

WEBINUM 7 : S'APPROPRIER LES OUTILS DES FABLABS



L'opération « Centres Sociaux Connectés du Nord Pas-de-Calais » est cofinancée dans le cadre de la réponse de l'Union à la pandémie COVID-19.



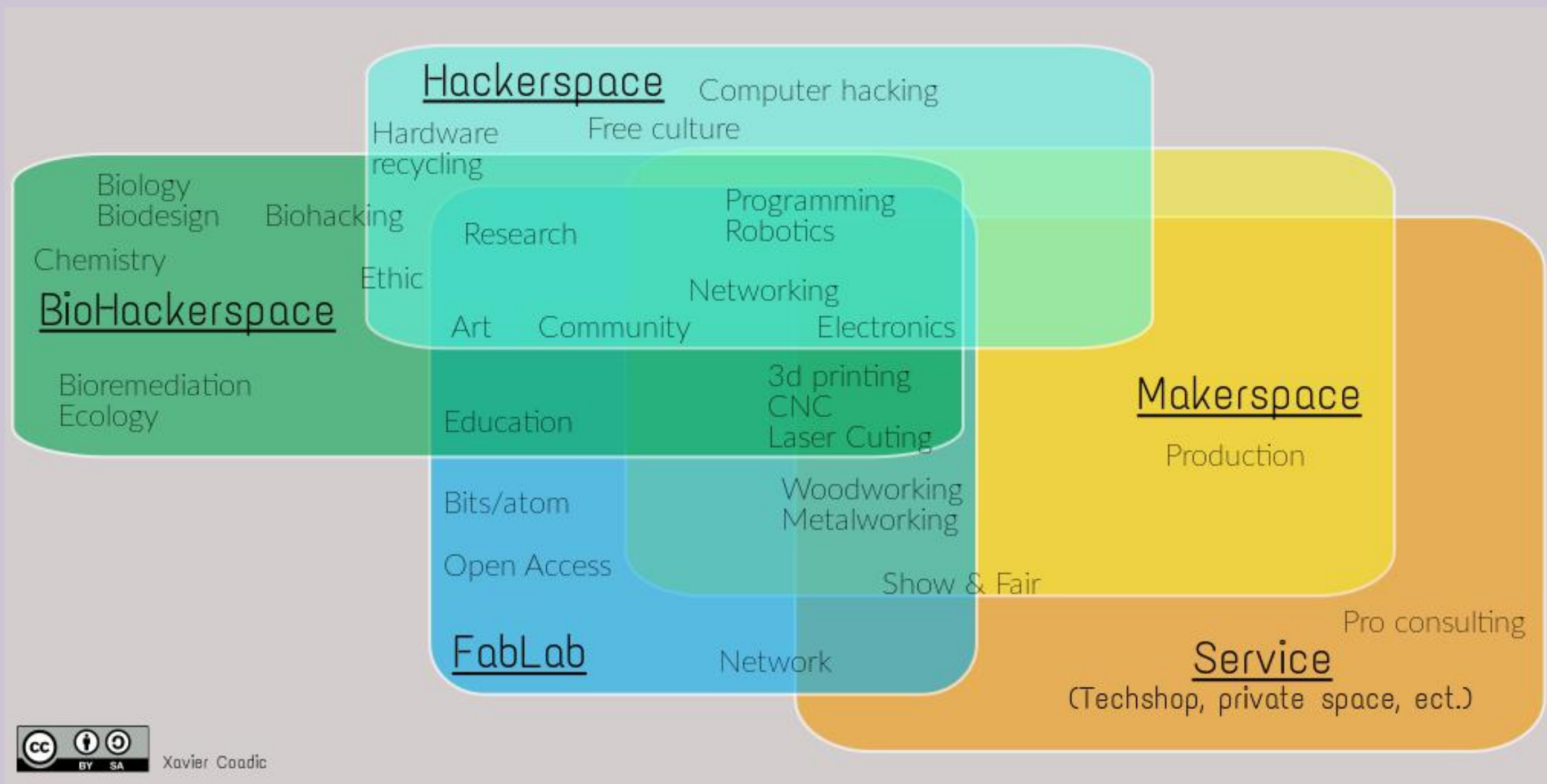
Région
Hauts-de-France



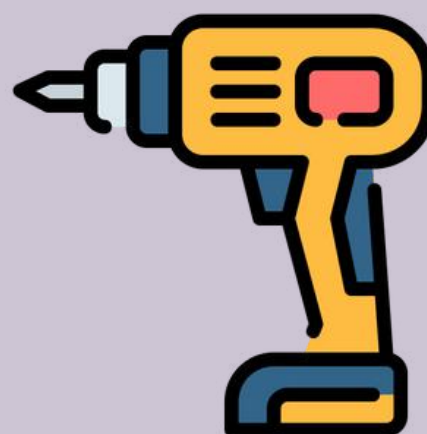
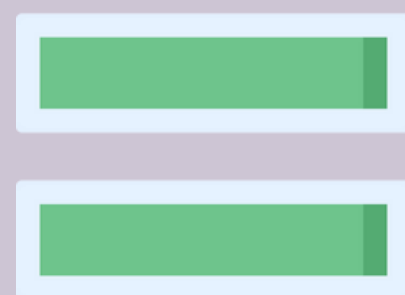
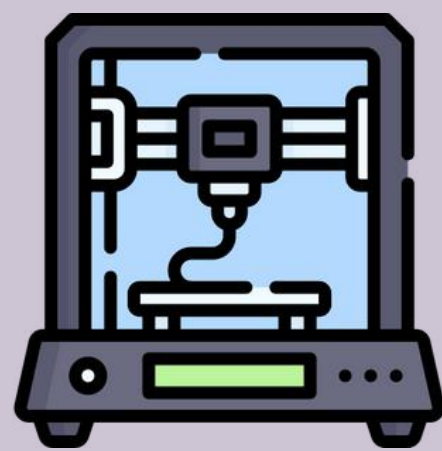
Pas-de-Calais
Mon Département



