



HAL
open science

Méthodologie d'enquête des populations "cachées" méthode capture/recapture et RDS (Respondent Driven Sampling)

Maxime Hoyer

► **To cite this version:**

Maxime Hoyer. Méthodologie d'enquête des populations "cachées" méthode capture/recapture et RDS (Respondent Driven Sampling). Semaine Data-SHS, Clément De Belsunce, Dec 2023, Aix-en-Provence, France. hal-04458338

HAL Id: hal-04458338

<https://amu.hal.science/hal-04458338v1>

Submitted on 14 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

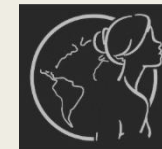
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Méthodologie d'enquête des populations "cachées" -
méthode capture/recapture et RDS (Respondent Driven
Sampling)

Présentation du projet FASSETS

Maxime Hoyer – Statisticien au SESSTIM



Présentation du SESSTIM

- Le SESSTIM - Sciences Economiques et Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale est une unité mixte de recherche créée le 1^{er} Janvier 2012 et basée à Marseille
- Elle dépend de :
 - L'INSERM (Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale)
 - L'IRD (Institut de Recherche pour le Développement)
 - Aix-Marseille Université
- Composée de 3 équipes



CanBioS



QuantIM



SanteRCom

Présentation de SantéRCom



Mène des recherches en santé Publique dans le domaine des maladies infectieuses et des addictions.



Principales caractéristiques :

- Multidisciplinarité
- Recherches qualitatives ou quantitatives menées en partenariat avec des associations d'usagers du Système de Santé.



Structuré autour de 2 axes de recherche :

- Le VIH
- La réduction des risques

Le projet FASSETS



FASSETS c'est quoi ?

- « Favoriser l'Accès à la Santé Sexuelle des Travailleuses du Sexe » est une recherche-action de 12 mois menée à Marseille
- Etude mixte (volet qualitatif et quantitatif)
- Basé sur une approche de recherche impliquant des médiatrices et travailleuses paires
- Recherche participative et communautaire



Objectif ?

- Mettre en place et évaluer l'efficacité d'une stratégie d'*empowerment* communautaire en santé sexuelle dédiée aux femmes Travailleuses Du Sexe (TDS) migrantes visant à améliorer leur accès à la PrEP

Critères d'inclusions



Etre une femme (cis ou transgenre)



Exercer des prestations sexuelles en échange d'un service ou d'une compensation monétaire



Avoir au moins 18 ans



Ne pas être né en France



Exerçant leur activité, habitant ou passant régulièrement à Marseille

Problématiques des populations « cachées »



Populations difficiles à atteindre



Petits groupes par rapport à la population générale



Pas de liste exhaustive des membres de la population

Estimation de la population



Aucun chiffre officiel sur notre population



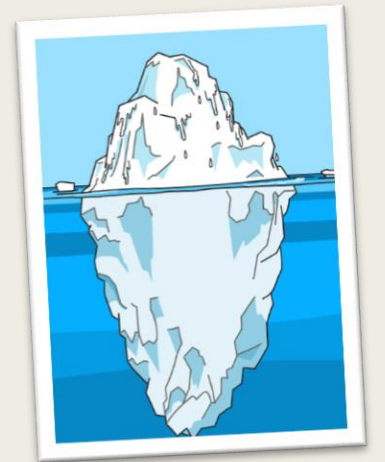
Estimation grâce aux files actives des associations

↳ **≈ 700 travailleuses du sexe migrantes à Marseille**



Chiffre probablement sous-estimé

↳ Nécessité d'une autres méthode d'estimation



Estimation de la population (Méthode capture / recapture)

En amont

- Prise de contact avec les associations ayant des files actives correspondantes à notre population cible
- Choix d'un objet à distribuer (appelé objet unique)

Mise en place

- Distribution d'objets uniques aux associations
- Définition d'une période distribution dans les associations

Capture

- Distribution des objets uniques à chaque personne répondant aux critères d'inclusions

Recapture

- Recensement, lors des questionnaires, des personnes ayant eu l'objet unique



Objet unique
(lumière + sifflet)

Estimation de la population (Méthode capture / recapture)

$$N = \frac{(n_1 * n_2)}{m}$$

Où :

- N = taille de la population
- n_1 = Nombre d'objet unique distribué
- n_2 = Nombre d'inclusion dans la cohorte
- m = Nombre de personnes incluse ayant eu l'objet unique

Estimation de la population (Méthode capture / recapture)

$$1321 = \frac{(138 * 134)}{14}$$

Intervalle de confiance à 95% = [700 ; 1942]

Où :

- 1321 = Travailleuses du sexe migrantes à Marseille
- 138 = Nombre d'objet unique distribué
- 134 = Nombre d'inclusion dans la cohorte
- 14 = Nombre de personnes incluse ayant eu l'objet unique

Analyser les populations « cachées »

Deux cas possibles :

1. Les méthodes d'échantillonnages « standards » : se concentrent sur la partie la plus accessible de la population cible.



