

S'UNIR



S'IMPLIQUER



S'AVENTURER



S'AMUSER



Funcamp R

Retour d'expérience auprès de la communauté Spyrales
19 mars 2021

DES ATTENTES

- Un panorama en pleine évolution au sein de l'Insee
 - Une sorte progressive de la culture monolithique SAS...
 - La mise en place d'un programme Palettes (ALternative pour les Etudes et TraitEments Statistiques)
- Des effets de génération
 - Les nouveaux arrivants dans le SSP ont une pratique de plus en plus marquée de R
 - Les managers de l'Insee ont, dans l'ensemble, une moindre maîtrise pour accompagner cette transformation
- Un impératif d'accompagnement
 - le SSP doit veiller à accompagner l'ensemble des agents...
 - ... tout autant les vrais que les "faux" débutants

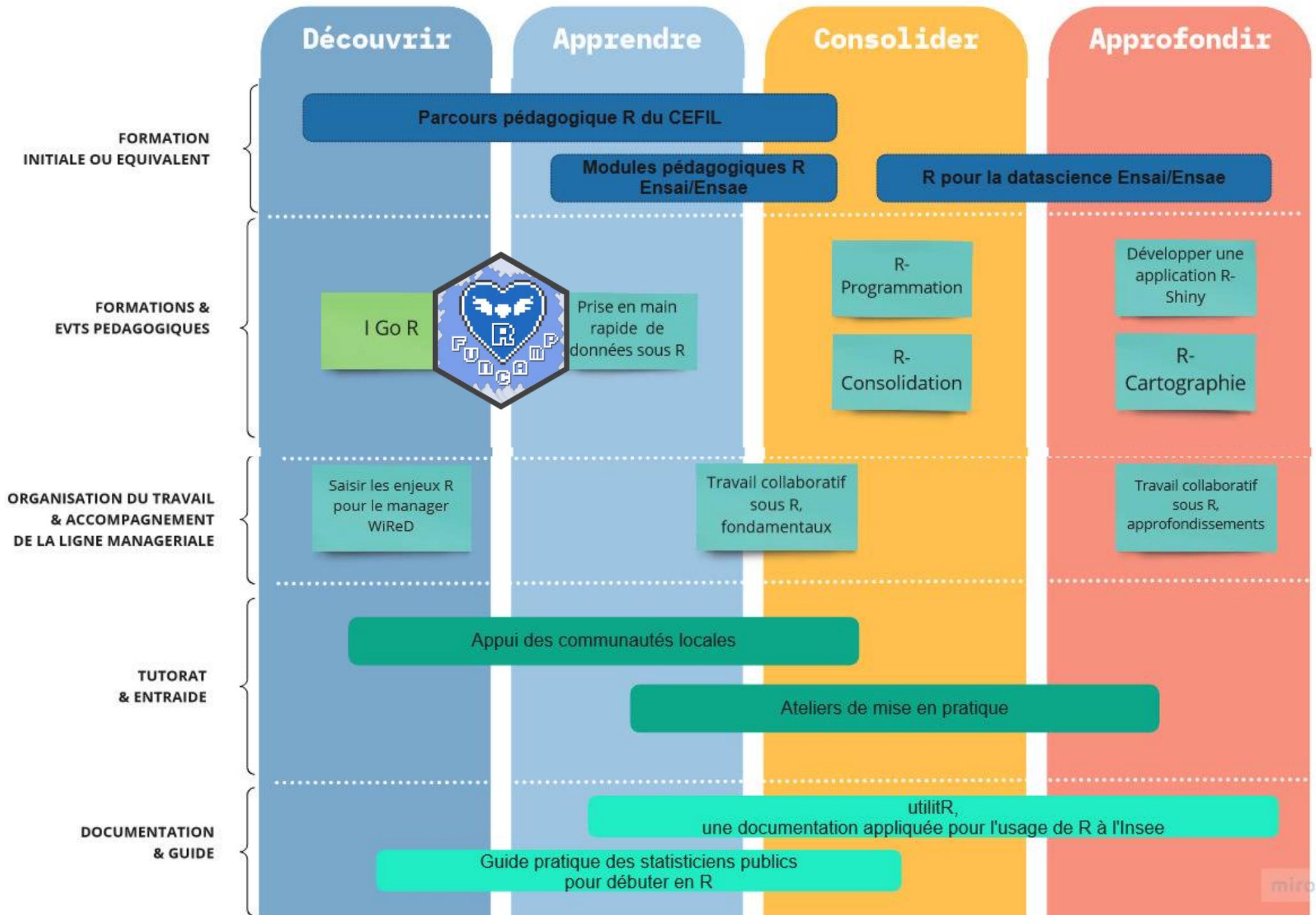
S'APPUYER SUR DES RESSOURCES COMMUNES...