Fablab, Makerspace, techshop ?



Des outils et des besoins



Il faut apprendre à voir le numérique comme un outil de création et pas une fin en soit.

Un mélange de pratiques

- Plan sur ordinateur
 - Dessins 2D
 - Modélisation 3D
- Découpe du bois
 - Découpe manuelle
 - Découpe laser
- Électronique de base
 - Prototypage
 - Soudure
- Configuration logicielle
 - Raspberry Pi avec Recabox
 - PC recyclé
- Habillage
 - Découpe vinyle
 - Gravure laser



Crédit : Les invités du Game - youtube

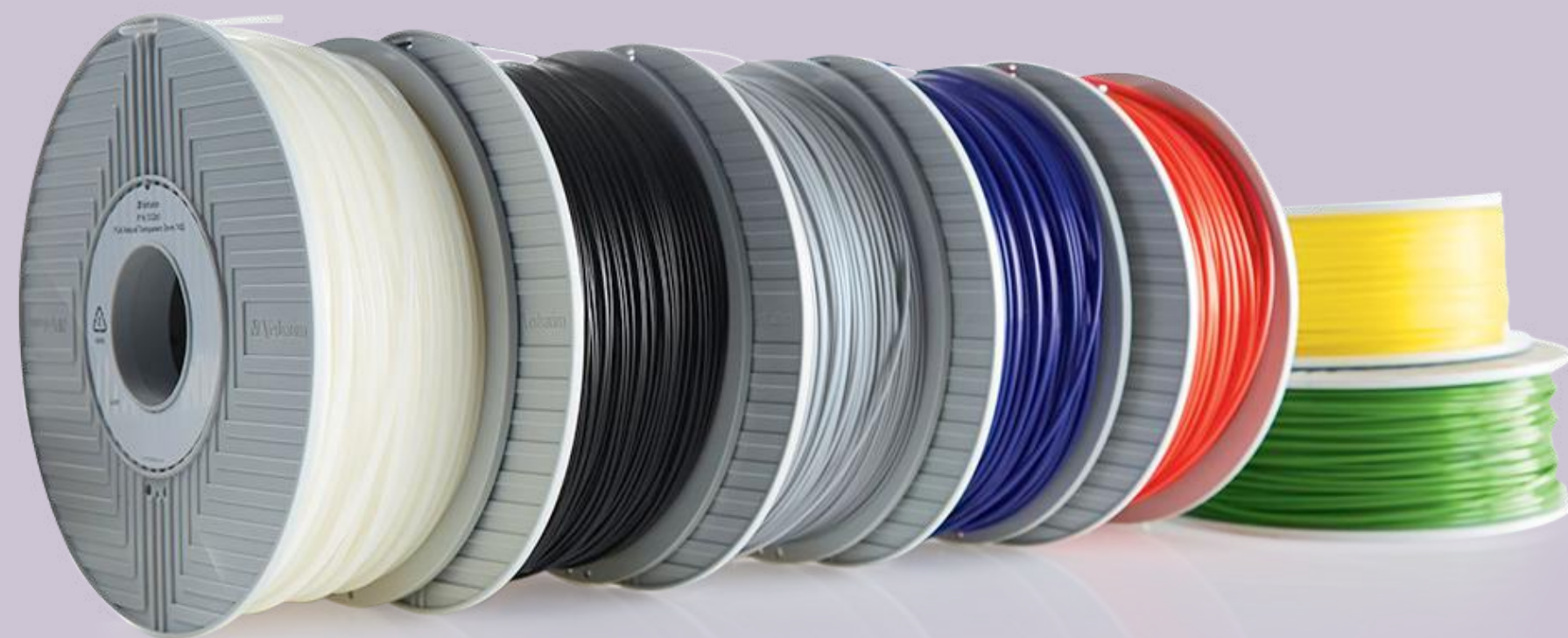
S'ÉQUIPER EN OUTIL À COMMANDE NUMÉRIQUES ET EN CONSOMMABLES

Les machines numériques



Impression 3D

Les machines numériques



- Différents types de filaments
 - PLA
 - ABS
 - TPU
 - PETG...
- On les choisit en fonction de leurs propriétés physiques
- Le PLA reste le plus répandu et le plus simple à utiliser