Couverture de la population cible limitée qui empêche de tirer des conclusions

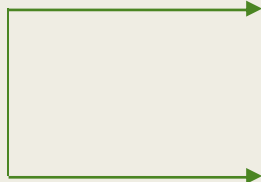
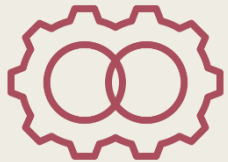
2. Les méthodes basées sur les réseaux (« boule de neige ») fournissent une couverture complète de la population cible



Développe de nombreux problèmes (homophilie, surreprésentation des personnes avec de bonnes relations sociales, ...)

Méthodologie RDS (Respondent Driven Sampling)

Echantillonnage dirigé par les répondants



Echantillonnage boule de neige

Modèle mathématique qui pondère l'échantillon afin de compenser le fait que l'échantillon est été collecté de manière non aléatoire



Désormais possibilité de constituer des échantillons statistiquement valables de groupes de population « cachée »

Les médiatrices et les graines



3 puis 4 médiatrices ayant une très bonnes connaissances des populations cibles et des associations



10 graines identifiées afin d'être représentatif sur les communautés, les genres et les lieux de travaux / hébergements :

- 4 graines **Nigérianes**
- 2 graines **Europe de l'Est**
- 2 graines **Arabophone**
- 2 graines **Transgenre**

Exemple de la méthode RDS sur le terrain

Graine n° 1



Graine n° 1



Graine n°1



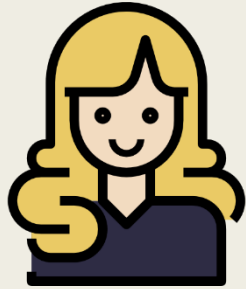
Graine n° 1



Graine n° 1



Graine n° 1



Graine n°1



Graine n°1



Graine n° 1





Graine n° 1



20€

Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3



Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3

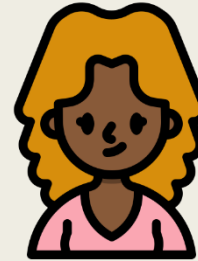
Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

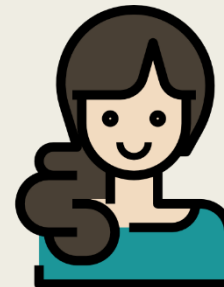
Coupon 1.3



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



- Femme (cis ou trans)
- ⚠ - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

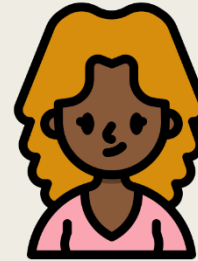
Graine n° 1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3




- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

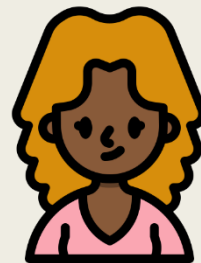
Graine n°1



Coupon 1.1

Coupon 1.2

Coupon 1.3




- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

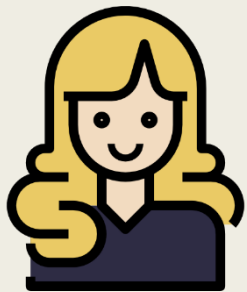


- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

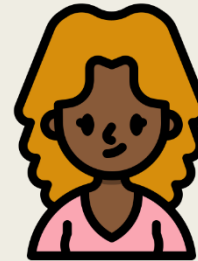


- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Graine n° 1



Coupon 1.1



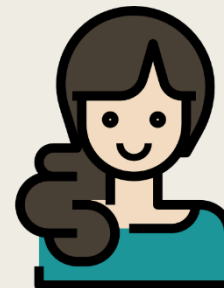
- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille


Coupon 1.2



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Coupon 1.3

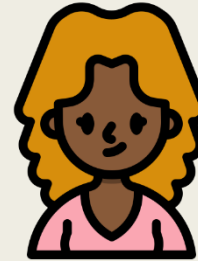


- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Graine n° 1



Coupon 1.1



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille


Coupon 1.2



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Coupon 1.3

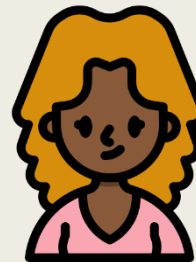


- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Graine n° 1



Coupon 1.1



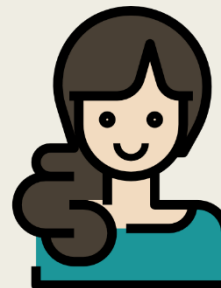
- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille


Coupon 1.2



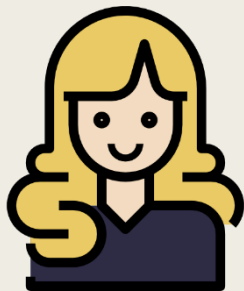
- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Coupon 1.3



- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Graine n°1



Coupon 1.1



- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille


Coupon 1.2



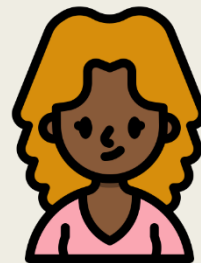
- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Coupon 1.3



- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille

Graine n° 1



Coupon 1.1

- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille




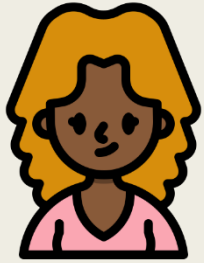
Coupon 1.2

- Femme (cis ou trans)
- + 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



Coupon 1.3

- Femme (cis ou trans)
-  - 18 ans
- Née à l'étranger
- TDS à Marseille



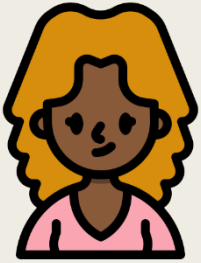
Coupon 1.1



Coupon 1.2



Coupon 1.3



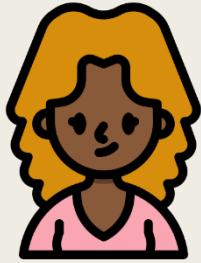
Coupon 1.1



Coupon 1.2



Coupon 1.3



Coupon 1.1

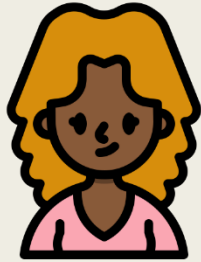


Coupon 1.2



Coupon 1.3





Coupon 1.1

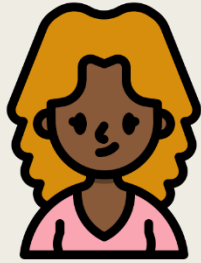


Coupon 1.2



Coupon 1.3





Coupon 1.1

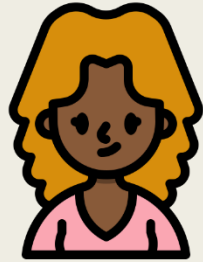


Coupon 1.2



Coupon 1.3





Coupon 1.1

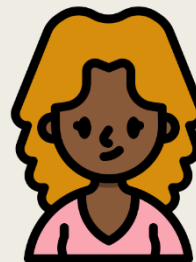


Coupon 1.2



Coupon 1.3





Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

Coupon 1.1.3

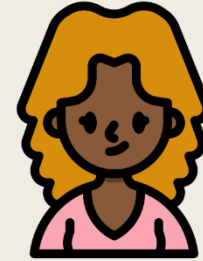


Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

Coupon 1.2.3





Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

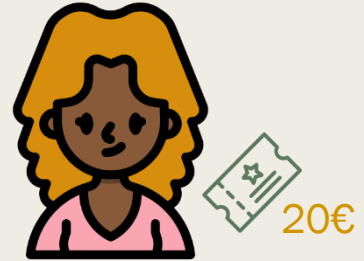
Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

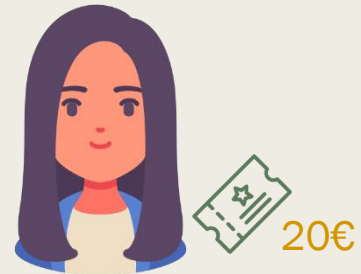
Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