<https://mtes-mct.github.io/parcours-r/>

	
Module 1 : « Socle : Premier programme en R » Déployé	Module 2 : « Socle : Préparation des données » Déployé
Découvrir le fonctionnement de R Aborder la dimension modulaire du logiciel S'approprier l'interface graphique du logiciel Être en capacité d'importer dans R un fichier CSV et de réaliser des calculs statistiques simples (somme, moyenne, table des fréquences)	Être en capacité d'explorer les données, de les comprendre, de les structurer, de les croiser et les enrichir avec des données externes pour les préparer à des traitements statistiques La préparation des données est une étape fondamentale pour faciliter la réalisation des analyses statistiques

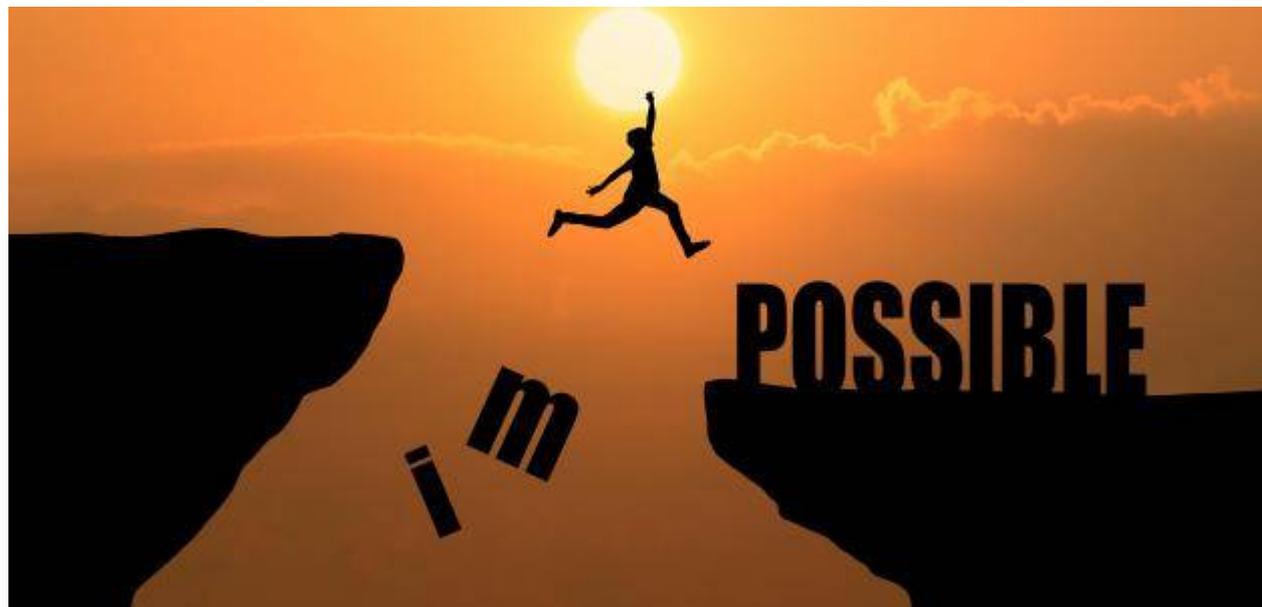
						
Module 3 : « Statistiques descriptives » Déployé	Module 4 : « Analyse des données multidimensionnelles » Déployé	Module 5 : « Datavisualisation : produire des graphiques, des cartes et des tableaux » Déployé	Module 6 : « Publications reproductibles avec RMarkdown » En construction	Module 7 : « Analyse spatiale » En construction	Module 8 : « Big data et optimisation du code » En construction	Module 9 : « Applications interactives avec Shiny » En construction
Rappels théoriques sur les méthodes usuelles de statistiques uni- et bi-variées Mise en œuvre avec R Interprétation	Méthodologie pour évaluer, en fonction des caractéristiques des données, la pertinence des méthodes usuelles d'analyse multidimensionnelle (ACP, AFC, ACM, CAH) Mise en œuvre avec le package factoMiner Sorties graphiques avec le package factoextra Interprétation	Utiliser les outils R pour produire des graphiques avec le package ggplot2 Produire des cartes en utilisant ggplot2 et sf Produire des tableaux interactifs Rendre interactifs des graphiques et des cartes	Intérêt des publications reproductibles Articulation Markdown / pandoc / R / LaTeX Les éléments interactifs Les formats de sortie : .html, .docx, .pdf Assemblage de fichiers Markdown : le package bookdown			

... ET LES COMPLETER AU PLUS PRÈS DES BESOINS



DES LIMITES...

- Les démarches d'accompagnement à l'Insee comme en SSM rencontrent trois limites :
 - la capacité à mobiliser une communauté de formateurs dimensionnée pour faire face à l'ampleur de la demande
 - le niveau d'accessibilité du cursus de formation, même quand il s'appuie sur des modules introductifs
 - Une réserve de collègues face aux formations conventionnelles (parfois vues comme « ennuyeuses » ou « passives »)