Les consommables en Impression 3D

Les machines numériques



Découpe laser

Les machines numériques



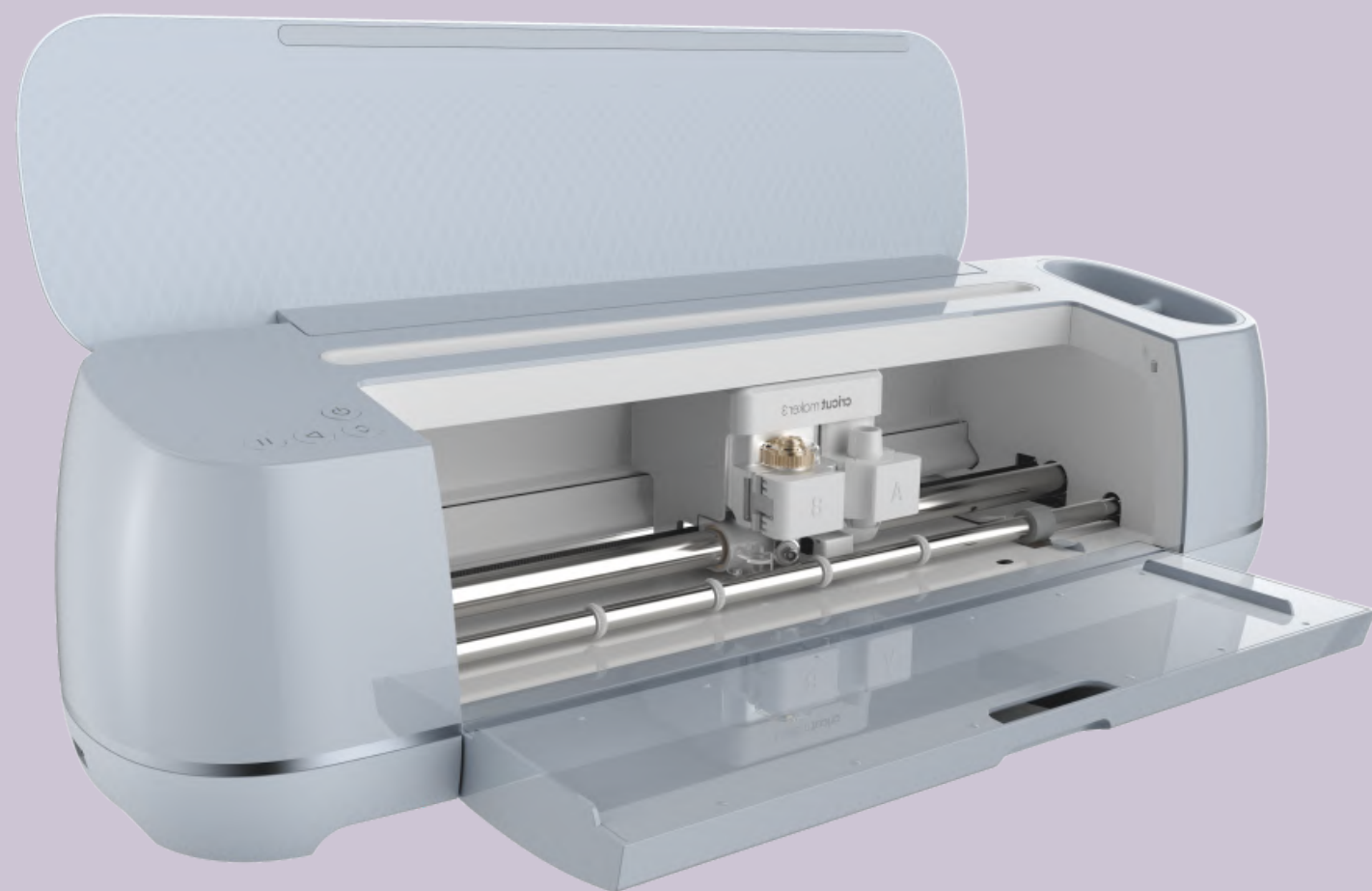
Gravure laser

Les machines numériques



- Matériaux utilisables :
 - Bois de récup
 - Carton
 - Papier
 - Tissus
 - Cuir
 - Plexiglass

Les machines numériques



Découpe vinyle

Les machines numériques



Broderie numérique

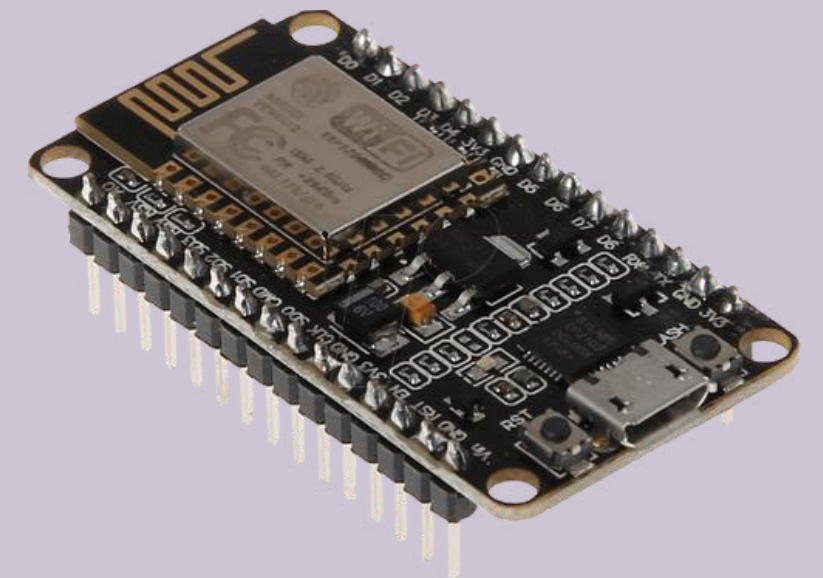
Les machines numériques



CNC

L'électronique

- Arduino
 - Carte programmable pour des projets d'électronique
- ESP
 - Carte programmable orienté vers la création d'objets connectés et domotique
 - Exemple d'usage :
 - Création d'un arrosage automatique connecté
 - Caméras de sécurités
 - Éclairage connecté



