Mode d'emploi du script atelier-sources.sh

Nov 21, 2026 · @Gabriel

1. À quoi sert atelier-sources

atelier-sources prépare sur votre PC toutes les sources d'installation des ateliers du Guide de Souveraineté Numérique : le module 1 « Reprendre le contrôle de sa vie numérique », puis l'atelier smartphone. Il les met ensuite à disposition des participants de deux façons : sur des **clés USB**, ou par un **point d'accès Wi-Fi ou Ethernet** créé par le PC. Les participants installent ainsi les logiciels sans dépendre du réseau de la salle.

Tout vient des sites officiels des éditeurs (Brave, Mozilla, Bitwarden, KeePassXC, Ente, Proton, F-Droid, GitHub des projets). atelier-sources n'envoie aucune information personnelle : il appelle seulement les pages de téléchargement.

Il fonctionne sur **Linux Mint**, **Zorin OS** et **Ubuntu**, ainsi que sur les distributions de la même famille (Debian, elementary OS, Pop!_OS…), qui utilisent `apt` et NetworkManager.

2. Installer (une seule fois)

Avec le paquet .deb (conseillé)

1. Téléchargez `atelier-sources_1.3.2_all.deb` sur la page **guide.gabriel-ananda.org/outils**.
2. Double-cliquez sur le fichier, puis cliquez sur **Installer le paquet** (Linux Mint) ou **Installer** (Zorin OS, Ubuntu), et tapez votre mot de passe.
   - Vous devez voir : « Atelier : interface web » dans le menu des applications.
3. Si le double-clic ouvre le gestionnaire d'archives, tapez plutôt dans un terminal, depuis le dossier Téléchargements : `sudo apt install ./atelier-sources_1.3.2_all.deb`

Le paquet installe aussi ce qui manque : curl, rsync, qrencode (QR codes) et zenity (fenêtres). Rien d'autre à préparer.

Vérifier le fichier (facultatif) : téléchargez aussi `atelier-sources_1.3.2_all.deb.sha256`, puis tapez `sha256sum -c atelier-sources_1.3.2_all.deb.sha256`. Le terminal doit répondre « Réussi » (ou « OK »).

Mettre à jour : rien à faire. Le paquet ajoute à votre PC le dépôt d'atelier-sources : les nouvelles versions apparaissent dans le Gestionnaire de mise à jour (Linux Mint) ou dans Mise à jour des logiciels (Zorin OS, Ubuntu), avec les autres mises à jour. Chaque version est vérifiée avec la clé de signature de Gabriel Ananda avant d'être installée. Après une

mise à jour, relancez l'interface web depuis le menu : l'ancienne version encore ouverte s'arrête et la nouvelle démarre. Le dossier des sources et vos réglages sont conservés. Si vous aviez une version 1.0.x, installez une dernière fois la 1.3.2 à la main, comme ci-dessus.

Désinstaller : `sudo apt remove atelier-sources`. Le dossier des sources et vos réglages restent sur le PC : supprimez-les vous-même si vous n'en voulez plus. Le dépôt d'atelier-sources et sa clé sont retirés en même temps que le paquet.

Sans le paquet

1. Rangez `atelier-sources.sh`, `atelier-sources-web.py`, `atelier-sources-gui.sh` et `mode-emploi-participants.pdf` dans un même dossier.
2. Dans un terminal, installez les outils une fois :

```
sudo apt install curl rsync qrencode
```

3. Lancez l'interface web depuis ce dossier : `python3 atelier-sources-web.py`. Pour l'ajouter au menu : `python3 atelier-sources-web.py --raccourci`.

Dans ce cas, remplacez dans la suite `atelier-sources` par `bash atelier-sources.sh`.

Outil	Rôle	Indispensable ?
`curl`	Télécharger les fichiers	Oui
`python3`	Lire les listes de versions, créer la page, faire tourner l'interface web	Oui (déjà installé)
`rsync`	Copier sur les clés USB	Pour les clés USB
`qrencode`	Afficher les QR codes (Wi-Fi, page, App Store)	Non, mais très pratique
`nmcli`	Créer le point d'accès	Pour le point d'accès (déjà installé)

Prévoyez **environ 5 Go** d'espace libre sur le PC, et des clés USB de **8 Go**.

