tablette . . . 7
  - 2.3.2 Connexion au hotspot WIFI . . . 7
  - 2.3.3 Ouverture du panel . . . 7
- 2.4 Conclusion . . . 8

3 Paramétrage du jeu **8**
3.1 Distribution des rôles 8
3.1.1 Ajout d'un joueur 8
3.1.2 Suppression d'un joueur 9
3.1.3 Distribution d'un rôle 9
3.2 Fin du paramétrage 10

4 Jouer un tour **10**
4.1 Paramétrage du prochain tour 10
4.1.1 Durée du tour 10
4.2 Les événements 11
4.2.1 Déclencher un événement 11
4.2.2 Annuler un événement 12
4.3 Lancement du tour 12
4.4 Fin du tour 13

5 Conclusion **13**
5.1 Fin du jeu 13
5.2 Reset 13

1 Introduction

1.1 Présentation du jeu

Le jeu « Tension sur les réseaux » est un serious game. Il s'agit donc d'un jeu à but éducatif. Ce jeu est en fait une reconstitution du réseau électrique français. Il a pour but de présenter son fonctionnement, ses failles, et des pistes d'améliorations possible (smartgrids, ...).

Le public visé étant principalement des enfants, nous avons simplifié le plus possible cette mise en situation. Ainsi, le réseau est représenté par un éclair qui se déplace de gauche à droite indiquant son équilibre. Un joueur représente soit un consommateur, soit un producteur. Les joueurs peuvent en appuyant sur un bouton faire varier l'équilibre du réseau. Si le décalage entre la production et la consommation devient trop fort, alors le réseau casse (des leds rouges clignotent).

À cela viennent s'ajouter des événements, qui vont modifier les paramètres du jeu. Par exemple une tempête va couper des lignes, empêchant certains joueurs de jouer.

1.1.1 Équipe

Ce jeu a été réalisé par l'association « Esprit Fablab ».

1.2 Matériel

Pour pouvoir suivre ce mode d'emploi et utiliser le jeu, vous avez besoin du matériel suivant :

1.2.1 Le plateau de jeu

Il s'agit du cœur de jeu. Il est constitué d'un ordinateur et de plusieurs composants électroniques.

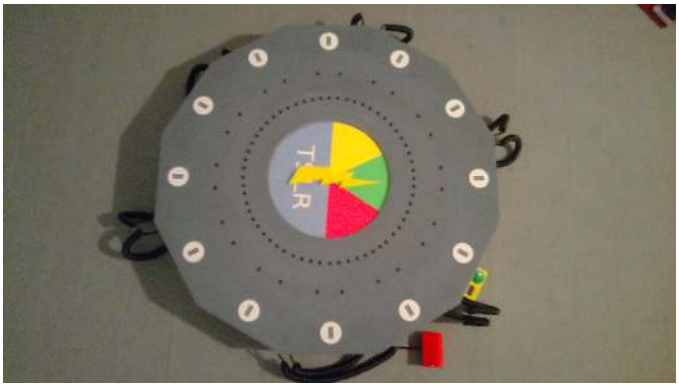


FIGURE 1 – Le plateau de jeu

1.2.2 Un câble secteur

Ce câble va vous permettre de connecter le plateau au secteur.



FIGURE 2 – Un câble secteur

1.2.3 Une tablette

Cette tablette va vous permettre d'interagir avec le jeu. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser un ordinateur portable ou tout autre support capable de se connecter en WIFI au jeu.

Le panel fonctionne très bien sur un smartphone, si vous en possédez un vous devriez l'utiliser.



FIGURE 3 – Une tablette

1.2.4 L'éclair

Cet éclair va venir s'adapter au plateau. Il indiquera l'équilibre du réseau électrique.



FIGURE 4 – L'éclair

1.2.5 Les cartes événements

Les cartes événements vont venir se placer sur le plateau.



