



MakAir

OPEN SOURCE EMERGENCY VENTILATOR



SOMMAIRE

DU PROJET MAKAIR

Partie 1

INITIATION DU PROJET

5

Partie 2

FONCTIONNEMENT

25

Partie 3

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

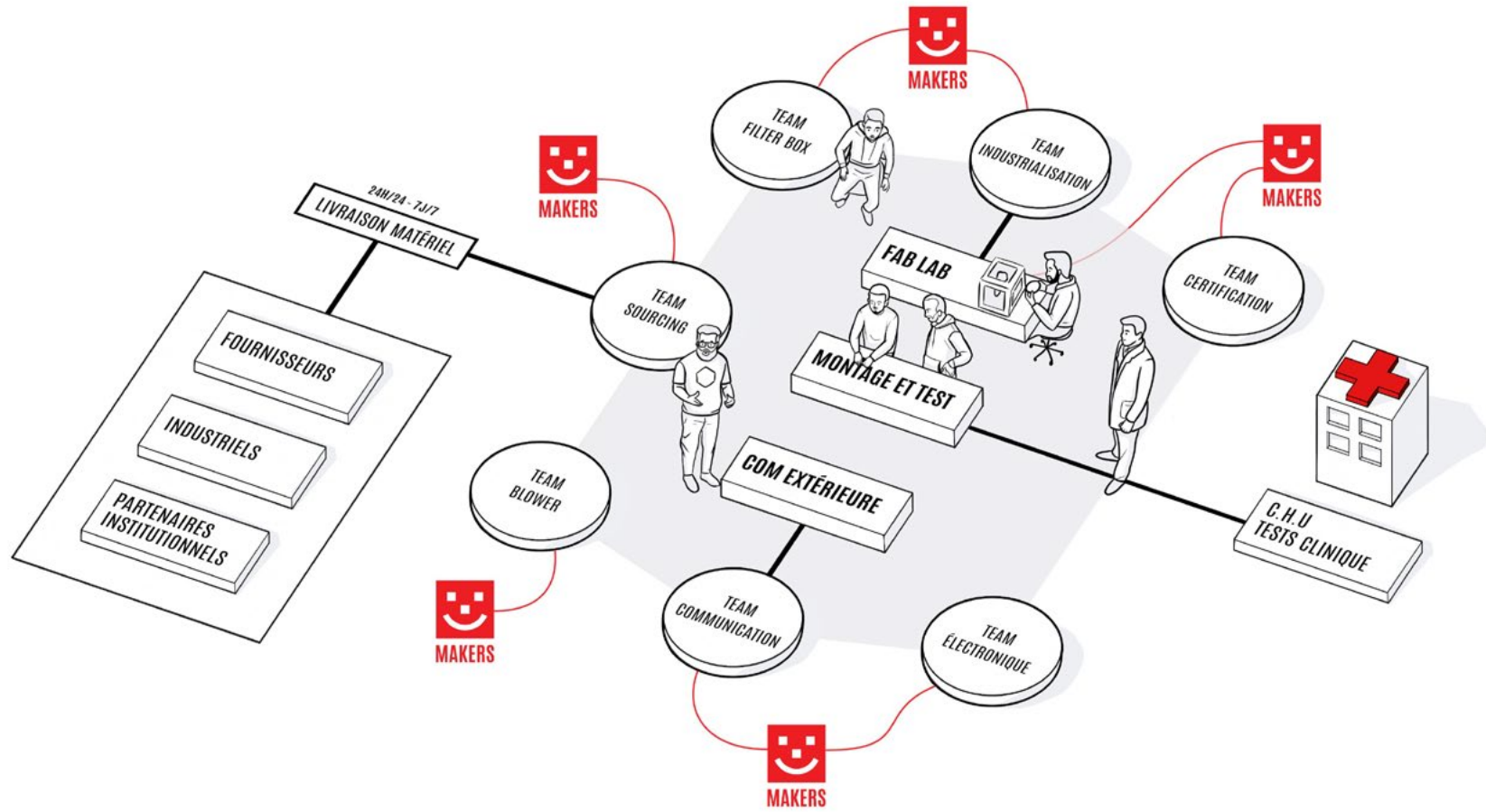
41



PARTIE 1

INITIATION DU PROJET

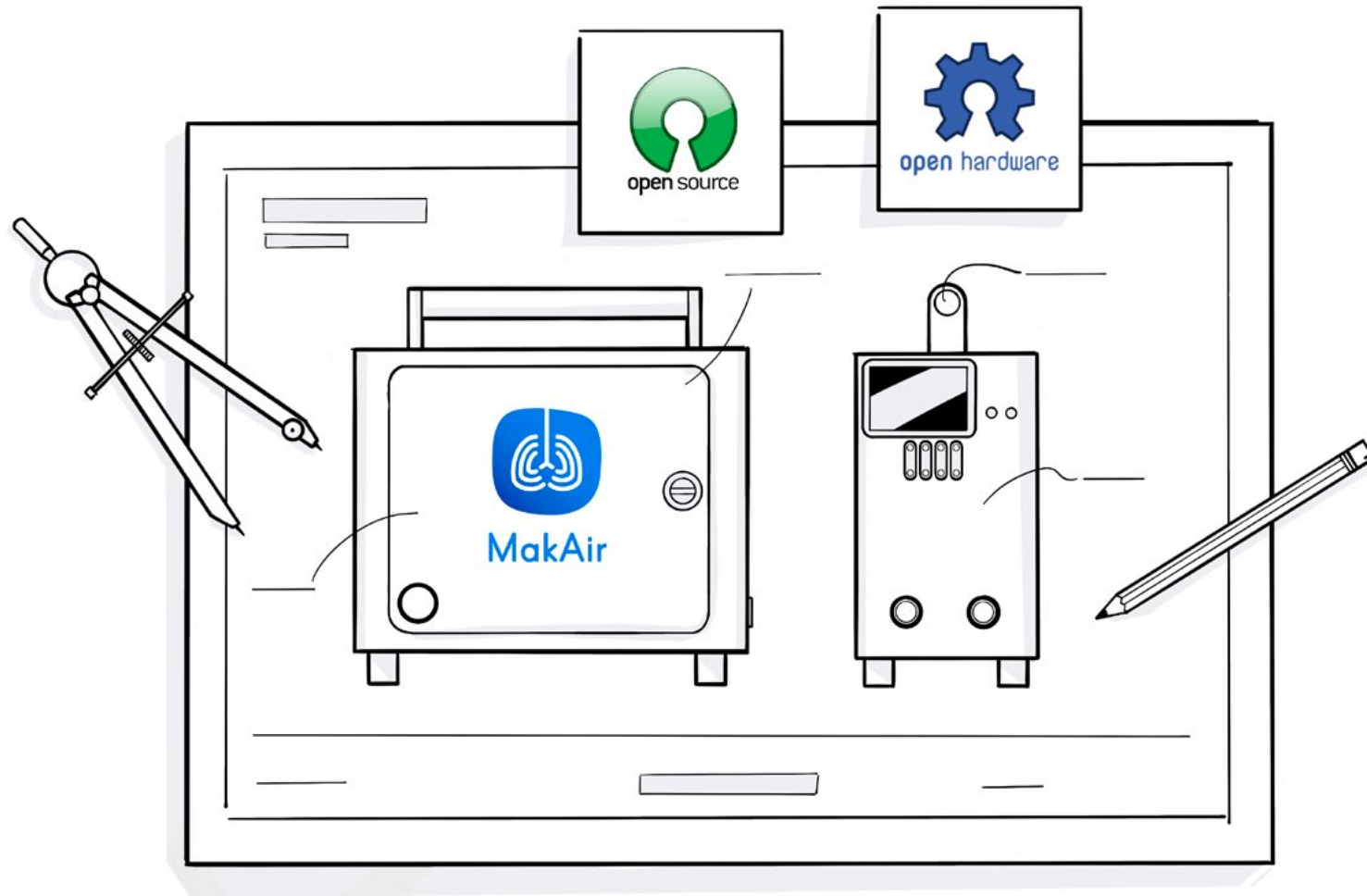
SCHÉMA D'ACTEURS