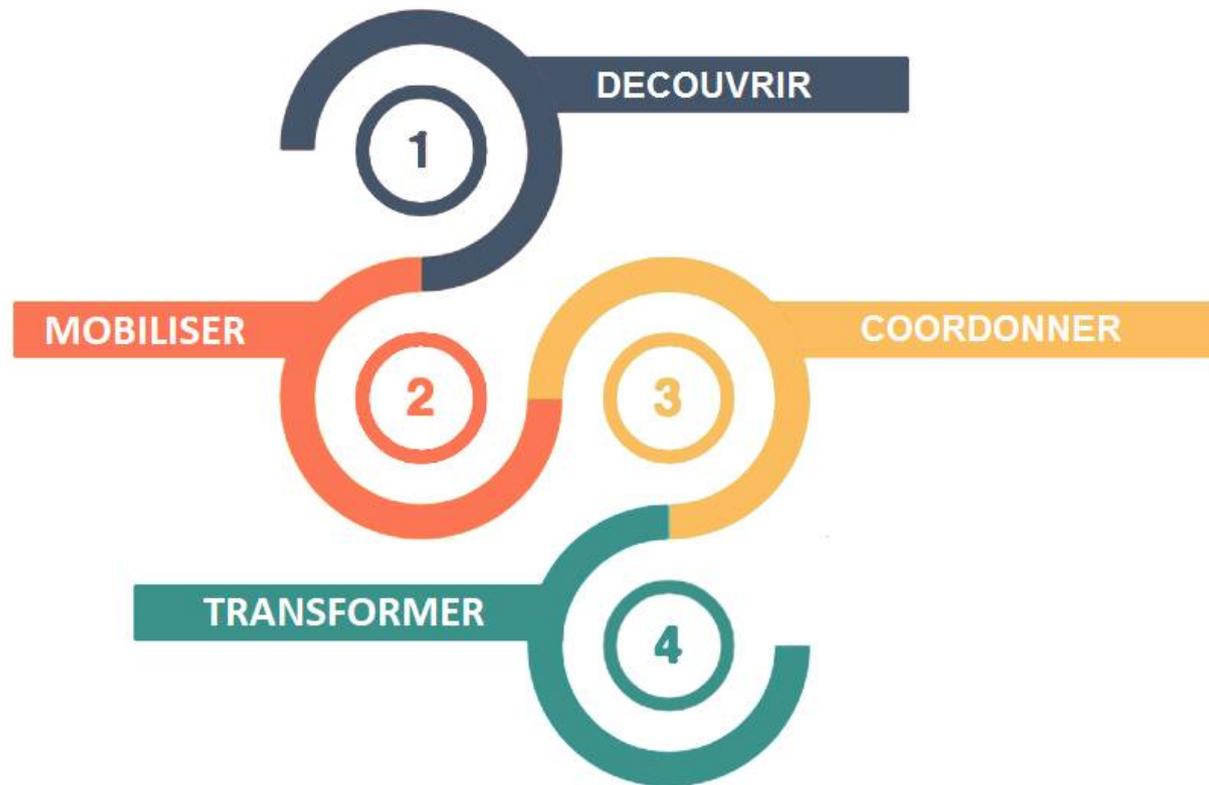
... A DEPASSER AVEC LE FUNCAMP

...en reprenant la visée pédagogique d'une formation, mais sous un angle exploratoire

...en s'inspirant de l'élan événementiel d'un hackathon, mais axé sur l'apprentissage

...en jouant à plein la carte des solidarités au sein du SSP

... en transformant les stagiaires en joueurs/joueuses... et les joueurs en héros/héroïnes !



LE RÉSULTAT ?

THE LEGEND OF ICARIUS LE ROYAUME DE STATIS

Une expérience vidéoludique d'apprentissage R

L'épopée statistico-ludique dont vous êtes le héros / l'héroïne.



Commencer le jeu

*Le premier serious game de la statistique publique
pour l'apprentissage de R ?*

L'HISTOIRE D'ICARIUS ET DE STATIA



3 MINUTES POUR DÉCOUVRIR LE FUNCAMP

<https://youtu.be/Quz2CfF0gmo>

<https://minio.lab.sspcloud.fr/funcampr/funcamp-teasing-hd.mp4>



L'APPROCHE PÉDAGOGIQUE

<https://youtu.be/Wg2IHdsZ7jw?t=270> (start 4m30)

« Quick Wins & TidyVerse »
La fée Diane Beldame, ThinkR



13 CHAPITRES D'UN GRIMOIRE

https://docs.funcamp.sspcloud.fr/espace-formateur/trame_pedagogique

Manipuler un fichier

Utiliser une fonction

Introduction et grammaire du %>%

Notions de couches graphiques et ggformula

Notion de package et découverte du Tidyverse

Fonctions de dplyr

Sauvegarder ses résultats

Notion d'éléments variables, écrire soi-même une fonction pour factoriser son code

découvrir une grammaire pour documenter ses fonctions

découvrir les principes de construction d'un package

donner un premier aperçu de l'IDE Rstudio

découvrir Rmarkdown

MANIPULER SOI-MEMME LE LANGAGE DES RUNES

<https://youtu.be/Wg2IHdsZ7jw?t=335> (start 5min35)

Les packages Learnr & Parsons
Le Mage Theulière, DREAL Pays-de-la-Loire & SDES



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

UNE ORCHESTRATION CONTENEURISÉE

<https://youtu.be/Wg2IHdsZ7jw?t=508> (start 8m30)

Un déploiement via des images Docker sur le SSPCloud
Olivier Levitt, docker masterchief



L'ÉQUIPEMENT DE L'AVENTURIER (1)

Onyxia - SSP Cloud Datalab

FRENCH

DÉCONNEXION

Bienvenue Arnaud Degorre!