3. Avec l'interface web (conseillé)

Lancer : menu des applications › **Atelier : interface web**, ou la commande `atelier-sources-web`. La page s'ouvre toute seule dans le navigateur. Un petit serveur web tourne alors sur votre PC ; il n'utilise que Python.

Partie de la page	Ce qu'on y fait
1. Les sources d'installation	État du dossier (prêt, date de mise à jour, place libre, outils manquants), Télécharger ou mettre à jour, Vérifier, Voir la page des participants, Refaire la page des participants (une alerte rouge le demande après une mise à jour), Tout est-il prêt ? (vérification de la veille : sources, outils, Wi-Fi, clés), Changer le dossier avec un bouton Parcourir
2. Remplir des clés USB	Liste des clés branchées (nom, taille, place libre, déjà remplie ou non), Remplir ou Mettre à jour, Éjecter. Formater… efface la clé et la prépare en FAT32 (nom ATELIER), après deux confirmations ; refusé pour un disque de plus de 128 Go, une clé à plusieurs partitions ou d'installation, ou la clé qui contient les sources. Actualisée toutes les 10 secondes
3. Partager pendant la séance	Partager en Wi-Fi ou par câble ; pendant le partage : nom du réseau, mot de passe, adresse, boutons Ouvrir l'affiche à projeter et Arrêter le partage, nombre d'appareils connectés par type et logiciels téléchargés (rien de personnel n'est gardé, tout est effacé à l'arrêt) ; avis des participants ; Bilans des séances précédentes
4. Réglages	Titre, noms des séances, Wi-Fi, port, site du guide, fiches proposées (voir la partie 6)
5. Aide	Toute l'aide d'atelier-sources
Déroulement	Ce que fait atelier-sources, en direct, avec un bouton Arrêter

Sécurité : la page n'est visible que depuis votre PC (adresse `127.0.0.1`), jamais depuis le Wi-Fi de l'atelier. Elle s'ouvre avec une adresse qui contient un code secret, tiré au hasard à chaque lancement : un autre site ouvert dans le navigateur ne peut pas la piloter. Si vous fermez l'onglet, relancez simplement l'interface : elle rouvre la page déjà en marche.

Arrêter : bouton **Quitter l'interface** en haut de la page. Un partage en cours est alors arrêté proprement, et le réseau habituel revient.

Le numéro de version est affiché en haut de la page, à côté du titre.

Ou avec des fenêtres

Menu › **Atelier : sources (fenêtres)**, ou `atelier-sources-gui`. Les mêmes actions, dans des fenêtres simples :

Action	Ce qui se passe
Télécharger ou mettre à jour	Une fenêtre affiche le déroulé en direct (Internet nécessaire)
Remplir des clés USB	Liste des clés branchées, copie avec suivi, puis Éjecter et Clé suivante
Partager en Wi-Fi / par câble	Le partage démarre, l'affiche à projeter s'ouvre dans le navigateur ; le bouton « Arrêter le partage » remet tout en ordre
Voir la page des participants	Ouvre la page telle que la verront les participants
Refaire la page des participants	Après un changement de réglages
Réglages	Ouvre le fichier de réglages dans l'éditeur de texte
Vérifier les fichiers	Contrôle les empreintes
Changer le dossier des sources	Choix d'un autre dossier
Aide	Toute l'aide en une fenêtre

4. En ligne de commande

Commande	Quand	Internet ?
`atelier-sources telecharger`	La première fois, quelques jours avant l'atelier	Oui
`atelier-sources mettre-a-jour`	Avant chaque atelier suivant	Oui
`atelier-sources usb`	Pour remplir des clés USB	Non
`atelier-sources formater <point>`	Effacer une clé et la préparer (FAT32, nom ATELIER) ; tout son contenu est perdu	Non
`atelier-sources point-acces wifi`	Le jour de l'atelier, partage en Wi-Fi	Non

Commande	Quand	Internet ?
`atelier-sources point-acces ethernet`	Le jour de l'atelier, partage par câble	Non
`atelier-sources verifier`	Pour contrôler que rien n'est abîmé	Non
`atelier-sources diagnostic`	La veille de l'atelier : « Tout est-il prêt ? »	Non
`atelier-sources bilans`	Revoir les bilans des séances (appareils, téléchargements, avis)	Non
`atelier-sources reglages`	Voir ou changer les réglages (partie 6)	Non
`atelier-sources page`	Refaire la page des participants après un réglage	Non
`atelier-sources --version`	Connaître la version installée	Non

Lancé sans commande, ou avec `aide`, atelier-sources affiche ce récapitulatif. L'aide détaillée d'une commande s'obtient avec `atelier-sources aide <sujet>`, où le sujet est `telecharger`, `usb`, `point-acces`, `verifier` ou `reglages`. La page de manuel : `man atelier-sources`.