CONTEXTE

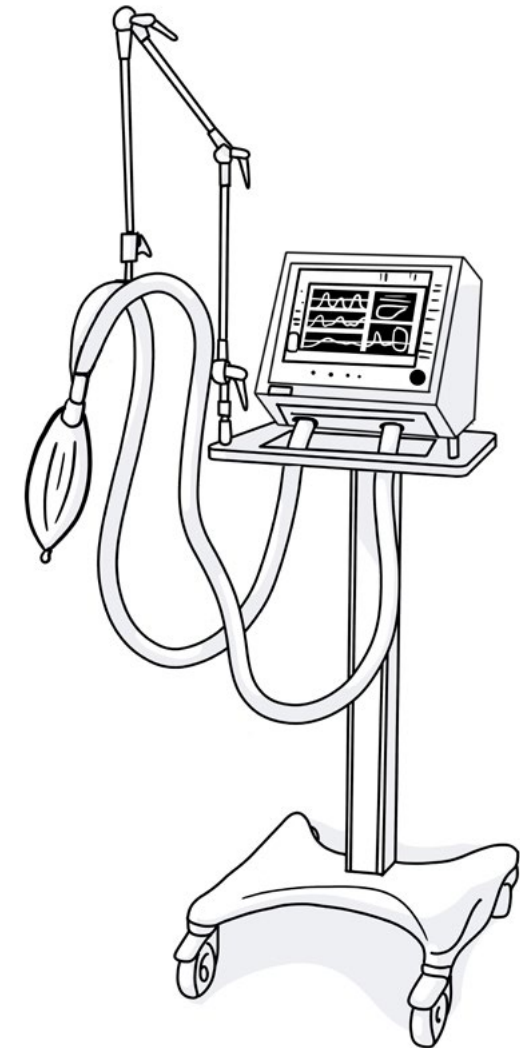
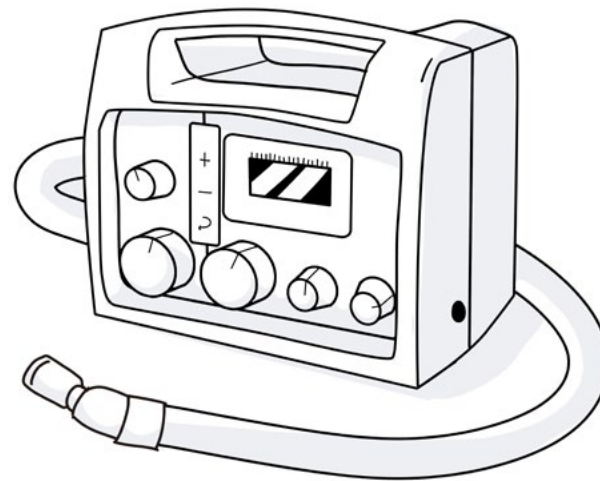
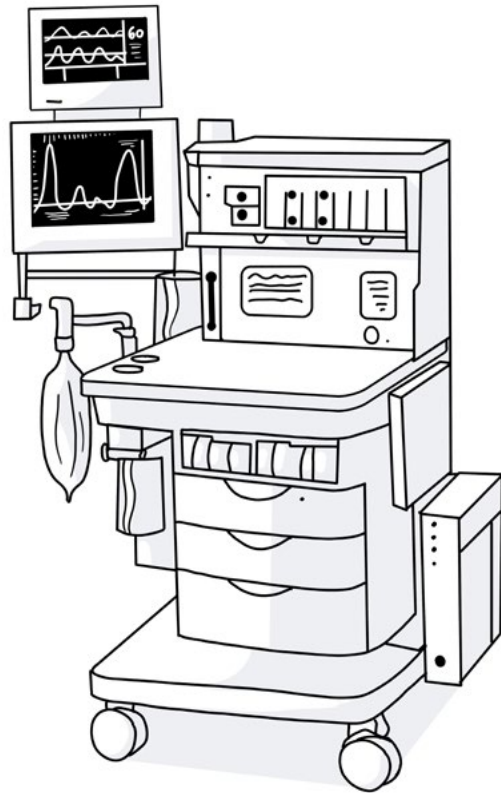


PROJET : UN RESPIRATEUR OPEN SOURCE



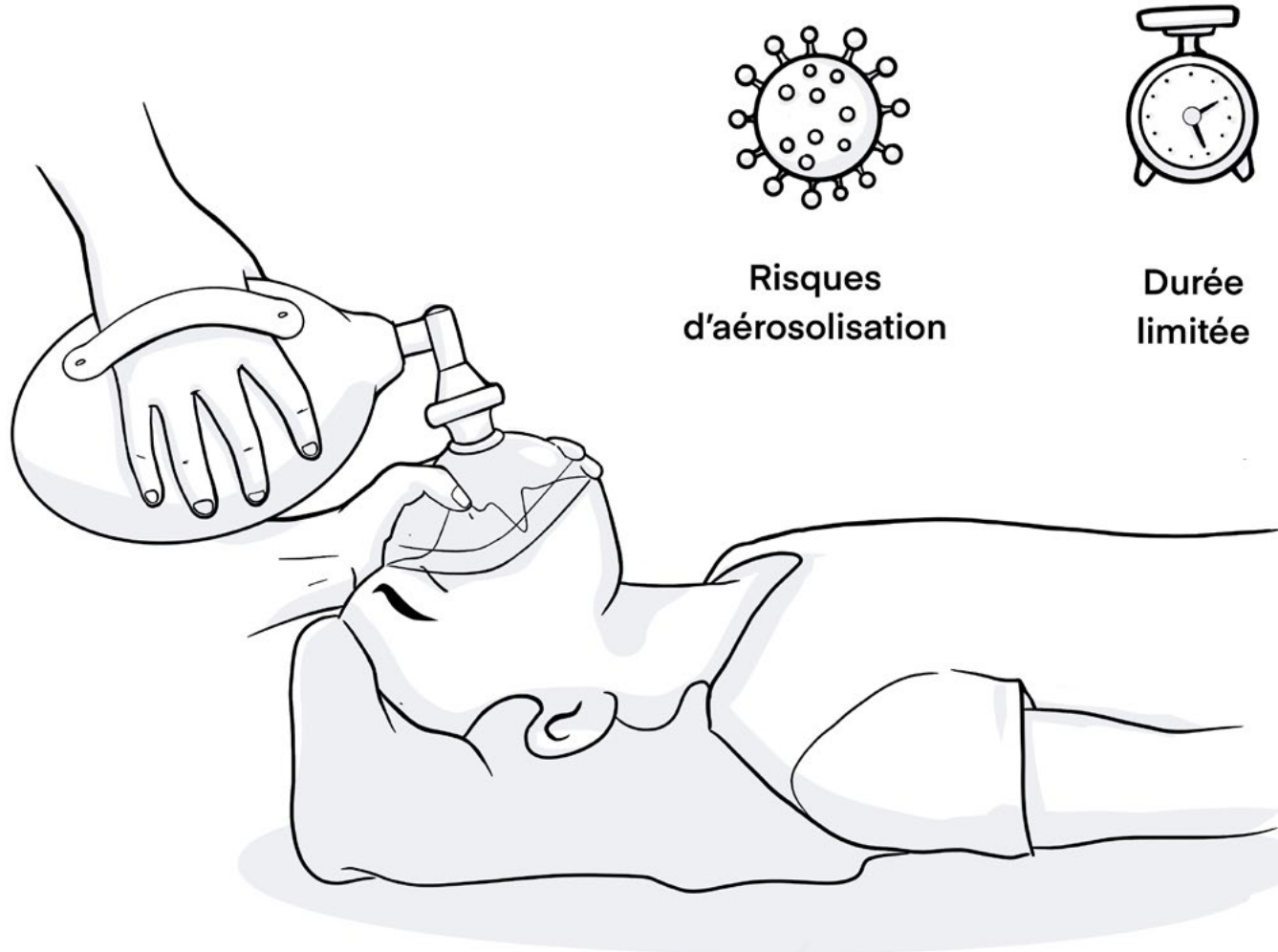
PRÉSENTATION DU SYSTÈME AU CHU

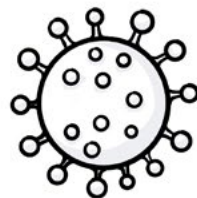
RISQUE DE PÉNURIE MONDIALE DE RESPIRATEURS