Travaillez avec Python ou R et disposez de la puissance dont vous avez besoin!

VISITE GUIDÉE

Un environnement ergonomique et des services à la demande

Analysez les données, faites du calcul distribué et profitez d'un large catalogue de services. Réservez la puissance de calcul dont vous avez besoin.

CONSULTER LE CATALOGUE

Une communauté active et enthousiaste à votre écoute

Profitez et partagez des ressources mises à votre disposition: tutoriels, formations et canaux d'échanges.

Un espace de stockage de données rapide, flexible et en ligne

Pour accéder facilement à vos données et à celles mises à votre disposition depuis vos programmes - Implémentation

Onyxia - SSP Cloud Datalab

FRENCH

DÉCONNEXION

La liste des formations disponibles.

formations FuncampR - Grimoire (FR)

- IcaRius**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **serious game**
Description: La partie vidéoludique du FuncampR. Jeux de rôle inspiré d'un célèbre jeu vidéo des années 1990...
Auteur: A. Degorre et communauté Solarus
Contributeur: Groupe de conception Funcamp R
- Grimoire IgoR - Chapitre 1**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **Tutoriel R**
Description: Partie pédagogique du FuncampR. Chapitre 1: la maison d'IcaRius. Découverte du grimoire IgoR et d...
Auteur: Communauté FuncampR
- Grimoire IgoR - Chapitre 2**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **Tutoriel R**
Description: Partie pédagogique du FuncampR. Chapitre 2: la poule pondeuse. Dans le village de Kokoro, IcaRius a...
Auteur: Communauté FuncampR
- Grimoire IgoR - Chapitre 3**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **Tutoriel R**
Description: Partie pédagogique du FuncampR. Chapitre 3: le village de GrissGrass. Le chef du village demande à...
Auteur: Communauté FuncampR
- Grimoire IgoR - Chapitre 4**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **Tutoriel R**
Description: Partie pédagogique du FuncampR. Chapitre 4: le secret de la culture de Mandragore. IcaRius doit re...
Auteur: Communauté FuncampR
- Grimoire IgoR - Chapitre 5**
Version: 7 Langue: FR
Thème: **Tutoriel R**
Description: Partie pédagogique du FuncampR. Chapitre 5: le cuisinot Batreb. Pour libérer Essespés dans le chât...
Auteur: Communauté FuncampR

L'ÉQUIPEMENT DE L'AVENTURIER (2)



UNE VERSION PORTABLE EN COMPLÉMENT



« dock » version windows



- funcamp-r-windows-grimoire-launcher** Ressources to set up on local drive all resources necessary to launch Grimoire tutorials
- funcamp-r-neverending** Last chapter of IGoR grimoire - icaRius adventure. Based on a customized access to Rstu...
- funcamp-r-ubuntu-solarus** Creating a docker image of ubuntu-desktop-ixde-vnc including Solarus Game Engine.
- funcamp-r-windows-solarus** Creating a Windows zip package of icaRius game with solarus runner
- funcamp-r-icarius** Serious game based on a famous RPG game well known in the 90s, dedicated to R learn...
- funcamp-r** General presentation of funcamp-r project
- funcamp-r-grimoire** Part of funcampR project, funcamp-r-grimoire is a collection of R tutorials for beginners...
- funcamp-r-dock** Part of FuncampR project, this repo build a docker image orchestrating all necessary pa...