Télécharger

```
atelier-sources telecharger
```

Où sont rangées les sources ? À la première utilisation, atelier-sources demande où les ranger. Appuyez sur Entrée pour accepter `~/atelier-sources`, ou tapez un autre dossier, par exemple sur un disque externe. Il vérifie la place libre, puis mémorise ce choix pour toutes les commandes suivantes. Pour changer d'emplacement plus tard : `atelier-sources telecharger --choisir`.

- Au début, atelier-sources affiche sa version, l'auteur, la licence et l'adresse de contact (réglage `COURRIEL`).
- Tout est rangé en sous-dossiers : `windows`, `macos`, `linux`, `android`, `iphone`, `guide`.
- Chaque logiciel s'affiche avec son appareil et ↓ (téléchargé), ✓ (déjà à jour) ou ✗ (échec, avec la raison).
- Un échec ne bloque pas la suite : le lien officiel et la raison sont notés dans `A-TELECHARGER-A-LA-MAIN.txt`.
- À la fin, atelier-sources crée la page d'accueil `index.html` et le fichier d'empreintes `SHA256SUMS.txt`.

Mettre à jour

```
atelier-sources mettre-a-jour
```

C'est la même opération que `telecharger`, qui sait reprendre un dossier existant :

- **Nouvelle version publiée** (Brave, KeePassXC, Proton…) : elle est téléchargée, et l'ancienne est retirée (ligne 🗑️).
- **Fichier sans numéro de version** (Firefox, Bitwarden, F-Droid…) : il n'est retéléchargé que si le serveur annonce une version plus récente.
- **Serveur injoignable** : l'ancienne version est conservée, avec un avertissement (!).
- **Résumé final** : la liste des fichiers nouveaux ou mis à jour, ou « tout était déjà à jour ».

Après une mise à jour, refaites les clés USB : elles ne se mettent pas à jour toutes seules.

Remplir des clés USB

```
atelier-sources usb
```

1. Branchez une clé formatée en **exFAT** ou **FAT32**, et ouvrez-la une fois dans le gestionnaire de fichiers pour qu'elle soit montée.
2. Appuyez sur Entrée : atelier-sources liste les clés trouvées, avec leur place libre.
3. Tapez le numéro de la clé. atelier-sources vérifie la place, copie tout dans le dossier `Atelier-souverainete-numerique`, puis contrôle chaque fichier.
4. Répondez `o` pour l'éjecter, retirez-la, branchez la suivante.
5. Tapez `q` pour terminer.

Sur une clé déjà remplie, seuls les fichiers changés sont recopiés, et les anciennes versions sont retirées du dossier Atelier-souverainete-numerique. Le reste de la clé n'est pas touché.

Créer un point d'accès

```
atelier-sources point-acces wifi
```

- Le PC crée le réseau Wi-Fi **Atelier-Souverainete** (ou celui de vos réglages), avec un mot de passe affiché à l'écran.
- atelier-sources affiche l'adresse à ouvrir, en général `http://10.42.0.1:8080`, et deux QR codes : l'un pour rejoindre le Wi-Fi, l'autre pour ouvrir la page.
- **Ctrl+C** arrête tout : le réseau est supprimé et votre connexion habituelle revient.

⚠️ En Wi-Fi, le PC quitte votre réseau habituel pendant l'atelier : il n'a plus Internet, sauf s'il est aussi branché par câble.

```
atelier-sources point-acces ethernet
```

Même principe par câble : reliez la prise Ethernet du PC à un switch, sur lequel se branchent les ordinateurs des participants. C'est plus rapide et plus stable pour beaucoup de participants, mais les téléphones ne peuvent pas s'y connecter.

Vérifier

```
atelier-sources verifier
```

Compare chaque fichier à son empreinte enregistrée. À faire si le PC a été éteint brutalement pendant une copie, ou avant un atelier important.