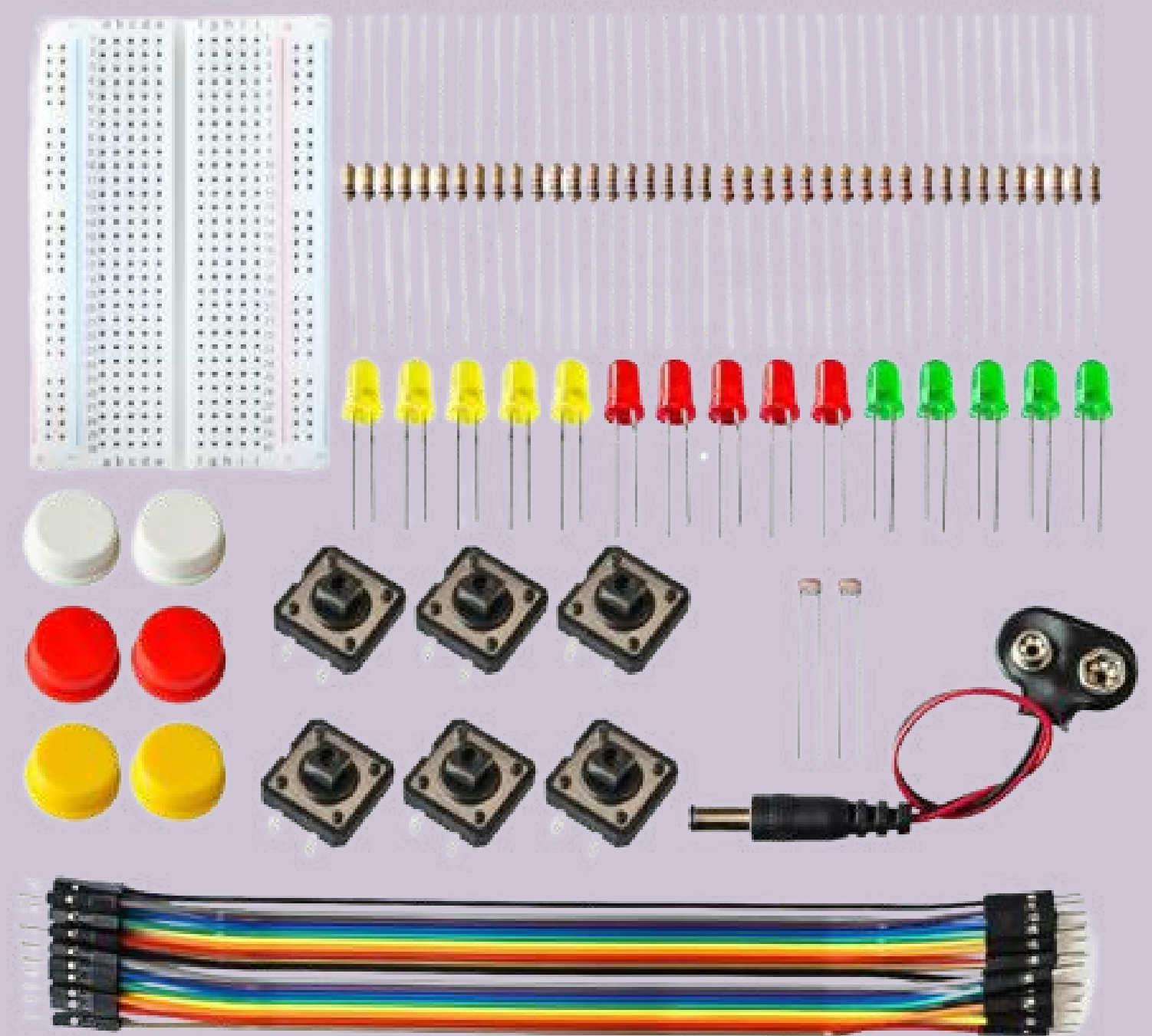
L'électronique

- Raspberry PI
 - Micro ordinateur compacte pour projets embarqués plus conséquents
 - Exemples :
 - Partages de fichiers
 - Hébergement d'un petit serveur web
 - Boitier domotique
 - Borne d'arcade



L'électronique

- Prototypage
- Permet de tester la programmation et l'électronique embarquée à petite échelle
- Exemple :
 - Si on sait allumer une LED en fonction de la température on peut facilement la remplacer par l'allumage un chauffage



L'électronique

- **Makey Makey**

- Pour les plus petit
- Bases de l'électronique
 - circuits ouverts /fermés
 - conductivité des matériaux
- Base de la programmation sur scratch



PAR OÙ COMMENCER ? CHOIX DU MATÉRIEL

Par où commencer ?