FIGURE 5 – Les cartes événements

1.3 Glossaire

2 Mise en place du jeu

2.1 Mise sous tension

Ce jeu est électrique. Pour le faire fonctionner il est donc indispensable de le mettre sous tension. Cette étape est simple, il suffit de raccorder au secteur le jeu via le connecteur que vous pouvez observer sur l'image suivante.

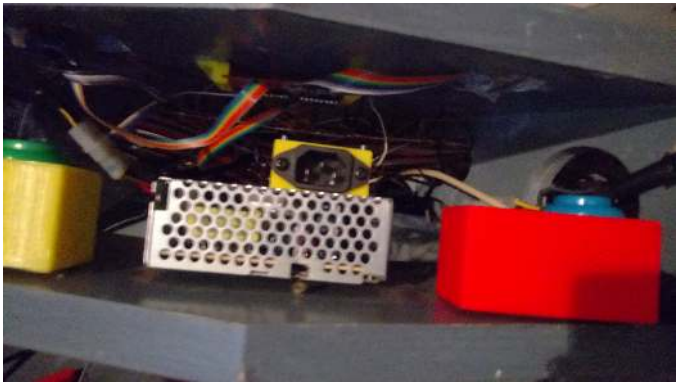


FIGURE 6 – Le connecteur secteur

Des leds vont alors s'allumer aléatoirement (parfois toutes, parfois juste une partie). Cela est normal. Au bout d'un certain temps (une ou deux minutes) les leds vont s'éteindre. Cela signifie que le jeu est allumé. ce temps d'allumage s'explique par la présence d'un ordinateur dans le plateau.

2.2 Mise en place de l'éclair

Une fois que le jeu est allumé (leds éteintes), veuillez placer l'éclair comme sur cette image :



FIGURE 7 – Position de l'éclair

Cette étape est importante, car elle assure que l'éclair est bien centré sur le plateau.

2.3 Connexion au serveur

Ce jeu possède un ordinateur ainsi qu'un hotspot wifi. Cet ordinateur héberge un panel web qui va permettre d'interagir avec le jeu. Pour s'y connecter veuillez procéder comme suit :

2.3.1 Allumage de la tablette

Pour commencer, allumer la tablette en appuyant sur le bouton d'allumage.

Si vous n'utilisez pas une tablette, ce n'est pas génant. Vous pouvez passer à l'étape suivante.

2.3.2 Connexion au hotspot WIFI

Une fois que la tablette est allumée, vous pouvez vous connecter au hotspot wifi TSLR. Le mot de passe du réseau wifi est : **TslR42!!42**.

2.3.3 Ouverture du panel

Vous pouvez désormais ouvrir un navigateur internet afin de vous connecter au panel TSLR. L'URL est la suivante : `http://192.168.42.1:3000`.

2.4 Conclusion

Félicitation ! Le jeu est désormais allumé, et vous y êtes connecté. Vous pouvez maintenant passer à l'étape suivante qui consiste à paramétrer le jeu.

3 Paramétrage du jeu

Avant d'aller plus loin, les enfants doivent être autour du plateau. L'animation a donc déjà commencé.

3.1 Distribution des rôles

3.1.1 Ajout d'un joueur

En appuyant sur le bouton de la télécommande d'un joueur, celui-ci va apparaître comme connecté sur le panel. De plus, la mention « en ligne » va s'afficher sur l'écran de la télécommande.

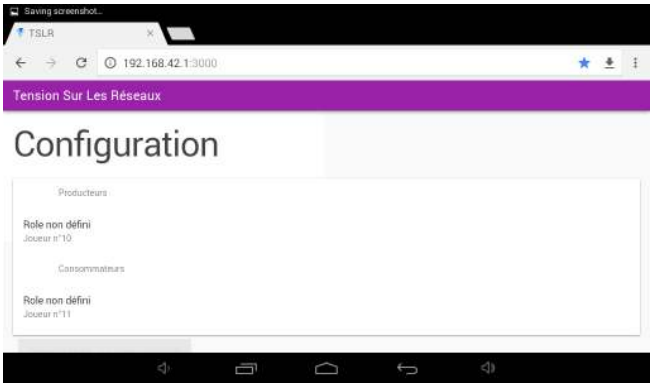


FIGURE 8 – Deux joueurs sont en ligne

Vous pourrez remarquer que les joueurs possédant une télécommande rouge sont bien des producteurs comme indiqués sur l'interface, et vice-versa pour les joueurs jaunes qui sont bien des consommateurs.