5. Ce que trouvent les participants

Sur la clé USB comme par le point d'accès, les participants ouvrent la **page d'accueil** (`index.html`) aux couleurs du guide. En haut, ils choisissent leur séance : **Module 1 · Reprendre le contrôle** ou **Atelier smartphone** (ou **Tout afficher**). La page n'affiche alors que les logiciels de cette séance, rangés par appareil (Windows, Mac, Linux, Android, iPhone), puis par groupe : module 1, atelier smartphone en plus, pour aller plus loin. Juste en dessous, ils choisissent leur appareil (Windows, Mac, Linux, Android, iPhone ou Tous les appareils) : la page le reconnaît en général toute seule d'après le navigateur, et n'affiche que la partie de cet appareil, plus le guide. Sous le titre, la page indique sa date et la version d'atelier-sources qui l'a créée : pratique pour vérifier qu'un participant voit bien la dernière. Un encadré « Si un message d'alerte s'affiche » explique, pour l'appareil choisi, quoi répondre aux alertes du navigateur (« Non sécurisé », téléchargement bloqué), de Windows, du Mac et d'Android (Play Protect). Une étoile ★ signale les logiciels « pour commencer » de la séance (réglages ESSENTIELS1 et ESSENTIELS2). Chaque participant peut cocher « installé » : son mémo se remplit en bas de la page, à imprimer ou à photographier, et reste sur son appareil. Pendant un partage, un court avis anonyme est proposé (utile ? clair ? une remarque) : les réponses s'affichent dans l'interface web, puis sont gardées dans le bilan de la séance. La partie « Le guide » contient aussi les supports en PDF : diapositives du module 1 et fiches participants de l'atelier smartphone. Un encadré « Première fois ? » mène au mode d'emploi des participants (`mode-emploi.pdf`). Le titre et les noms des séances se changent dans les réglages.

Comment procèdent les participants, selon leur appareil

Appareil	Avec une clé USB	Avec le point d'accès	Installer
Windows	Ouvrir la clé dans l'Explorateur, dossier Atelier-souverainete-numerique, double-cliquer sur index.html	Se connecter au Wi-Fi (ou brancher le câble), ouvrir l'adresse affichée	Double-cliquer le fichier ; si « Windows a protégé votre ordinateur » : Informations complémentaires › Exécuter quand même
Mac	Ouvrir la clé dans le Finder, puis index.html	Flasher le QR code ou taper l'adresse	Ouvrir le .dmg, glisser l'application dans Applications ; au premier lancement, clic droit › Ouvrir
Ubuntu, Mint, Zorin	Ouvrir la clé dans le gestionnaire de fichiers, puis index.html	Idem	Double-cliquer le .deb › Installer ; AppImage : Propriétés › Autoriser l'exécution
Android	Possible avec un adaptateur USB-C, mais le point d'accès est bien plus simple	Flasher le QR du Wi-Fi, puis celui de la page	Toucher le .apk, puis la notification ; autoriser le navigateur à installer, puis Installer
iPhone, iPad	Inutile : pas de fichiers d'installation	La page donne les liens App Store	Toucher le lien ou flasher le QR code › Obtenir (Internet nécessaire)

Ces consignes figurent aussi sur la page d'accueil, en tête de chaque partie.

Logiciel	Séance	Windows	Mac	Linux	Android	iPhone
Brave	Module 1	✓	✓	✓ (.deb)	✓	App Store
Firefox	Module 1	✓	✓	✓	✓ (version F-Droid)	App Store
Extensions Firefox : uBlock Origin, Bitwarden, Proton Pass, KeePassXC-Browser	Module 1	✓ (.xpi)	✓ (.xpi)	✓ (.xpi)	Internet	—
Bitwarden	Module 1	✓	✓	✓	✓	App Store