CONTEXTE : D'AUTRES RESPIRATEURS OPEN SOURCE

LES LIMITES DES SOLUTIONS OPEN SOURCES EXISTANTES

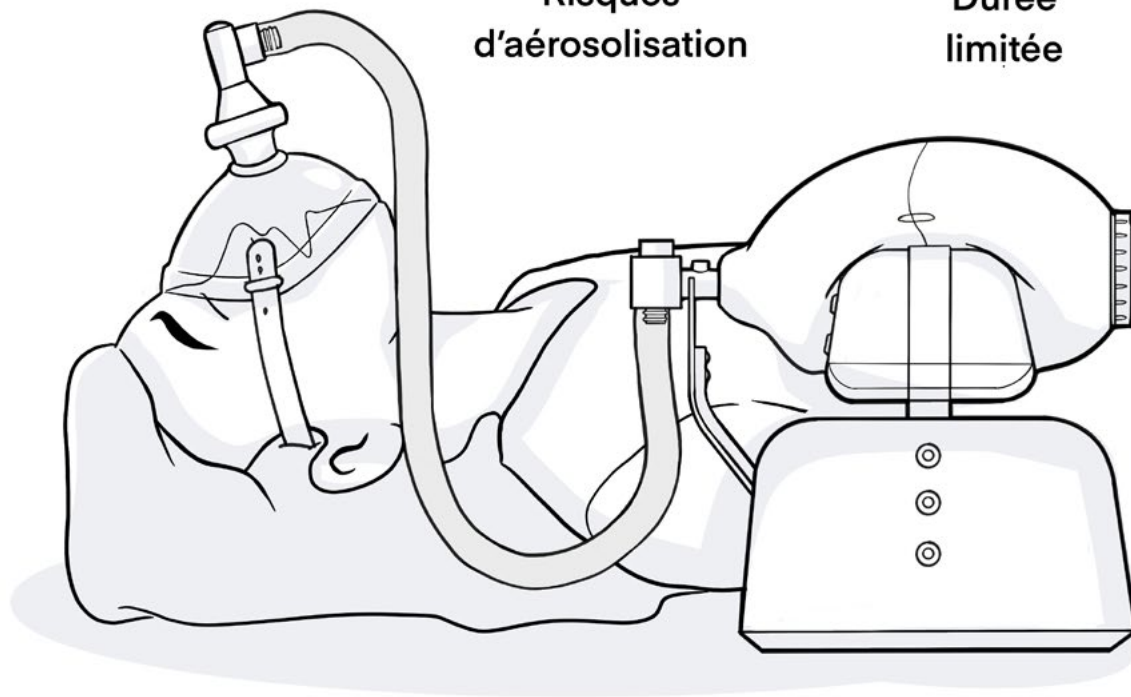


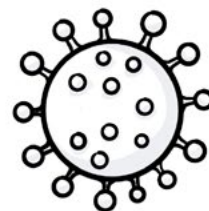
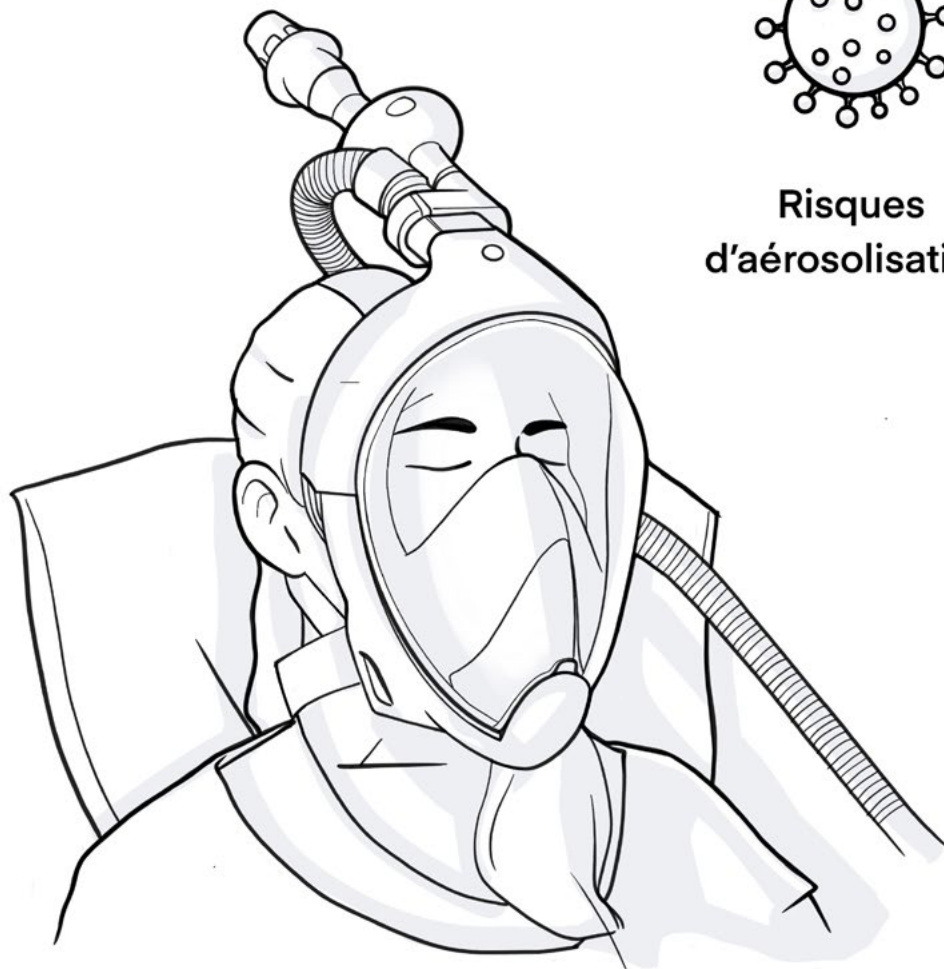