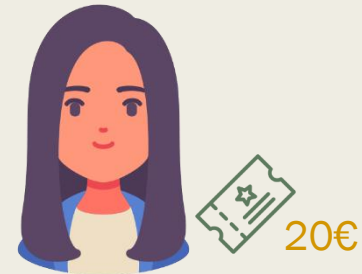
Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

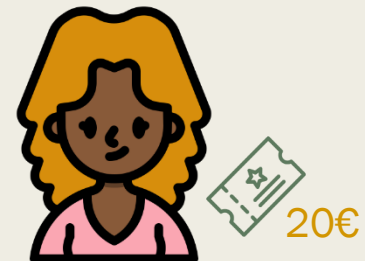
Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

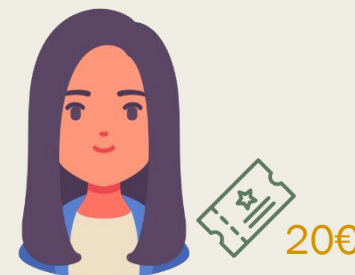
Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

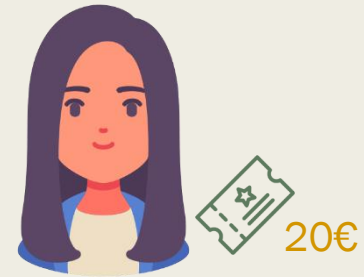
Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

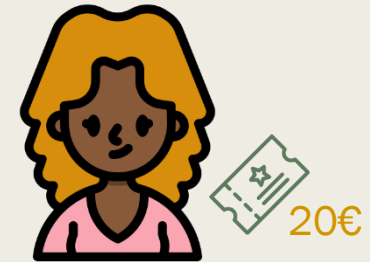
Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