Logiciel	Séance	Windows	Mac	Linux	Android	iPhone
KeePassXC / KeePassDX / KeePassium, Strongbox	Module 1	✓	✓	✓	✓	App Store
Proton Pass	Module 1	✓	✓	✓ (.deb)	✓ (version F-Droid)	App Store
Aegis	Module 1	—	—	—	✓	—
Ente Auth	Module 1	✓	✓	✓	✓	App Store
Proton Authenticator	Module 1	✓	App Store	✓ (.deb)	✓ (version F-Droid)	App Store
Exodus Privacy, F-Droid	Module 1	—	—	—	✓	—
Organic Maps	Smartphone	—	—	—	✓ (F-Droid)	App Store
Magic Earth	Smartphone	—	—	—	Play Store (Internet)	App Store
Syncthing	Smartphone	✓ (Syncthing Windows Setup)	✓ (syncthing-macos)	Internet : `sudo apt install syncthing`	✓ (Syncthing-Fork, F-Droid)	Synctrain, Möbius Sync (App Store)
Ente Photos	Smartphone	—	—	—	✓ (version F-Droid)	App Store
Infomaniak kDrive	Smartphone	—	—	—	✓ (F-Droid)	App Store
Proton Drive	Smartphone	✓	✓	—	✓	App Store
Session	Smartphone	✓	✓ (Apple M1 et Intel)	✓ (.deb)	✓	App Store
Aurora Store, Meshtastic	Smartphone	—	—	—	✓ (F-Droid)	—
Proton Mail (avec l'agenda)	Plus loin	✓	✓	✓ (.deb)	✓	App Store
Proton Calendar	Plus loin	dans Proton Mail	dans Proton Mail	dans Proton Mail	Play Store (Internet)	App Store
Proton VPN	Plus loin	✓	Internet	dépôt, puis Internet	✓ (version F-Droid)	App Store
Guide et fiches (PDF)	Les deux	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = installé depuis votre PC, sans Internet. « App Store » et « Internet » = le participant a besoin d'une connexion (la page donne les liens et les QR codes).

Sur iPhone et iPad, Apple n'autorise que l'App Store : aucun fichier d'installation n'est possible. Prévoyez le Wi-Fi de la salle ou les données mobiles.

Sur Ubuntu, Linux Mint et Zorin OS, les logiciels sont fournis autant que possible en paquets **.deb**, qui s'installent d'un double-clic : Brave, Bitwarden, Ente Auth, Proton Pass, Proton Mail, Proton Authenticator, Session. KeePassXC n'existe qu'en **AppImage** : il se lance sans installation, après avoir coché « Autoriser l'exécution » dans ses propriétés. Sur Ubuntu 24.04, une AppImage peut réclamer le paquet `libfuse2t64`, à installer avec Internet. Syncthing s'installe aussi avec Internet : `sudo apt install syncthing`. Firefox est déjà installé sur ces trois systèmes.

Sur Android, installer un fichier .apk demande d'autoriser une « source inconnue » : le téléphone le propose au premier fichier. La page rappelle comment retirer cette autorisation après l'atelier.

Ce qui demande Internet dans tous les cas :

- créer un compte (Bitwarden, Proton, Ente) ;
- activer la double authentification sur un vrai compte ;
- essayer le nouveau moteur de recherche ;
- les rapports d'Exodus Privacy et le catalogue de F-Droid ;
- les mises à jour automatiques après l'atelier.

KeePassXC, KeePassDX et Aegis fonctionnent sans compte et sans Internet.

6. Adapter atelier-sources à votre atelier

D'autres animateurs peuvent utiliser atelier-sources pour leurs propres séances : titre, noms des séances, Wi-Fi et fiches proposées se changent sans toucher au programme.

Réglage	Rôle	Par défaut
`TITRE`	Titre de la page des participants et de l'affiche	Reprendre le contrôle de sa vie numérique
`SEANCE1`	Nom de la 1re séance (bouton de la page)	Module 1 · Reprendre le contrôle
`SEANCE2`	Nom de la 2e séance	Atelier smartphone
`SSID`	Nom du Wi-Fi de l'atelier (32 caractères au plus)	Atelier-Souverainete
`MDP`	Mot de passe du Wi-Fi, 8 à 63 caractères	vide : tiré au hasard à chaque partage

Réglage	Rôle	Par défaut
`PORT`	Port de la page des participants	8080
`GUIDE`	Site du guide ; les fiches y sont prises à l'adresse GUIDE/f/numéro	https://guide.gabriel-ananda.org
`FICHES1`	Fiches proposées pour la 1re séance, séparées par des espaces (vide : aucune)	petit-guide souverainete 2 17 16 18 52
`FICHES2`	Fiches proposées pour la 2e séance	97 19d 19e 24 29 15 96 47 51
`ESSENTIELS1`	Logiciels marqués ★ « pour commencer » sur la page, pour la 1re séance (noms ou débuts de noms, séparés par des virgules)	Firefox, Bitwarden
`ESSENTIELS2`	Logiciels marqués ★ pour la 2e séance	Organic Maps, Session
`DOSSIER`	Dossier des sources	~/atelier-sources
`COURRIEL`	Adresse de contact affichée au début du téléchargement, avec la version, l'auteur et la licence	vide : aucune

Le plus simple : interface web › **4. Réglages (cliquez sur Afficher les réglages)**. Chaque champ indique d'où vient sa valeur (par défaut, réglage commun du PC ou votre réglage), avec un lien pour revenir à la valeur par défaut.