Risques
d'aérosolisation



Durée
limitée



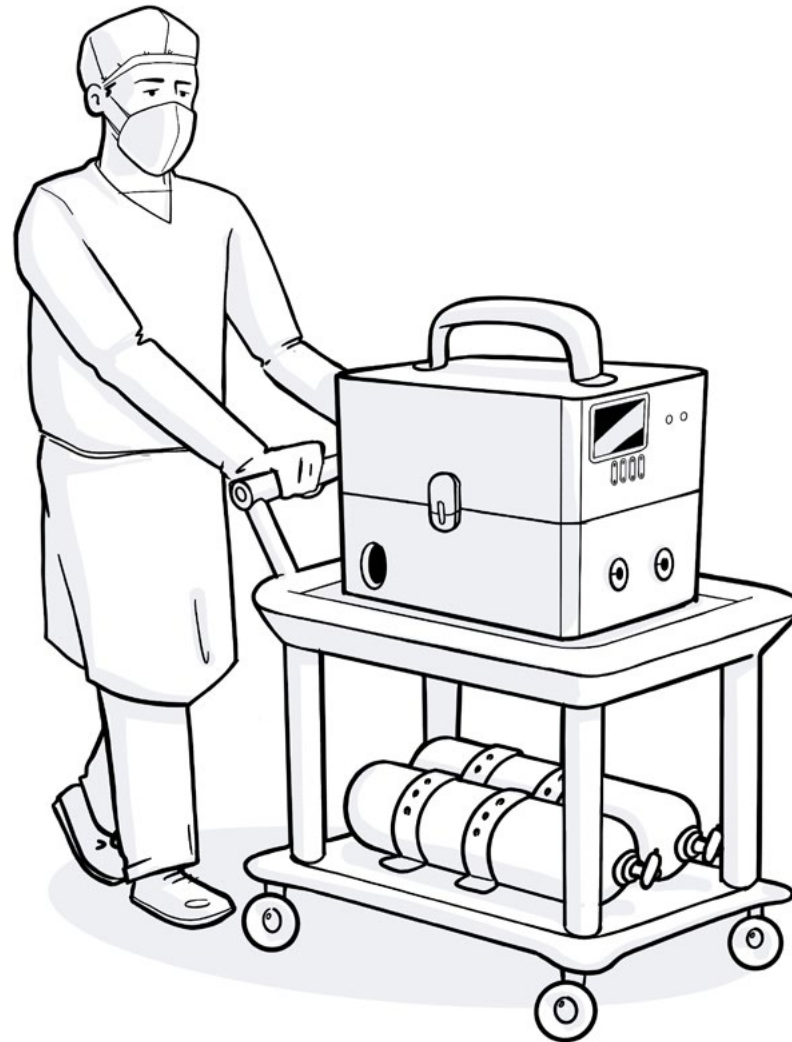


Risques
d'aérosolisation

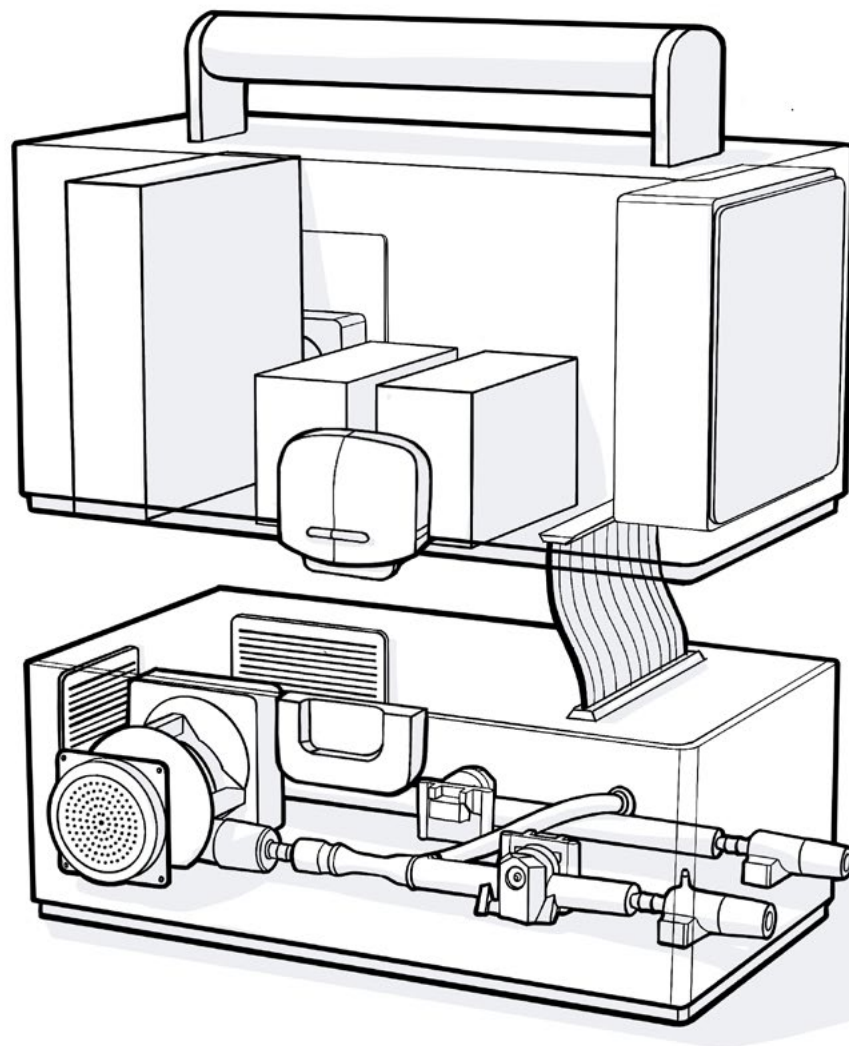


Durée
limitée

OBJECTIF : VERS UN RESPIRATEUR RELAIS



FONCTIONNEMENT



Module électronique

Module pneumatique

DÉVELOPPEMENT EN CONTINU DE LA SOLUTION MAKAIR



NANTES



LE PALACE



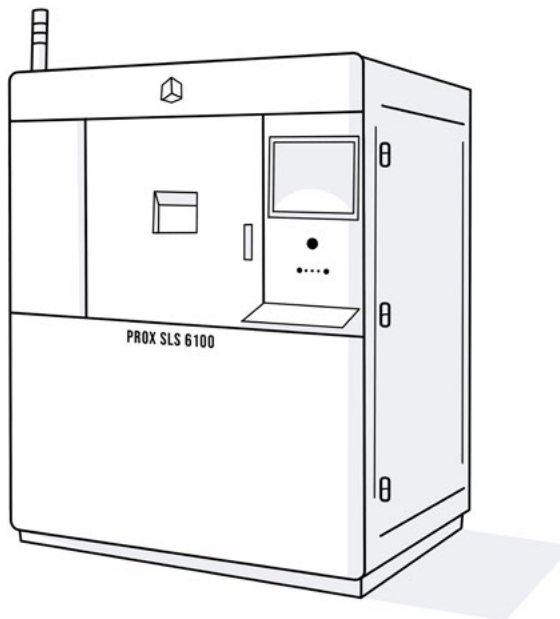


GRENOBLE

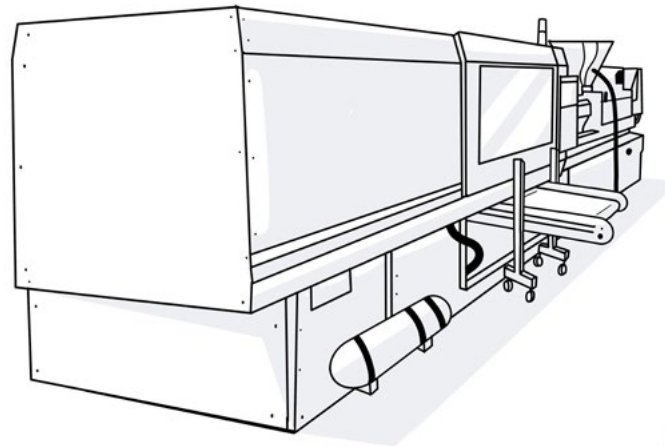
FABRICATION SIMPLIFIÉE ET CONCEPTION LOWTECH

RESPECTANT LES NORMES MÉDICALES

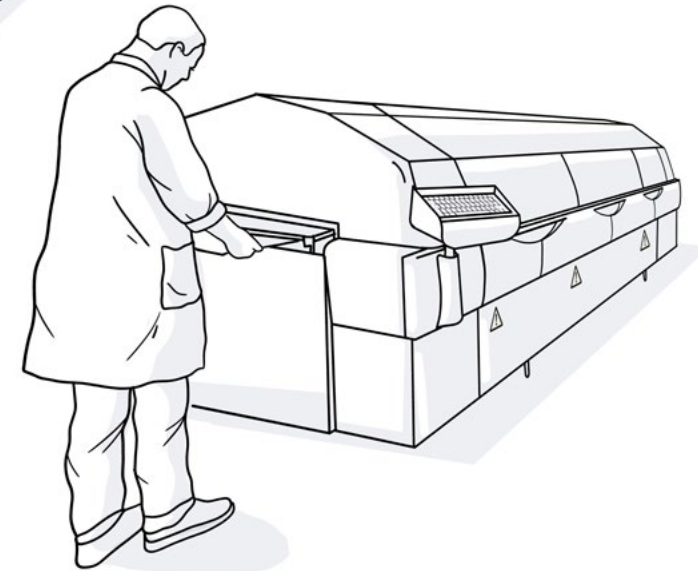
+ PIÈCES STANDARDS FACILEMENT
DISPONIBLES