Il faut donc que tous les joueurs appuient une fois sur la télécommande de façon à apparaître en ligne.

Si un joueur appuie une fois de plus, la mention « hors ligne » va s'afficher sur l'écran de la télécommande et le joueur va disparaître du panel. Ainsi, il est très simple pour un joueur de se connecter ou de se déconnecter.

3.1.2 Suppression d'un joueur

Comme nous l'avons dit plus haut, si un joueur s'est trompé de télécommande, ou qu'un enfant a appuyé sur une télécommande pour s'amuser, il suffit de ré-appuyer sur le bouton pour déconnecter le joueur.

3.1.3 Distribution d'un rôle

Une fois que le joueur apparaît connecté sur le panel, vous pouvez appuyer dessus (soit avec le doigt sur une tablette, soit avec la souris sur un ordinateur). Une liste déroulante va s'afficher.

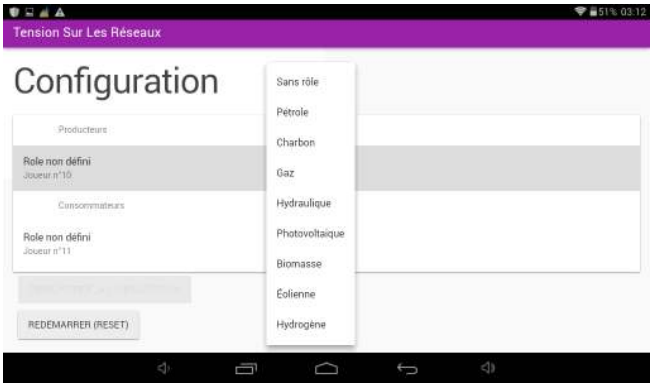


FIGURE 9 – La liste déroulante des rôles

Cette liste contient les rôles que vous pouvez attribuer à ce joueur. Il vous suffit alors de sélectionner le rôle du joueur.

Une fois qu'un rôle est attribué, le joueur ne peut plus se déconnecter en appuyant sur le bouton (cela empêche les enfants de jouer avec la manette bloquant ainsi le début de la partie). Si vous avez fait une erreur, vous pouvez tout de même enlever le rôle du joueur en choisis-

sant la première option de la liste déroulante. Il sera alors à nouveau possible de déconnecter le joueur.

Il est possible de changer le rôle d'un joueur en sélectionnant un autre élément dans la liste.

3.2 Fin du paramétrage

Une fois que tous les rôles sont distribués, vous pouvez cliquer sur le bouton « enregistrer la configuration » pour mettre le jeu en pause. Le paramétrage est alors terminé.

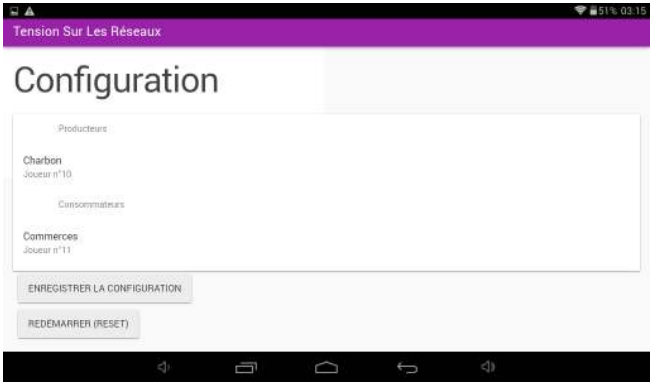


FIGURE 10 – Fin de la configuration

4 Jouer un tour

Maintenant que le jeu est paramétré, il est possible de lancer un tour.