A télécharger puis dézipper sur une clef USB (ou autre support)



Package complet des ressources Funcamp pour Windows

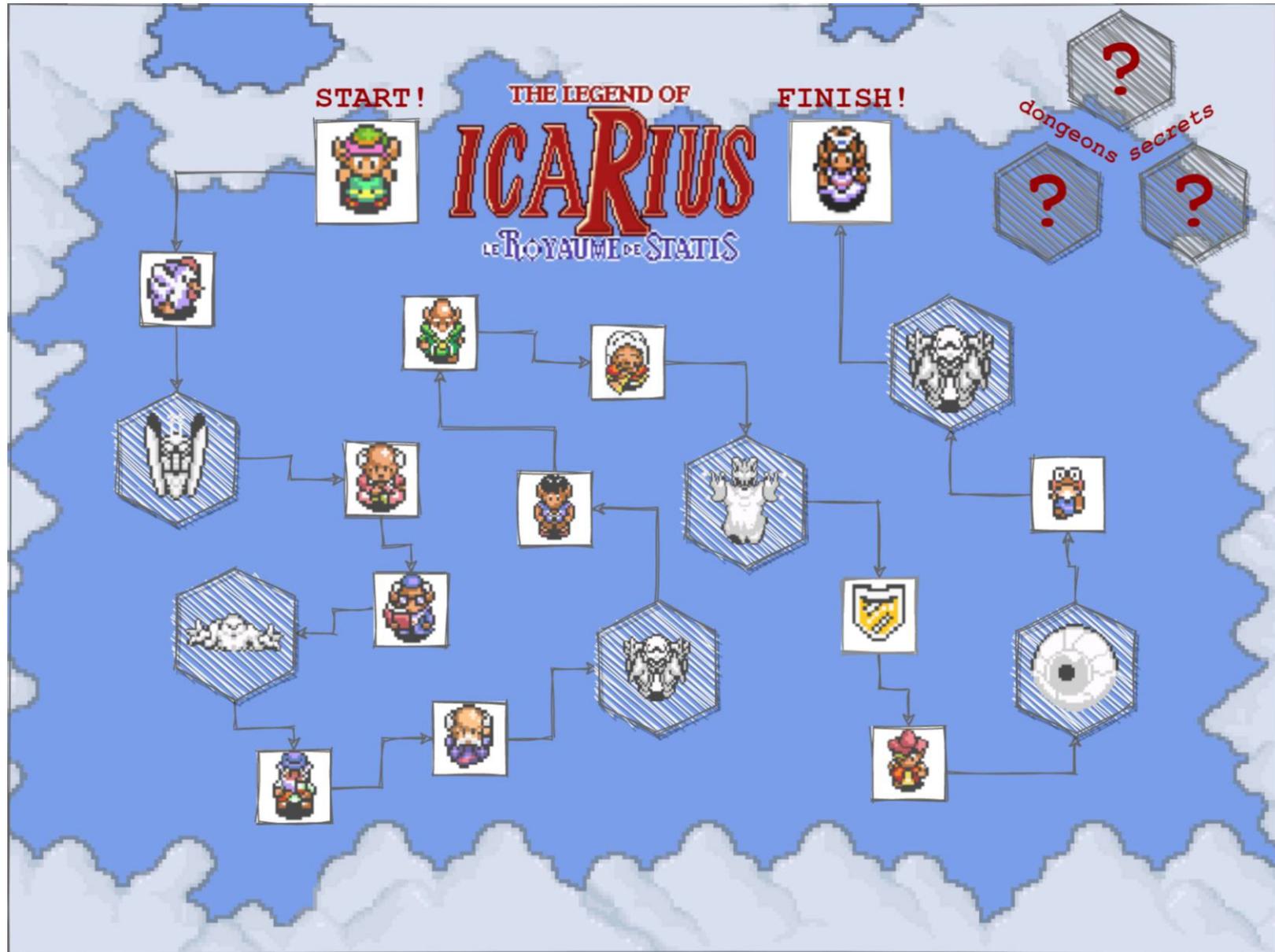


UNE PETITE PARTIE ?

L'HABILLAGE NARRATIF...



... ET DU CHALLENGE POUR LES GAMERS !