Impression 3D biomédicale



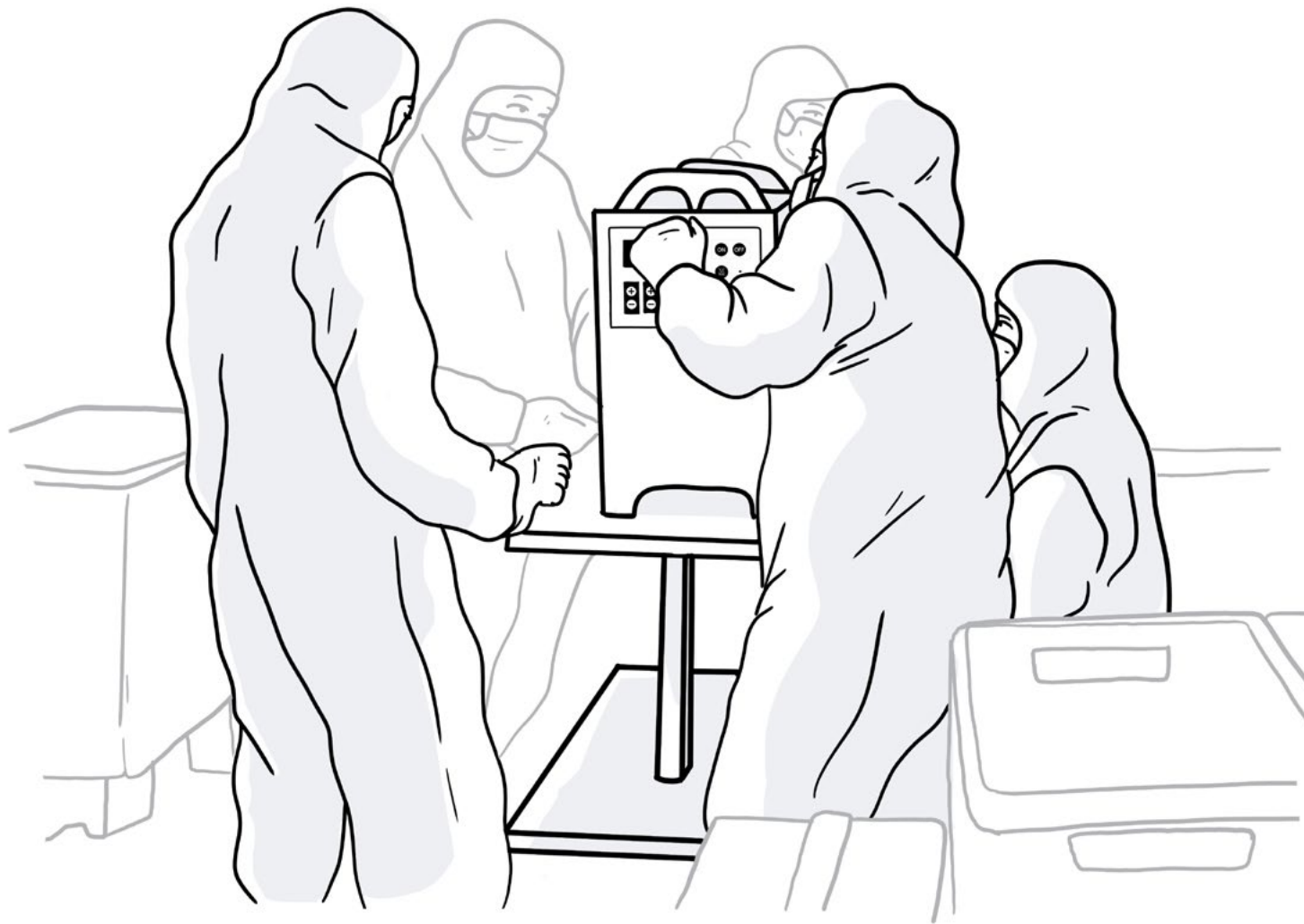
Pièces injectées



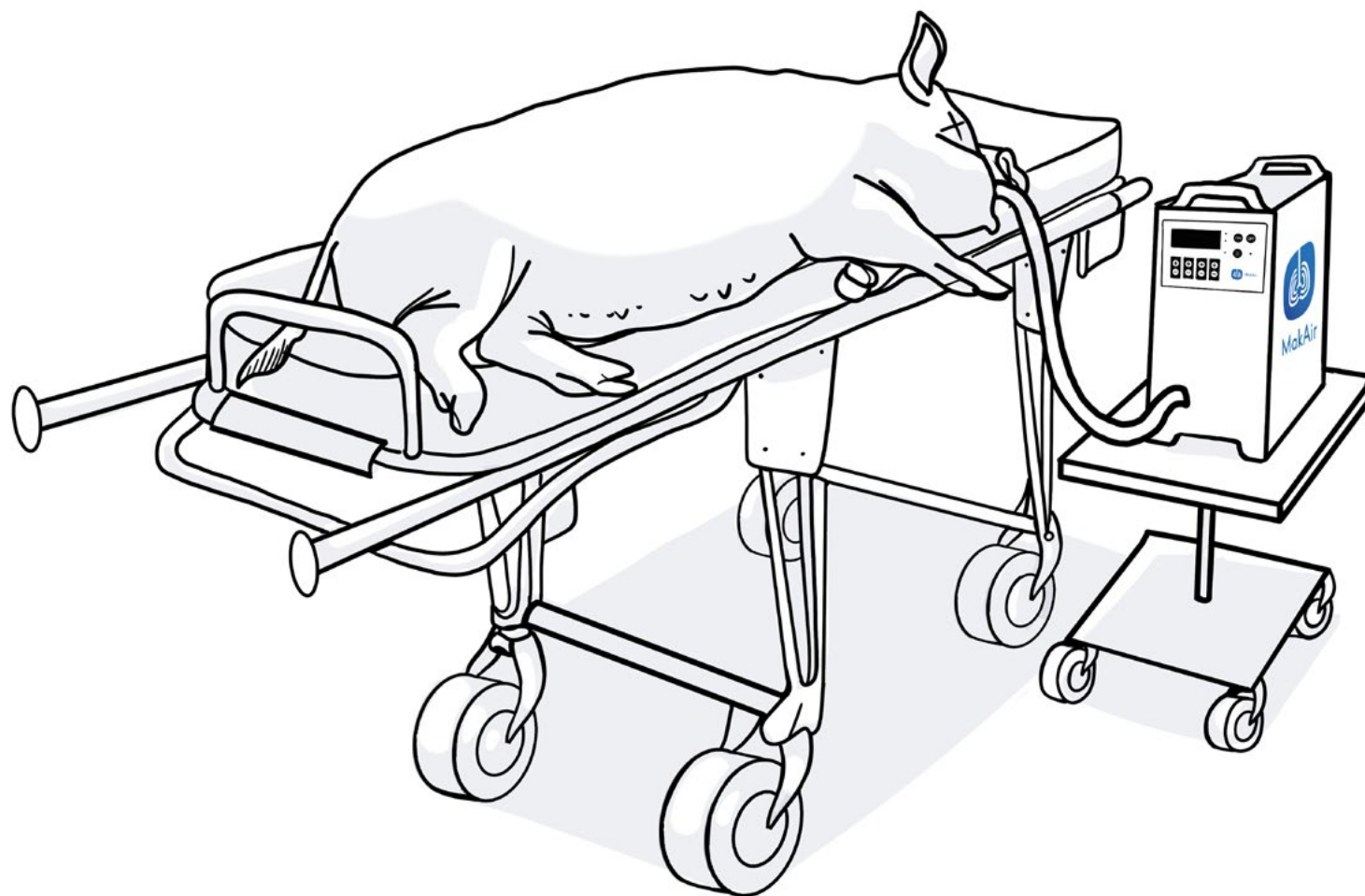
Fabrication d'un PCB d'interconnexion
de cartes électroniques