4.1 Paramétrage du prochain tour

4.1.1 Durée du tour

Vous pouvez modifier la durée d'un tour. Cela va permettre d'ajuster la difficulté. Nous vous conseillons d'essayer plusieurs durées avant de choisir. Pour modifier la durée, il suffit de glisser le slider vers la gauche ou vers la droite.

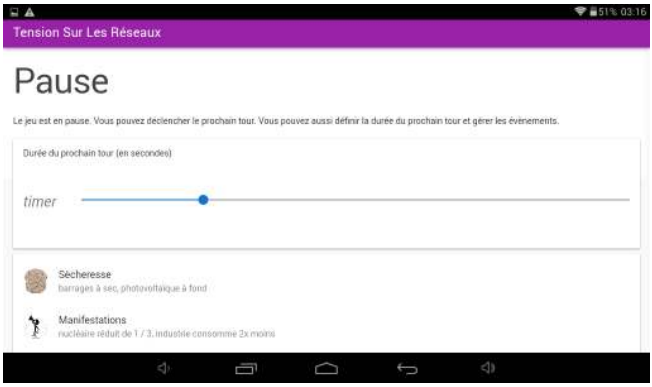


FIGURE 11 – Slider de la durée d'un tour

4.2 Les événements

Avant de commencer un tour, vous pouvez décider de lancer un ou plusieurs événements. Cela n'est pas conseillé pendant les premiers tours (pour en savoir plus, lisez le document sur l'animation type).

4.2.1 Déclencher un événement

Pour déclencer un événement, vous devez appuyez dessus (avec le doigt ou la souris). Il changera de couleur sur l'interface, et se mettra à clignoter sur le plateau.



FIGURE 12 – Trois événements déclenchés

4.2.2 Annuler un événement

Vous pouvez annuler un événement en ré-appuyant dessus.

4.3 Lancement du tour

Pour lancer le tour, il faut appuyer sur le bouton « déclencher le prochain tour ». La partie va démarrer.

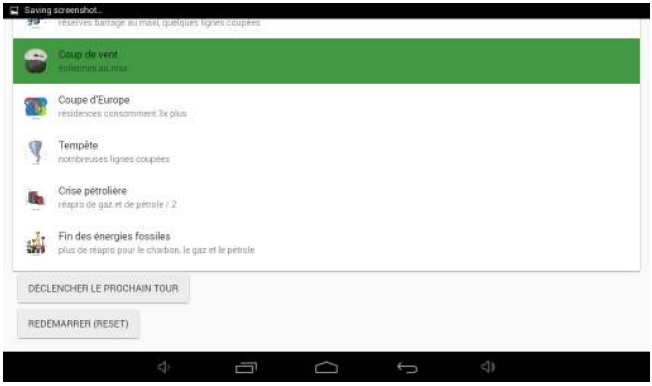


FIGURE 13 – Déclencher le prochain tour



FIGURE 14 – Le jeu est en cours

4.4 Fin du tour

Une fois le tour terminé, le jeu va revenir en pause. Vous pouvez alors lancer une nouvelle partie.

5 Conclusion

5.1 Fin du jeu

Pour mettre fin au jeu et éteindre le jeu, vous pouvez simplement le débrancher du secteur.

5.2 Reset

En cas de problème, vous pouvez appuyer sur le bouton « reset » en bas du panel. Cela va redémarrer le jeu. Vous devrez alors patienter quelques secondes puis actualiser la page, afin de recharger aussi le panel.

DÉROULÉ D'UNE SÉANCE D'ANIMATION AUTOUR DES RÉSEAUX « SMARTGRIDS »

Durée de la séance : 3h

Temps d'installation préalable : 1/2 heure

Le jeu est installé sur une table autour de laquelle se positionnent les enfants.
Systématiquement les enfants vont s’étonner et être attirés par le jeu.

12 participants maximum

8 / 14 ans dans l’idéal



Un petit jeu était proposé – quizz électrique fait maison pour approcher les différents modes de production.

1. Notions principales

Dans un premier temps, on se présente en tant qu'animateurs, et on invite les enfants à se présenter.