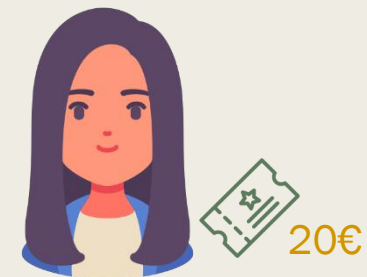
Coupon 1.2.3



Coupon 1.1.1

Coupon 1.1.2

Coupon 1.1.3



Coupon 1.2.1

Coupon 1.2.2

Coupon 1.2.3

Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard



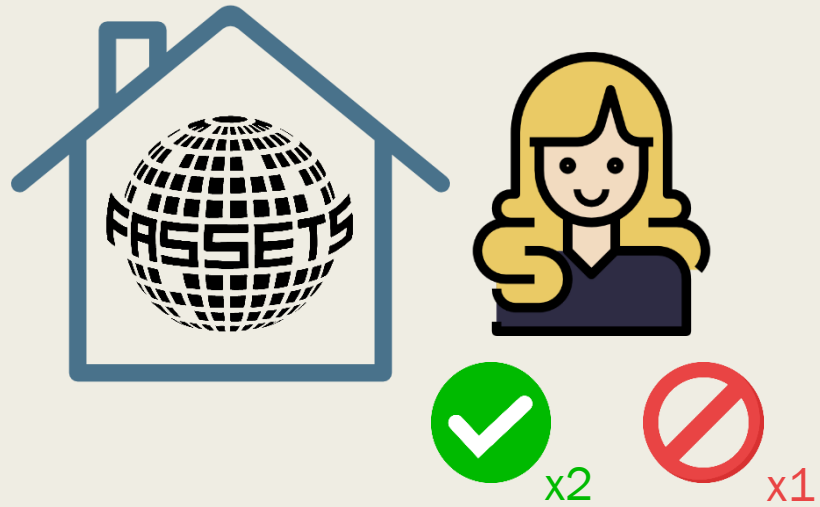
Maximum 2 semaines plus tard



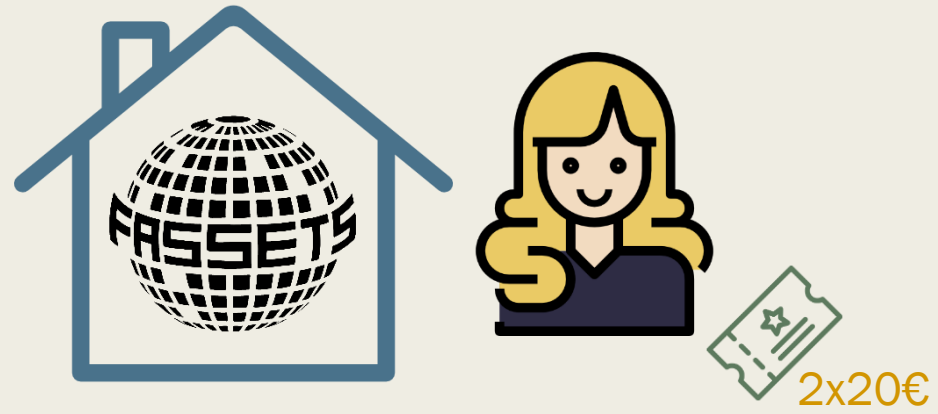
Maximum 2 semaines plus tard



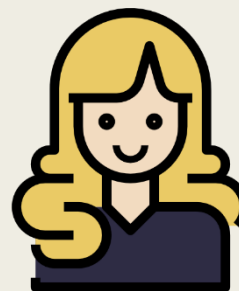
Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard

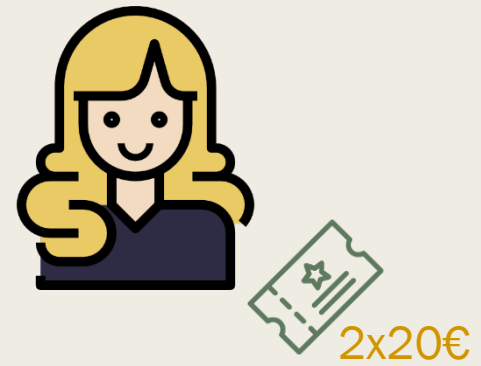


Maximum 2 semaines plus tard

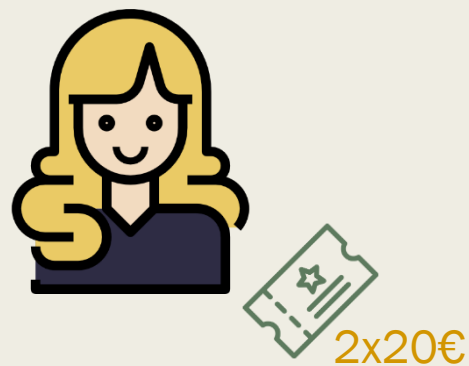


2x20€

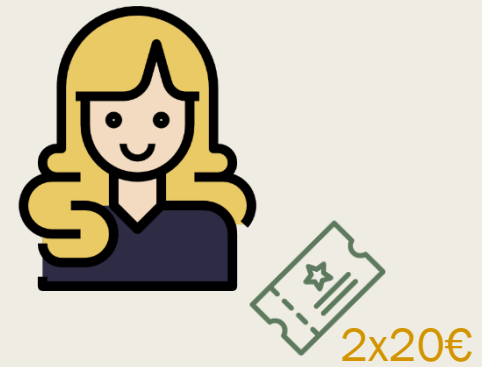
Maximum 2 semaines plus tard



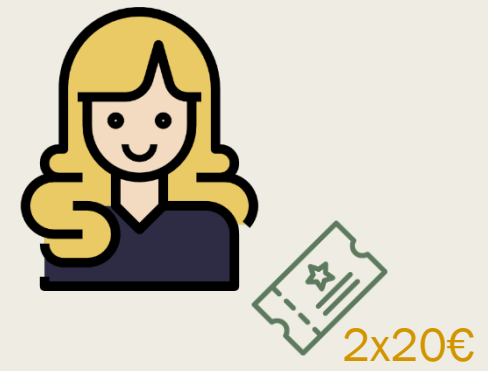
Maximum 2 semaines plus tard



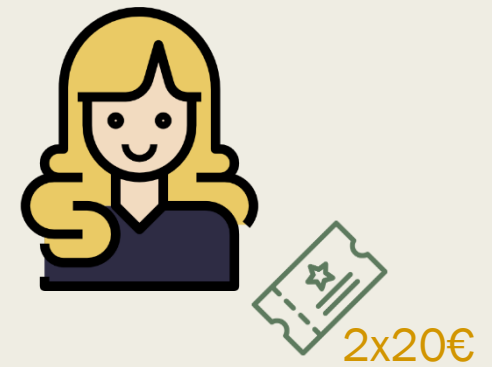
Maximum 2 semaines plus tard



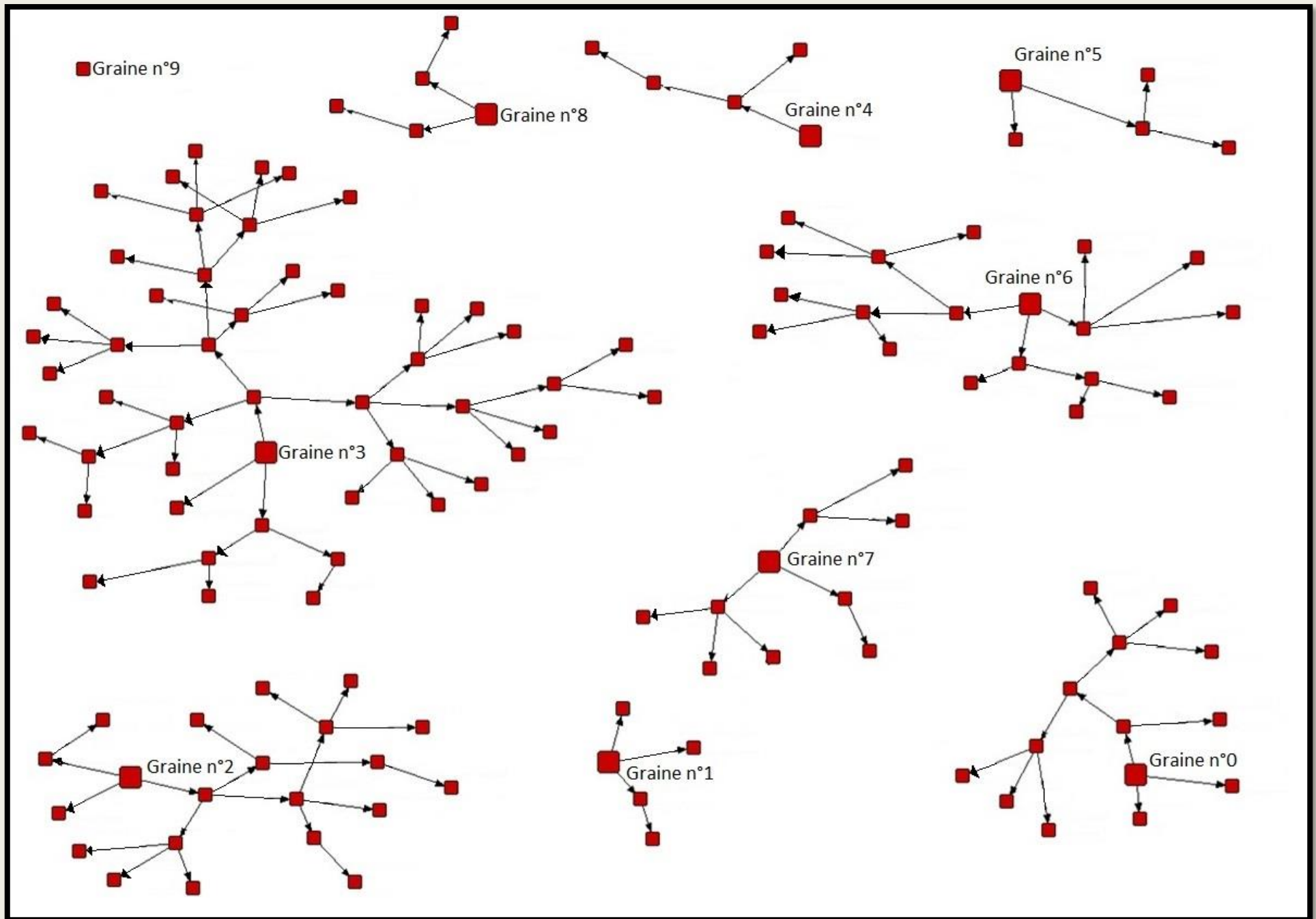
Maximum 2 semaines plus tard



Maximum 2 semaines plus tard



Réseau RDS



Limites



Certaines graines ne démarrent jamais



Certaines graines prennent trop d'ampleur et il faut les stopper



Plus il y a de graines ciblant une population plus le nombre de personnes recrutées dans cette population doit être important



Merci de votre attention

Auteur Flaticon : - Freepik
- Uniconlabs
- Andrean Prabowo
- Hilmy Abiyyu A.