ASSEMBLAGE ET TESTS

PARTIE 1



PARTIE 2



PARTIE 3



Tests cliniques concluants

PARTIE 4



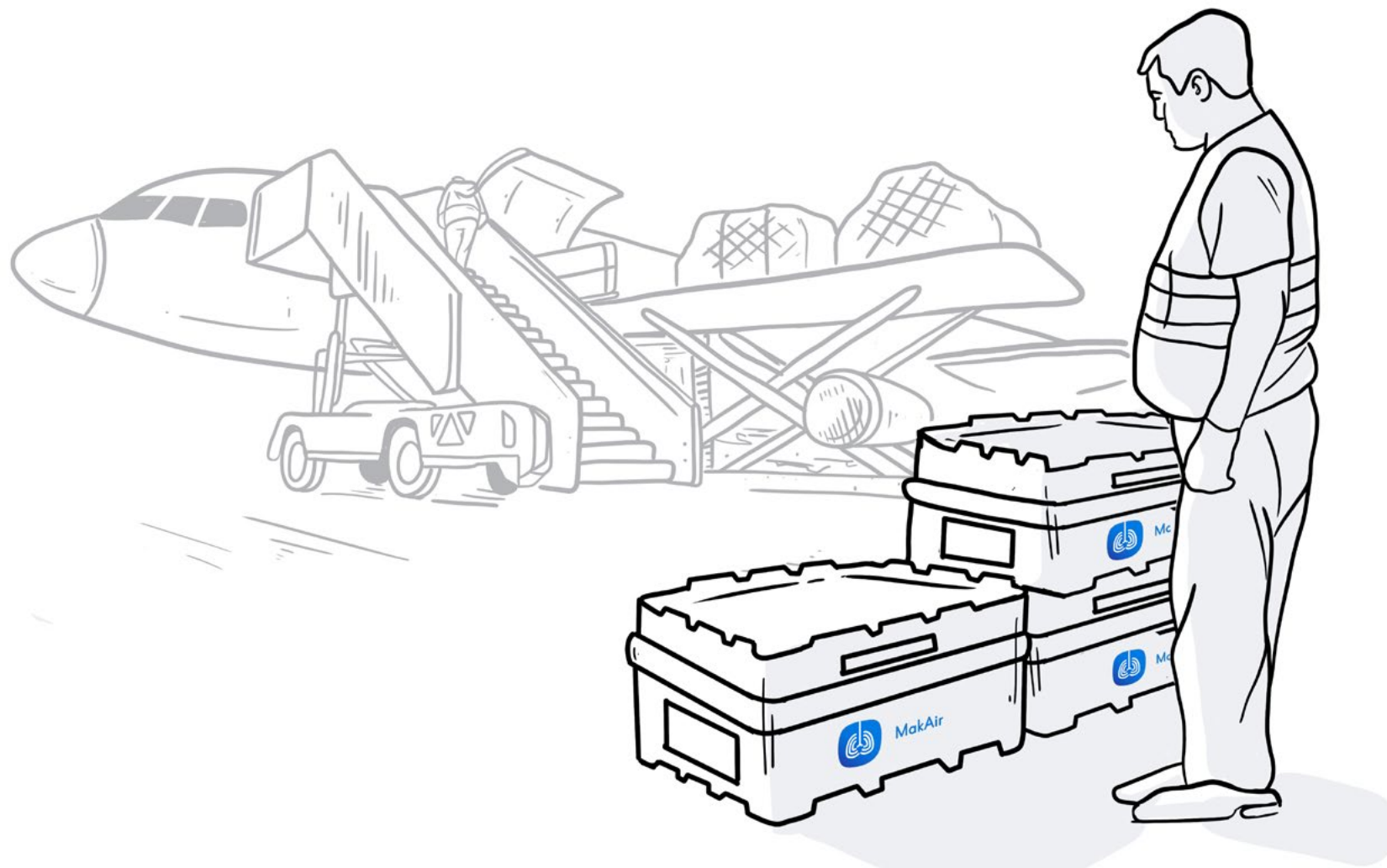
Validation

PARTIE 2

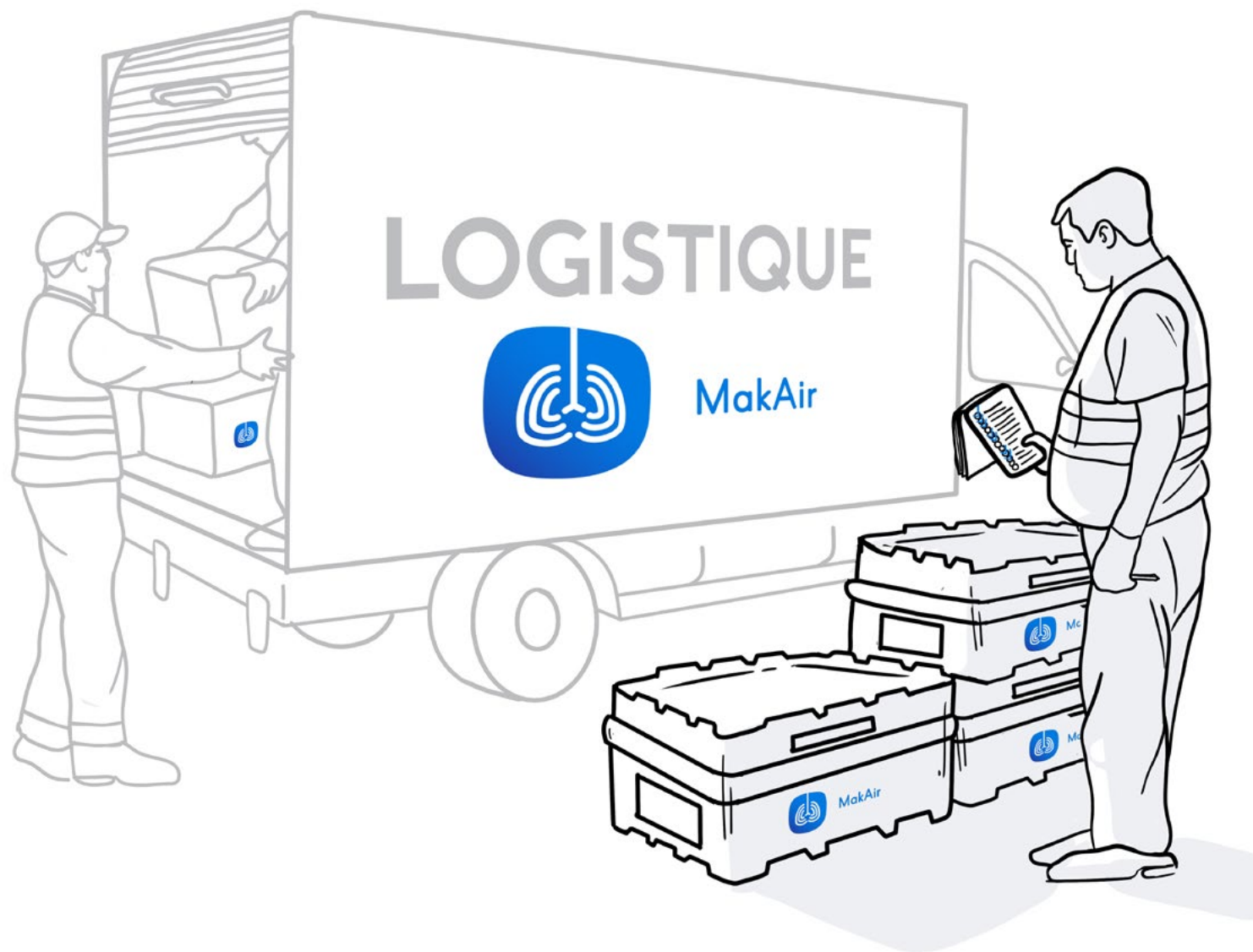
FONCTIONNEMENT

TRANSPORT ET LIVRAISON

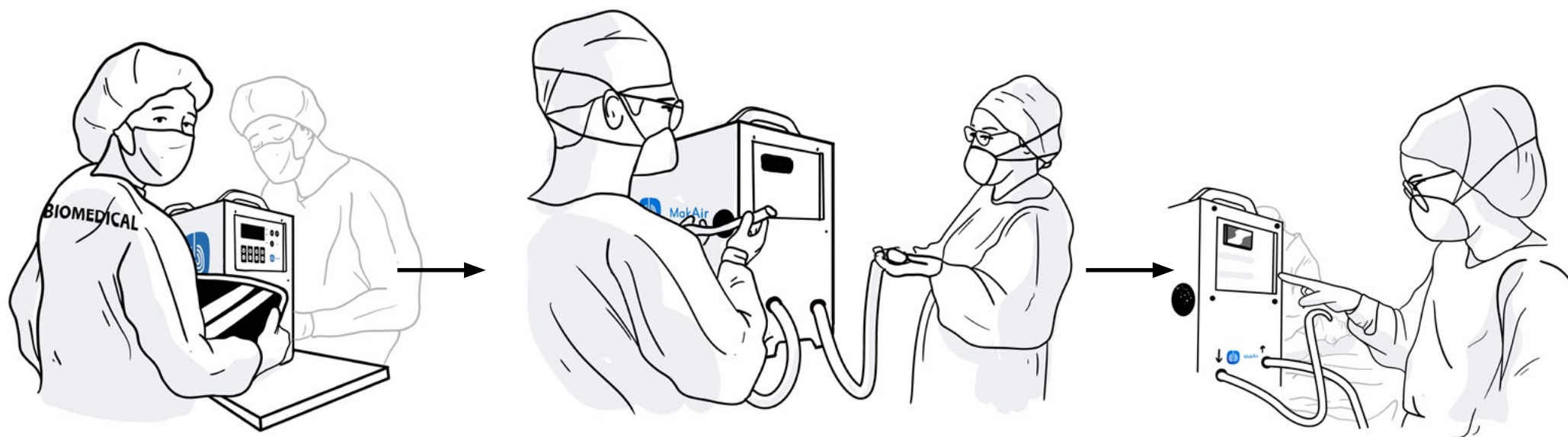
PARTIE 1



PARTIE 2



INSTALLATION