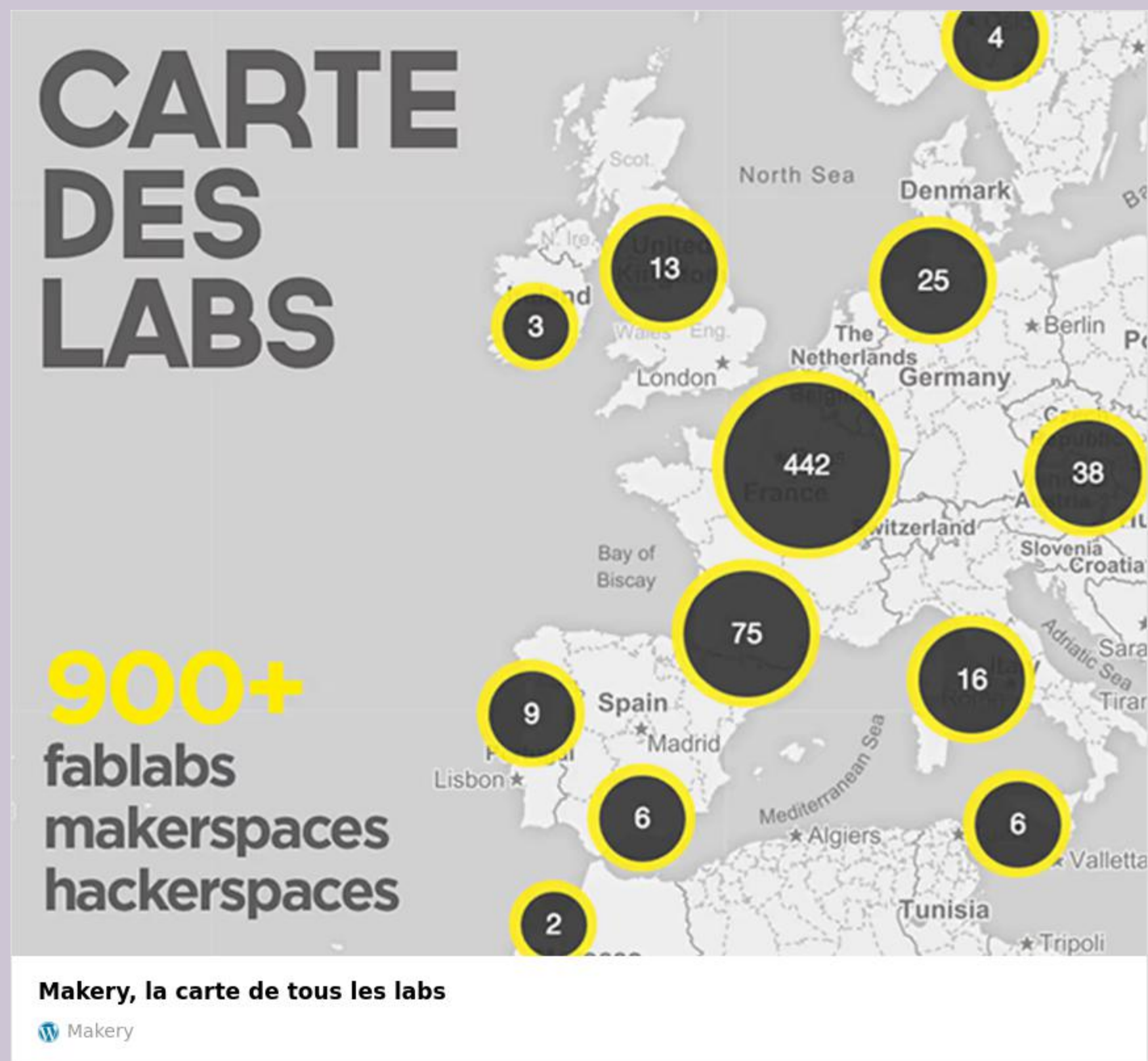


- L'impression 3D est une bonne première expérience pour de la création numérique
 - Des outils accessibles même pour les plus jeunes
 - Beaucoup d'utilisations possibles
 - Création d'ateliers
 - Soutien à un Repair' Café
 - Impression de pièces de jeu perdu
 - Co-animation avec les ALSH

Choisir une machine :

- Se rapprocher des centres sociaux connectés ou d'un Chargé de transition numérique, le réseau sert à ça !
- Trouver un lieu (Fablab, Makerspace etc...) proche dans lequel se former et demander conseil
- Rechercher des entreprises locales
 - Ex : La boîte à forme à Roubaix aide des structures à s'équiper
- Lire des comparatifs indépendants en ligne (CF : Annexe ressources)
- Youtube : Comparatif

Choisir une machine :



www.makery.info/labs-map/

Choisir une machine :

- Pour faire son choix :
 - Connaitre ses besoin
 - Connaitre son budget
 - Allouer du temps pour se former