LE FUNCAMP, UNE AVENTURE COLLECTIVE



TEMOIGNAGE

Marc, le nuage curieux



METTRE EN PLACE VOTRE FUNCAMP ?

- Une collection de ressources Open Source

Toutes les ressources sont structurées sous forme de dépôts dans le compte Github InseeFrLab, à l'adresse <https://github.com/InseeFrLab>. Y figurent les dépôts suivants :

- funcamp-r : site documentaire présentant le projet.
- funcamp-r-grimoire : le code-source pour le package R correspondant au grimoire avec l'ensemble des tutoriels. Ce package a été réalisé avec l'appui précieux et apprécié (au moins 50 rubis à la mode icarius) de la société ThinkR.
- funcamp-r-dock : système d'orchestration docker du package pour proposer de suivre en ligne les tutoriels. Ce dispositif a été réalisé avec l'expertise magique de la société ThinkR et de la division Innovation et instruction technique de l'Insee.
- funcamp-r-neverending : dernier chapitre du grimoire, correspondant à un environnement R-studio avec un projet associé, avec édition simplifié de Rmd (utilisation de xaringan). Ecrit avec la plume de la société ThinkR.
- funcamp-r-icarius : le code source du jeu, correspondant à une "quête" développée dans le moteur de jeu Solarus.
- funcamp-r-ubuntu-solarus : système d'orchestration docker du jeu pour proposer une expérience en mode Cloud. Ce dispositif a été réalisé avec l'aide inextinguible (> 10 coeurs) de la division Innovation et instruction technique de l'Insee.
- funcamp-r-windows-solarus : mise à disposition du runner Solarus et de la quête icaRius, pour l'environnement Windows. Téléchargeable et installable en mode portable sur une clé USB
- funcamp-r-windows-grimoire-lancer : dispositif d'empaquetage de l'ensemble des ressources - vidéoludiques et pédagogiques - pour suivre le funcamp en mode portable, en installant ces ressources sur une clé USB pour un poste windows. Un frontend est inclus pour permettre au stagiaire de lancer facilement chaque étape du funcamp.

COMMENT CONTRIBUER ? (1)

Le grimoire (appelé grimoire IGoR dans le jeu icaRius) se constitue d'une collection de tutoriels établis en Rmarkdown, eux-mêmes réunis sous la forme d'un package FuncampR. La quasi totalité des tutoriels utilisent le package learnr pour proposer des exercices appliqués, dans lequel le stagiaire accède à une console pour apprendre la syntaxe R et exécuter du code en ligne. Certains d'entre eux utilisent en outre le package parsons, pour apprendre à composer les segments d'un traitement en R en les assemblant comme les pièces d'un puzzle. Les tutoriels avec learnr et parsons sont orchestrés en `runtime:shiny_prerendered`.

A noter qu'un tutoriel fait exception : dédié à l'apprentissage des méthodes de documentation d'un code, il mobilise le package shinyAce et se trouve orchestré en `runtime:shiny` (voir chapitre 12).

Structuration du package

Le package est structuré de la façon suivante :

- répertoire `inst` : il est lui même composé du sous-répertoire `learnr` regroupant l'ensemble des tutoriels, et du sous-répertoire `data` regroupant les fichiers de données utilisées pour les tutoriels. Chaque tutoriel est présenté comme un "chapitre" du grimoire (et se trouve positionné dans un sous-répertoire de type `chapitreXX`).

Vous pouvez développer et ajouter au package votre propre « grimoire » (ex : parcours confirmé ; parcours en anglais...)

COMMENT CONTRIBUER ? (2)



Solarus Games Development News Community

Search



En ▾

A lightweight, free and open-source game engine for Action-RPGs

- A 2D game engine written in C++, and executing games made in Lua.
- Specifically designed with 16-bit classic Action-RPGs in mind.
- Available on multiple platforms.
- Completely free and open-source, under GPL v3 License.