Ensuite on questionne les enfants sur la thématique de l'électricité, et dialogue / brainstorming (en notant leurs réponses sur tableau), afin d'arriver aux notions de **production** et de **consommation** d'électricité.

2. Distribution des rôles

Une fois le jeu introduit, l’animateur distribue les rôles consommateurs et producteurs.

On demande à chacun de commenter son rôle.

3. Premier tour du jeu

Une fois les rôles distribués un premier tour commence. Il ne faut alors rien expliquer, et ne pas placer les événements.

Étant donné que les enfants ne comprennent pas encore le jeu, ils vont soit cliquer comme des fous, soit ne rien faire et très rapidement le réseau est cassé.

Il faut alors se questionner avec les enfants :

- « Qu’est il arrivé ? »

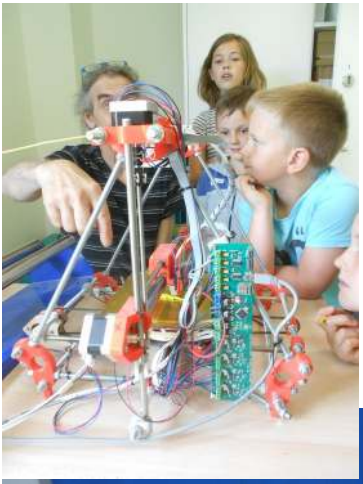
- « Qu’avez-vous sur votre écran ? »

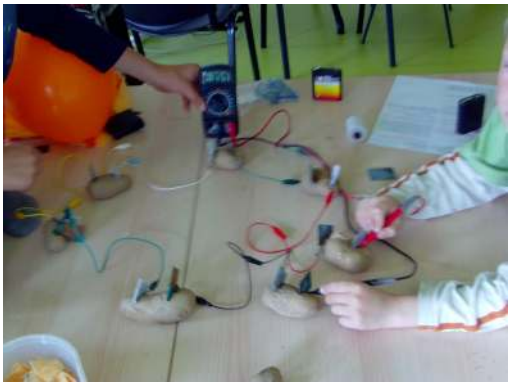
Il faut essayer de leur faire comprendre la nécessité d’échanger entre eux. Pour cela plusieurs tours comme celui-ci seront nécessaires.Première victoire

Au bout d’un certain nombre de tours, les enfants comprennent par eux-mêmes qu’il faut équilibrer le réseau en discutant.

4. Expériences

Une fois ce stade atteint, il est intéressant de quitter le jeu et de mettre en place des expériences. Celles-ci peuvent être en rapport avec le thème du jeu (par exemple électricité statique, éoliennes, piles volta, fabrication du quiz évoqué précédemment…) ou encore sur sa conception (arduino, impression 3D).









5. Retour au jeu, ajout des événements

Après ces expériences, l'animateur propose aux enfants de revenir au jeu.

Là, il déclare « Le jeu étant trop simple, on va le compliquer ! ».

Ensuite, l'animateur distribue les 9 cartes événements aux enfants. L'animateur fait clignoter un des événements, et annonce l'événement recherché :

« Qui a la tempête ? »

Celui qui possède cette carte la positionne sur le plateau (là où les DELs clignotent).

L'animateur interroge les joueurs sur les impacts de cet événement sur un réseau électrique.

Ensuite l'animateur choisit un ou plusieurs événements et joue plusieurs tours jusqu'à la fin de la séance.



les petits débrouillards Grand Ouest

Esprit FabLab

Jeu conçu et fabriqué par l'association Esprit-Fablab en partenariat avec l'association des Petits Débrouillards du Grand Ouest, ans le cadre d'un appel à projet de la Dréal.

Merci à tout ceux qui ont participé de près ou de loin à ce projet.

Les plans et codes (libre et open-source) de cette réalisation se trouvent ici :
https://github.com/esprit-fablab/tslr

<u>Pour tout renseignement complémentaire s'adresser à :</u>

Alain Bénion.

13 rue abbé gibert
22110 Rostrenen
06 49 95 15 80