Les soignants installent les tuyaux et les filtres

SUPER SOIGNANT

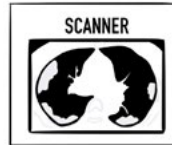


UN PATIENT TRÈS AFFECTÉ ARRIVE

ÉTAPES 1 ET 2

URGENCES

COVID-19

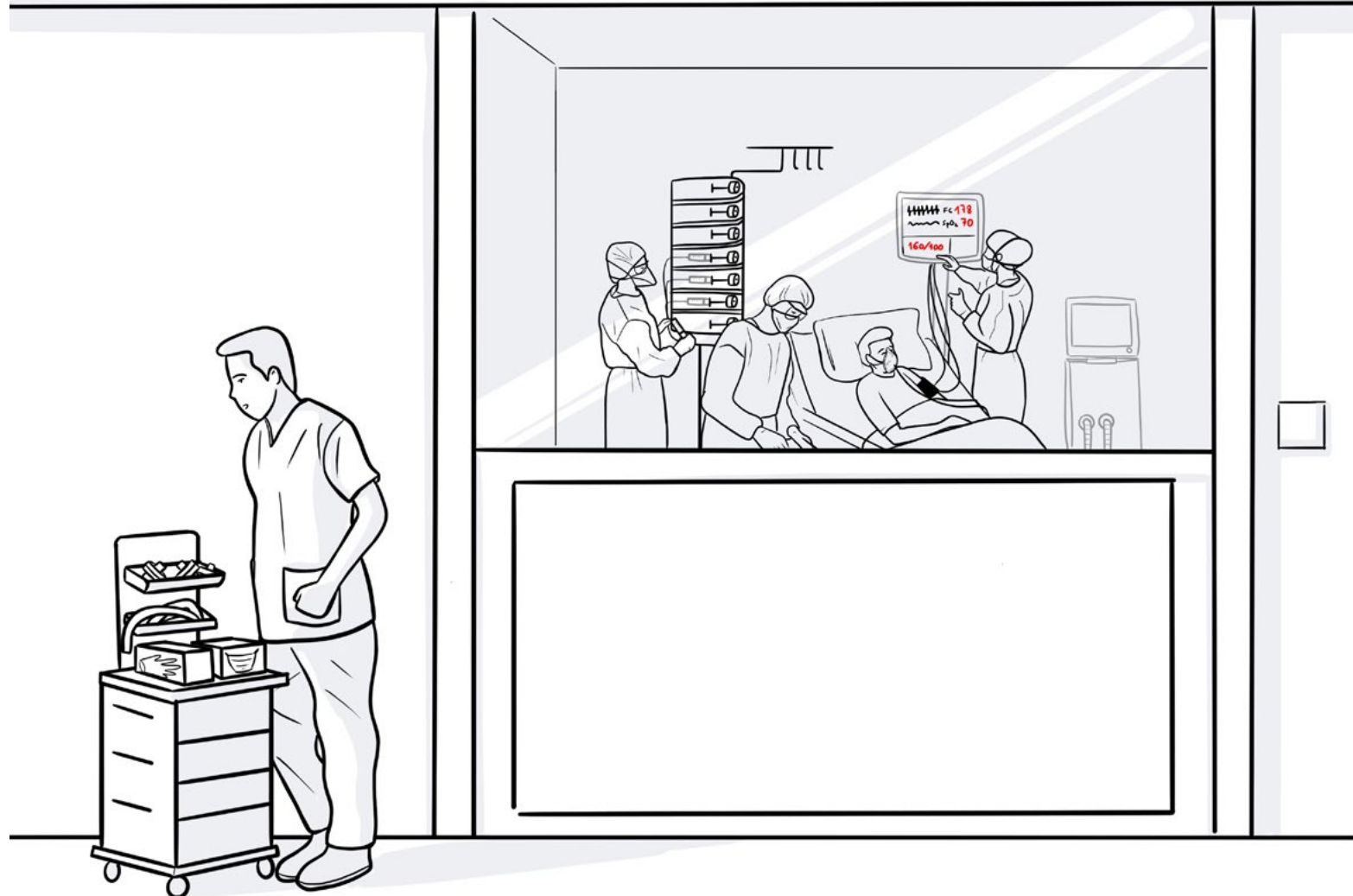


RÉANIMATION



UN PATIENT TRÈS AFFECTÉ ARRIVE

ÉTAPE 3

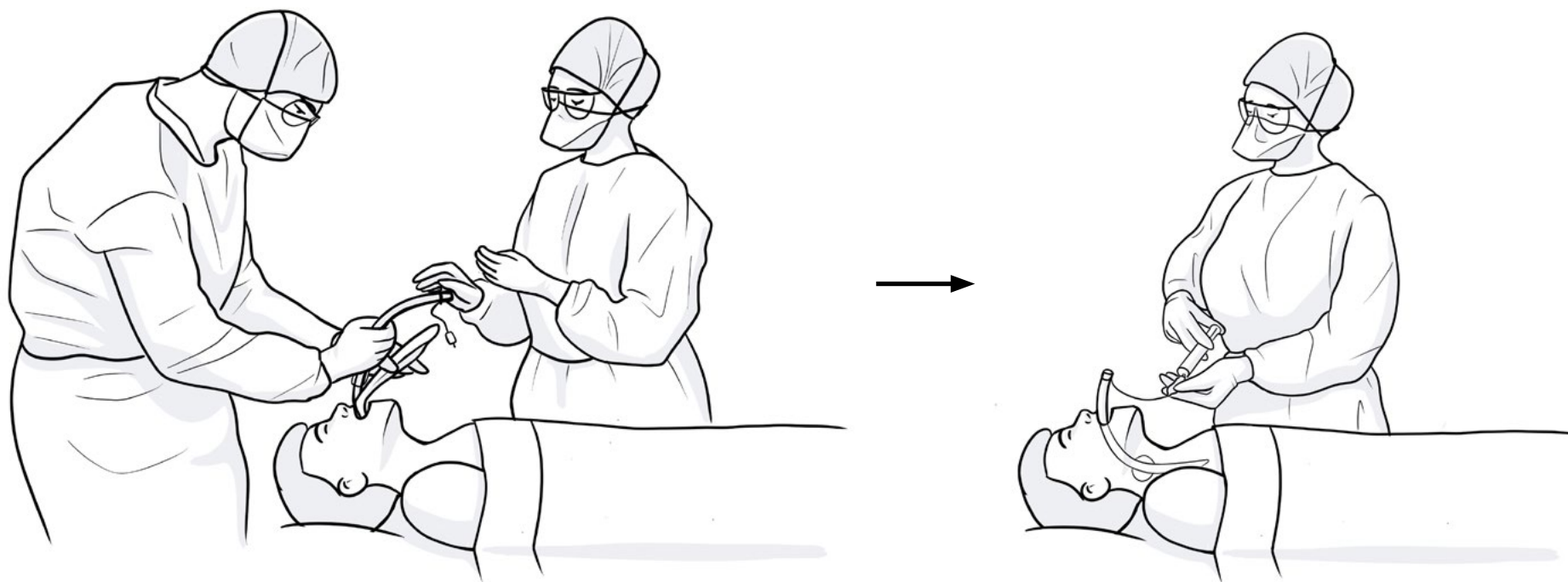