SE FORMER À DE NOUVEAUX OUTIL ET TROUVER DES RESSOURCES

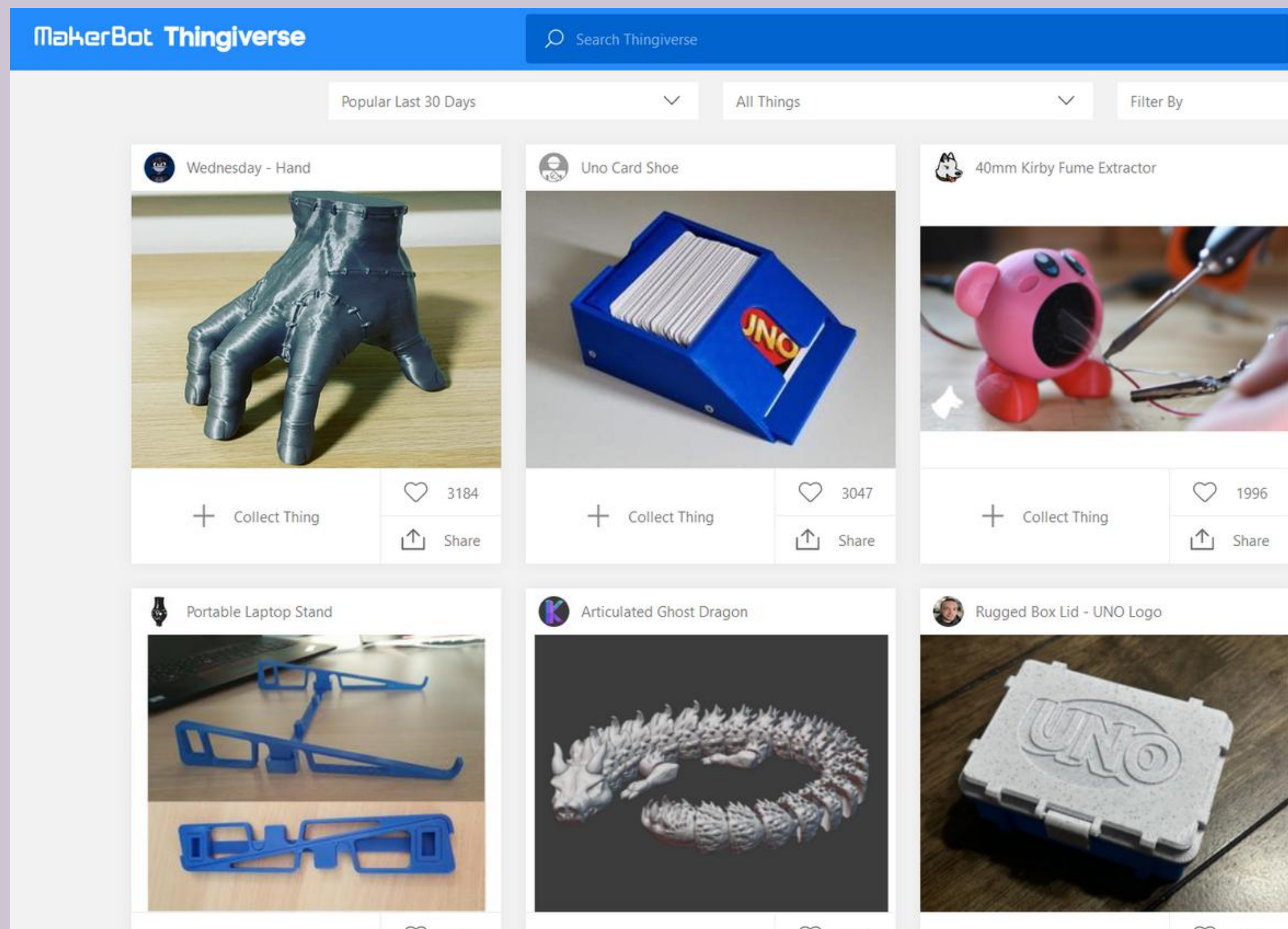
Se former à des outils gratuits

- Inkscape
 - Dessin vectoriel
- Fusion 360, Tinkercad
 - Création 3D
 - Gratuit pour un usage non-commercial
- Cura
 - Slicer pour l'impression 3D, logiciel libre
- Les logiciels propriétaires
 - Découpeuse/graveuse laser, découpeuse vinyle, CNC, Beaucoup ont leur propres logiciels mais ils sont souvent documentés.



Des banques d'objets pour s'exercer

- Impression 3D
 - Thingiverse
 - Cults3D
- Laser
 - 3axis.co
 - ameede.com
- CNC
 - dxfprojects.com
 - dxf-world.de
- SVG
 - flaticon.com
 - freepik.com



Trouver des ressources de formation en ligne

- Ressources des Centre Sociaux Connectés pour les bases
 - Des ressources sont en cours de création
 - Une fois que l'on connait les bases il est plus simple d'avancer
- Aller plus loin avec des tutos en ligne
 - YOUTUBE
 - L'anglais ouvre des possibilités
 - A voir : Annexe Ressource

Trouver des "formateurs"