LEARN MORE

DOWNLOAD



Le moteur Solarus est codé en C++, avec la bibliothèque SDL et un backend OpenGL. Les jeux faits avec Solarus sont appelés des quêtes et sont faits en Lua. Pour "jouer" les quêtes, il suffit de télécharger le **runner Solarus**. Mais pour développer sa propre quête ou pour contribuer à l'édition d'une quête dans une optique communautaire, il vous faudra installer le **Solarus Quest Editor**

Un créateur de quête n'a pas à implémenter ces algorithmes. Au contraire, il peut se concentrer sur la définition de la logique du jeu. Le créateur, par des scripts Lua, décrit le comportement des ennemis, les interactions sur une carte de jeu (une *map*). Il peut aussi créer des menus, des animations, un HUD (informations à l'écran comme le nombre de vies de la partie en cours, l'équipement du héros...).

Les deux parties (le moteur en C++ et les scripts en Lua) communiquent grâce à l'API Lua de Solarus. La communication fonctionne dans les deux sens : le créateur de quête peut appeler des fonctions du moteur (par exemple : déplacer un personnage) et le moteur appellera les propres fonctions du créateur de quête (par exemple : être informé quand un ennemi est tué).

Vous pouvez développer des mondes optionnels (ou un jeu complet...)

LE GROUPE DE CONCEPTION



Insee, DSI, Unissi : Arnaud Degorre, arnaud.degorre@insee.fr

Insee, DSI, projet Palettes : Jean-Luc Lipatz, jean-luc.lipatz@insee.fr

MTES, Sylvie Didier-Perot, sylvie.didier-perot@developpement-durable.gouv.fr

MTES, DREAL Pays-de-la-Loire, Maël Theulière, mael.theuliere@developpement-durable.gouv.fr

MTES, Jérôme Baret , jerome.baret@developpement-durable.gouv.fr

MTES, Olivier Chantrel, olivier.chantrel@developpement-durable.gouv.fr

Insee, CEFIL, Julien Nicolas, julien.nicolas@insee.fr

Insee, DR Nouvelle Aquitaine, Laure Genebes, laure.genebes@insee.fr

Insee, DR PACA, Pascal Eusébio, pascal.eusebio@insee.fr

Insee, DR Centre Val de Loire, Sébastien Terra, sebastien.terra@insee.fr

Insee, DR Hauts de France, Fabrice Danielou, fabrice.danielou@insee.fr

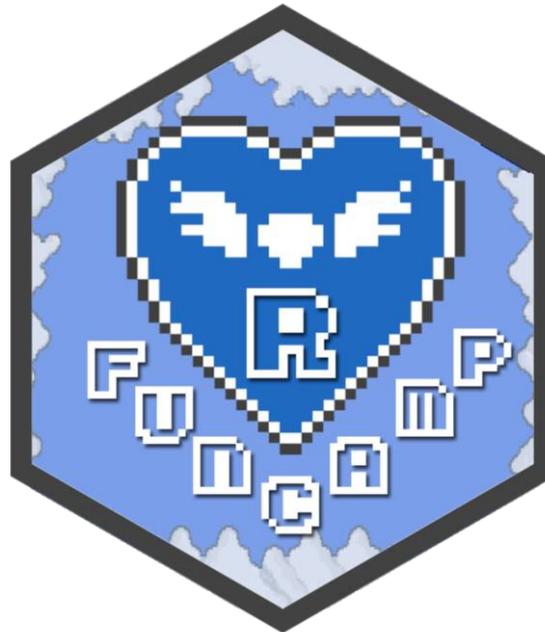
ThinkR - Diane Beldame, diane@thinkr.fr

ThinkR - Vincent Guyader, vincent@thinkr.fr

Et d'autres encore, testeurs et contributeurs ponctuels !



**La formation
dont vous êtes le héros / l'héroïne...**



<https://funcamp.sspcloud.fr>