En ligne de commande :

```
atelier-sources reglages
atelier-sources reglages changer TITRE "Atelier numérique de la médiathèque"
atelier-sources reglages effacer TITRE
```

Où sont rangés les réglages (le dernier l'emporte) :

1. les valeurs par défaut ;
2. `/etc/atelier-sources.conf`, pour tous les utilisateurs du PC (à modifier avec `sudo`, conservé lors des mises à jour du paquet) ;
3. `~/.config/atelier-sources.conf`, pour vous (l'interface web et la commande `reglages` y écrivent) ;
4. une variable `ATELIER_<RÉGLAGE>` devant une commande, pour cette commande seulement : `ATELIER_SSID=Atelier-Mairie atelier-sources point-acces wifi`.

Après un changement : `TITRE`, `SEANCE1`, `SEANCE2`, ESSENTIELS1, ESSENTIELS2 → **Refaire la page des participants** (sans Internet). `GUIDE`, `FICHES1`, `FICHES2` → **Télécharger ou mettre à jour** (Internet). `SSID`, `MDP`, `PORT` → pris en compte au prochain partage.

Un mot de passe fixe est pratique pour l'imprimer à l'avance sur une affiche, mais changez-le d'un atelier à l'autre.

7. Dépannage

Ce qui se passe	Que faire
« Outils manquants »	Avec le paquet, ils sont installés automatiquement ; sinon, lancer la commande `sudo apt install …` affichée
Un logiciel en ✗	La raison est indiquée entre parenthèses. « Injoignable » : réessayer plus tard. « Aucune version… » ou « illisible » : l'éditeur a changé quelque chose, à signaler sur guide.gabriel-ananda.org/outils. En attendant, le lien officiel est dans `A-TELECHARGER-A-LA-MAIN.txt`
Plusieurs logiciels de GitHub en ✗ après plusieurs essais	GitHub limite à 60 demandes par heure sans compte : attendre une heure, puis relancer la mise à jour
« Aucune clé montée trouvée »	Ouvrir la clé une fois dans le gestionnaire de fichiers, puis réessayer
« Pas assez de place »	Utiliser une clé de 8 Go ou plus
Le Wi-Fi n'apparaît pas	La carte Wi-Fi ne sait peut-être pas créer de point d'accès : utiliser le partage par câble, ou une clé Wi-Fi USB compatible
Les participants voient le Wi-Fi mais pas la page	Pare-feu actif : `sudo ufw allow in on <carte> to any port 8080 proto tcp` (atelier-sources le fait seul si `sudo` est déjà déverrouillé)
Le téléphone se déconnecte	Il signale « pas d'accès Internet » : répondre « rester connecté »

Ce qui se passe	Que faire
Après l'arrêt du partage, plus d'Internet	Attendre quelques secondes ; sinon reconnecter le Wi-Fi habituel depuis l'icône réseau
`verifier` signale un fichier abîmé	Relancer la mise à jour, puis refaire les clés
Le menu lance une ancienne version	Sans le paquet : relancer `python3 atelier-sources-web.py --raccourci` depuis le dossier des nouveaux fichiers. Le numéro de version est en bas de l'interface web

8. Bonnes pratiques

- **Une semaine avant** : mettre à jour, puis lire la liste « à récupérer à la main » s'il y en a une.
- **La veille** : cliquer sur Tout est-il prêt ? (partie 1 de l'interface web), refaire les clés USB, et tester le point d'accès avec votre téléphone.
- **Le jour J** : brancher le PC sur secteur (le point d'accès consomme), afficher les QR codes au vidéoprojecteur.
- **Après l'atelier** : récupérer les clés, ou les laisser aux participants avec le guide en PDF.

atelier-sources est un logiciel libre, sous licence **GNU GPL version 3 ou ultérieure** : vous pouvez l'utiliser, l'étudier, le modifier et le redistribuer. Ce mode d'emploi est sous licence **CC BY-SA 4.0**, comme le guide : d'autres animateurs peuvent le reprendre en citant la source.