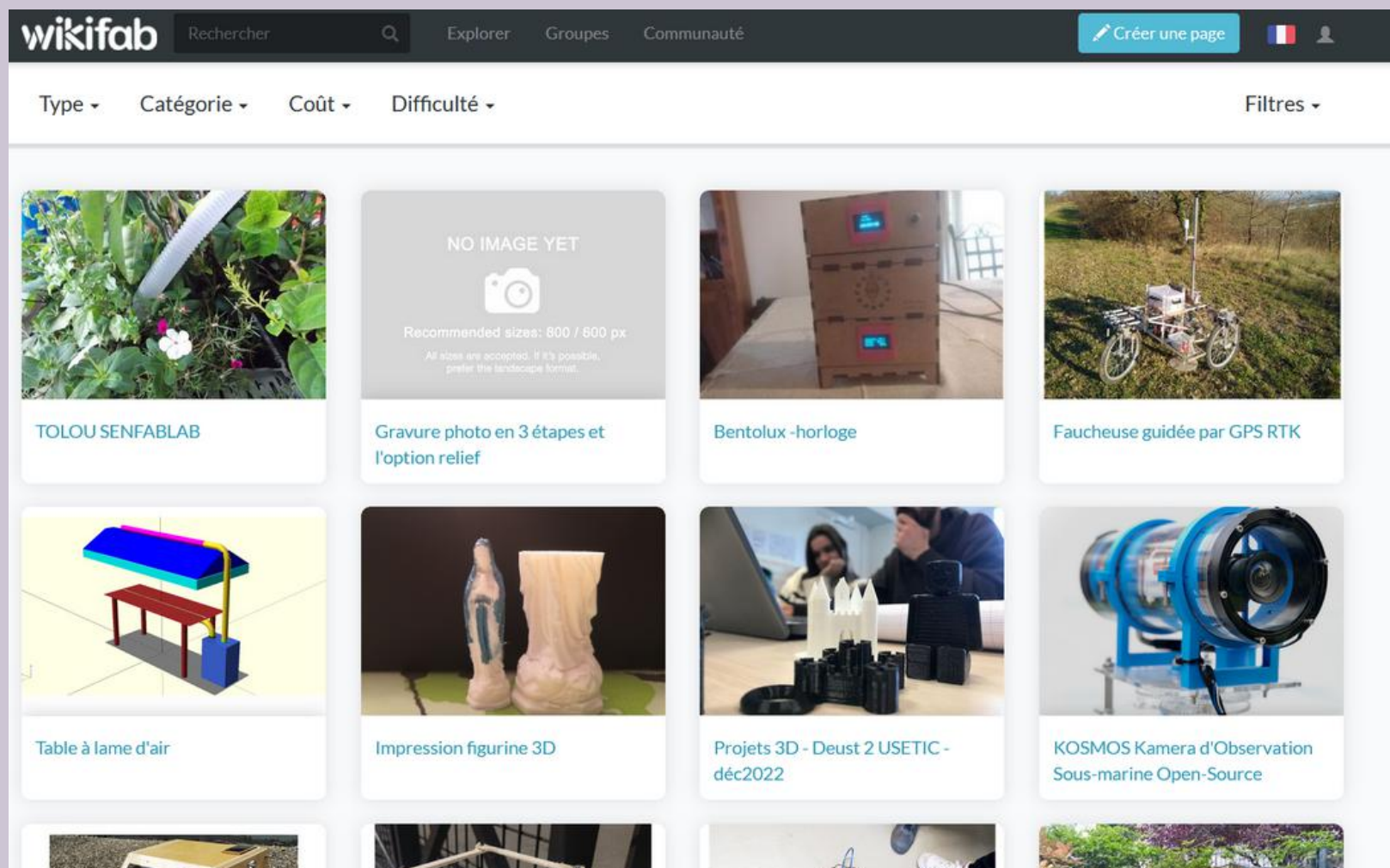
- **Chargés de Transition Numérique**
 - Ils peuvent vous former ou vous orienter vers des collègues, des agents municipaux ou des entreprises
- **Visiter des fablabs existants pour apprendre avec eux**
 - Trouver un lieu : www.makery.info
 - Visiter leurs sites (ex : Fablab La Bricole)
- **Se rapprocher d'entreprises locales**
 - Sur la MEL : Laboiteaformes.fr, trezorium.com

ANIMER DES ATELIERS NUMÉRIQUES CRÉATIFS

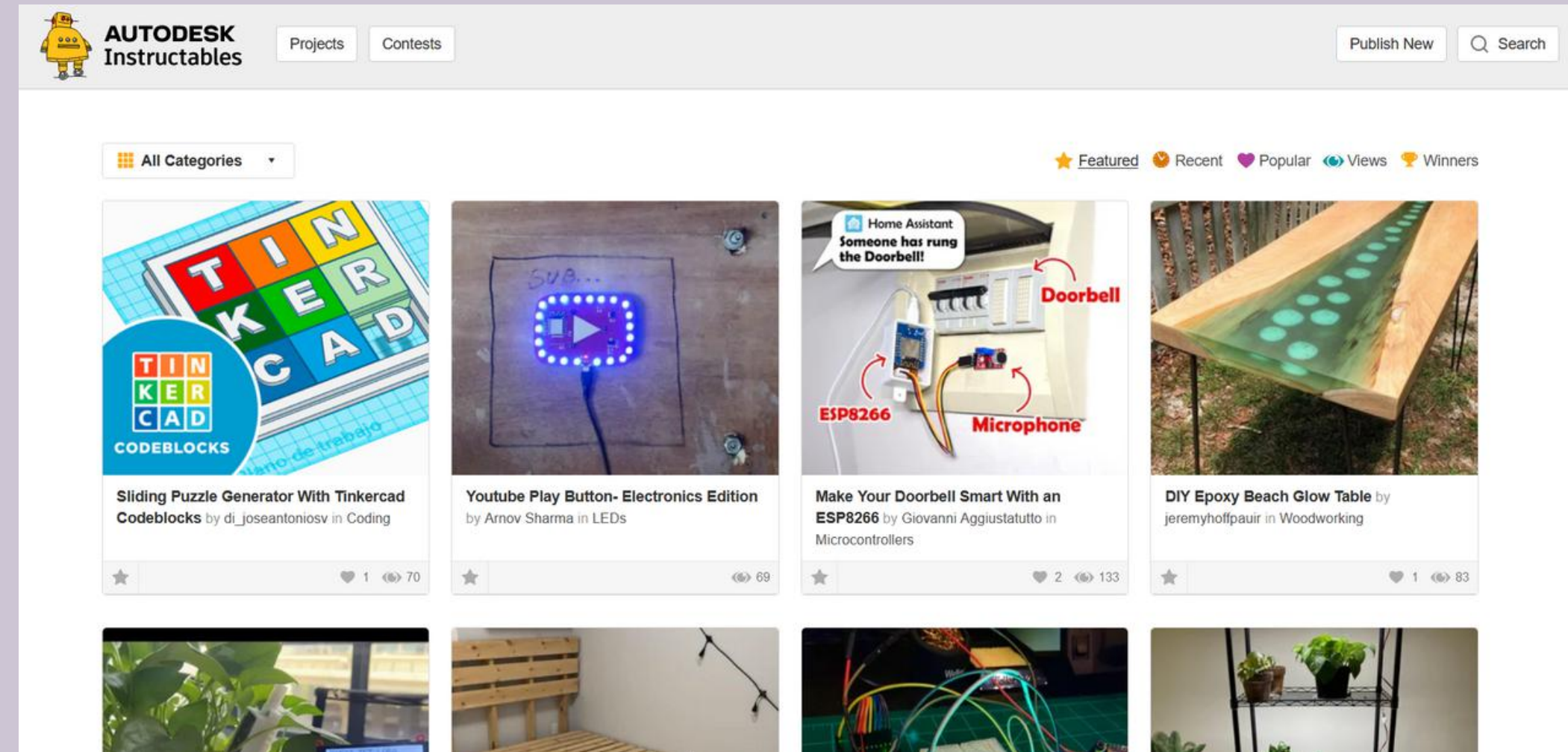
Trouver des ressources pour l'animation

- **Ressources centre sociaux connectés**
(ressources.csconnectes.eu) :
 - Fiches d'animations
 - Présentation d'outils
- **Annexe ressources**
 - Lien vers des sites utiles
 - Exemples d'animation
 - Visiter les sites des lieux existants (ex : Fablab La Bricole)

Trouver des ressources pour l'animation



wikifab.org



www.instructables.com

Animer sous plusieurs formes

- Ateliers de découverte des outils
- Création d'objets pour les centres de loisir
 - Atelier maquette "Ville du futur"
- Soutien aux ateliers couture
 - Création d'outils
 - Aide à l'utilisation de machines (ex : Brodeuse numérique)
- Création de pièces pour un Repair'café
 - Pièces plastiques pour réparation
 - Fabrication d'outils spécifiques

CONCLUSION

CONCLUSION

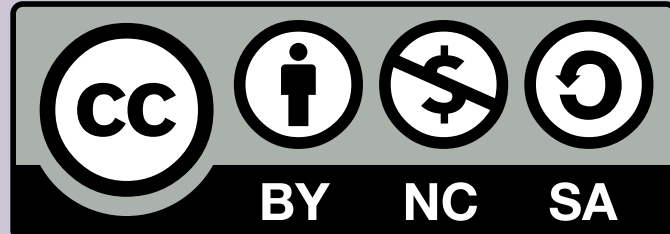
- Connaître ses besoins est primordial pour éviter d'acheter des outils qui prendront la poussière.
- Il faut donc se poser les bonnes questions :
 - En a-t-on besoin ?
 - Sur le territoire y a t'il déjà un fablab ou un lieu similaire ?
 - Avoir une machine JUSTE pour l'avoir est il pertinent ?

CONCLUSION

- Qui anime, maintient et entretien ?
 - Un fab-manager
 - Animateur fablab
 - Animateur numérique
- Penser au temps de formation/auto-formation
- Beaucoup de lieux ont des outils à l'abandon
 - Turnover trop important
 - Manque de temps pour se former
 - Machines en pannes
 - Manque de budget

- Connaitre ses besoin
- Connaitre son budget
- Allouer du temps pour se former





Ressources

- Freepik
- nawicon
- Smashicons
- Flat Icons
- monkik
- nawicon



L'opération « Centres Sociaux Connectés du Nord Pas-de-Calais » est cofinancée dans le cadre de la réponse de l'Union à la pandémie COVID-19.



Région
Hauts-de-France

Nord
le Département est là →

62

Pas-de-Calais
Mon Département