ANESTHÉSIE



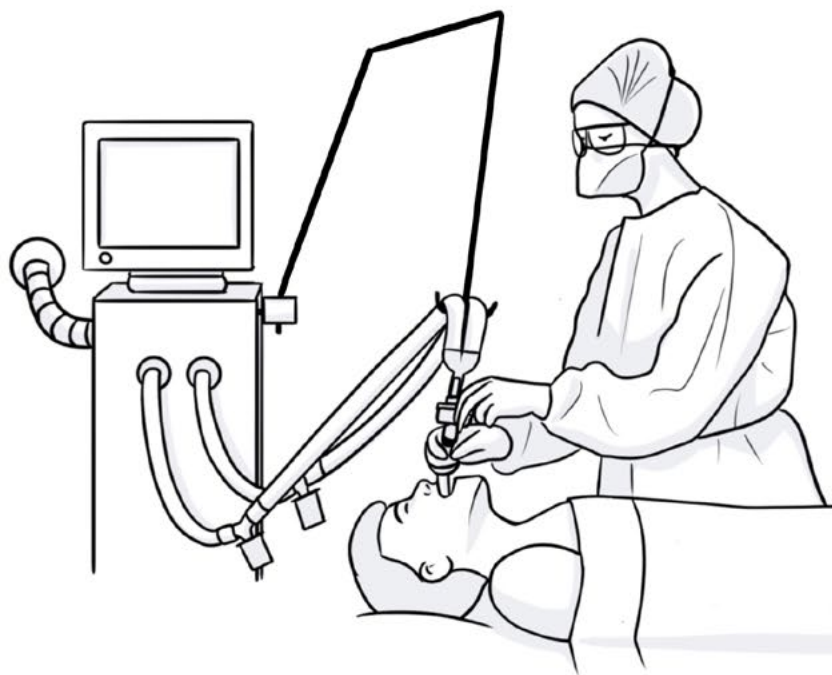
INTUBATION

ÉTAPES 1 ET 2



INTUBATION

ÉTAPE 3

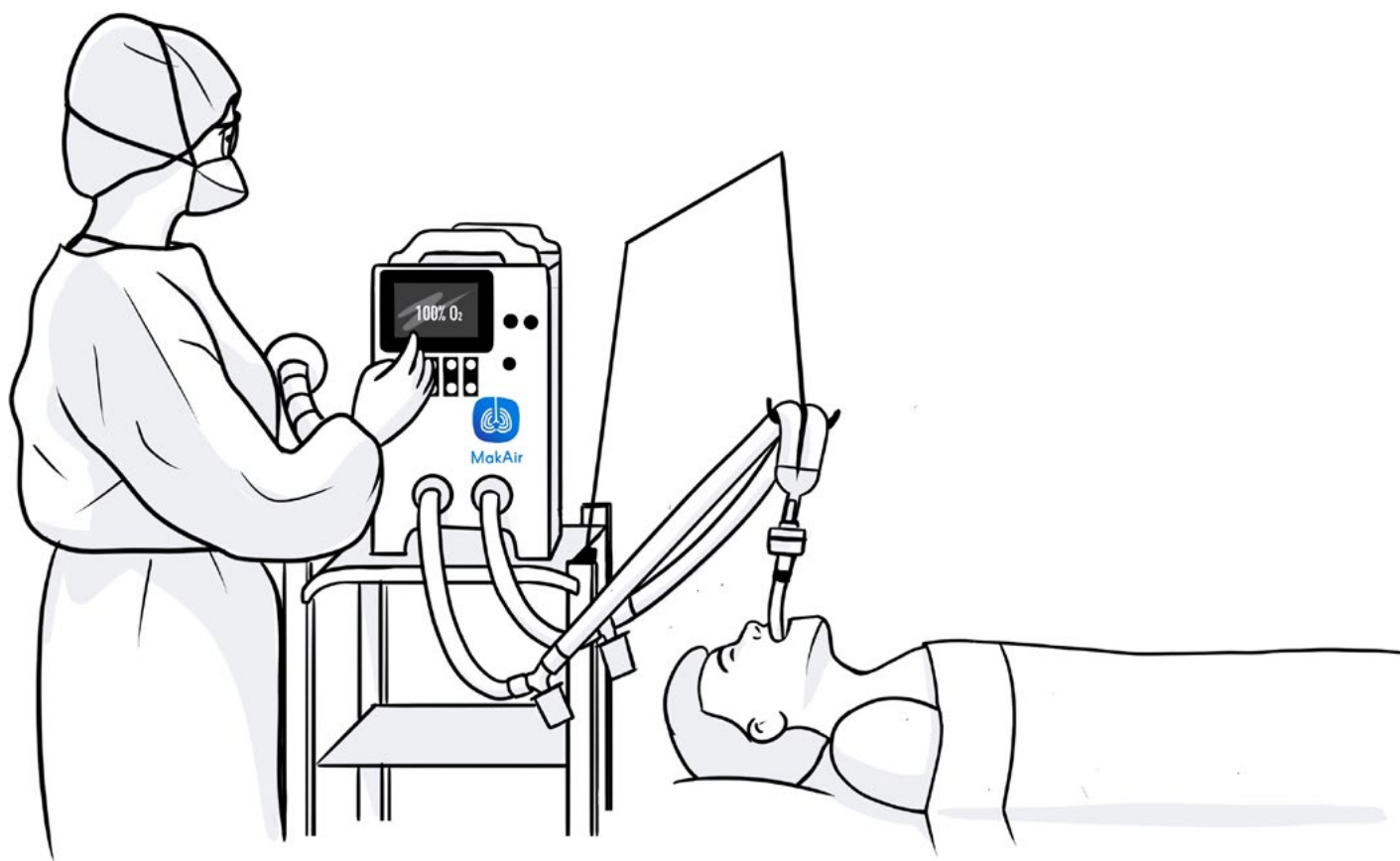


OU



INTUBATION

ÉTAPE 4 : LE RÉANIMATEUR RÈGLE LE RESPIRATEUR

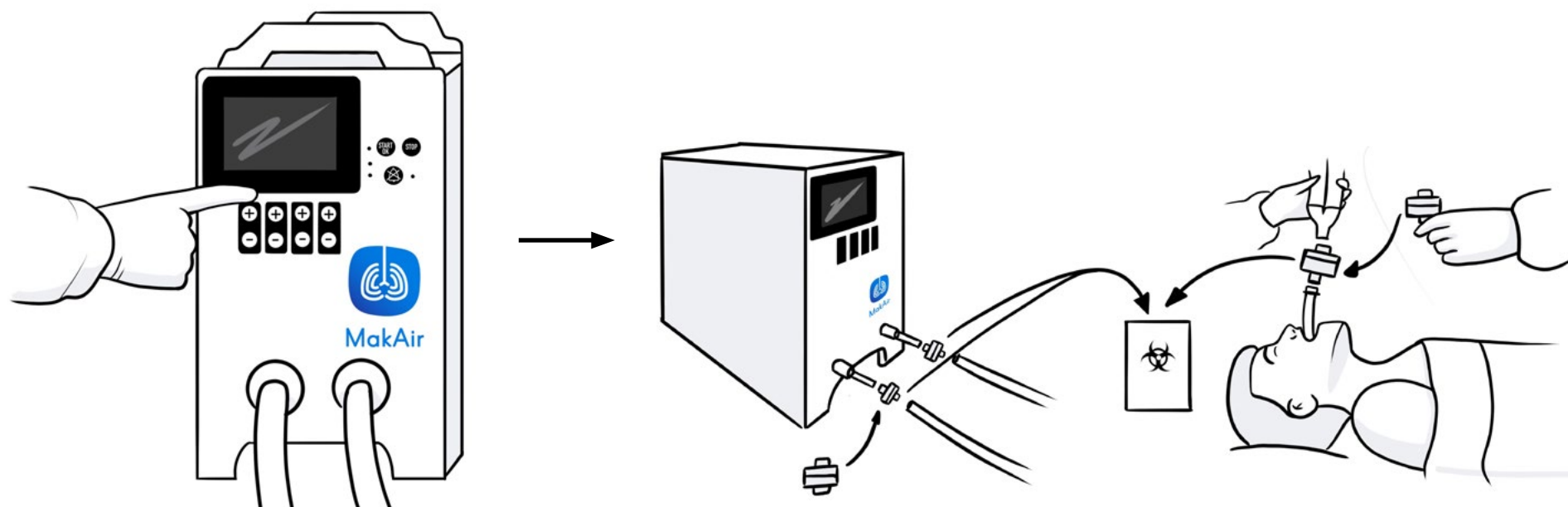


INTUBATION

ÉTAPE 5 : LE RÉANIMATEUR RÈGLE LE RESPIRATEUR

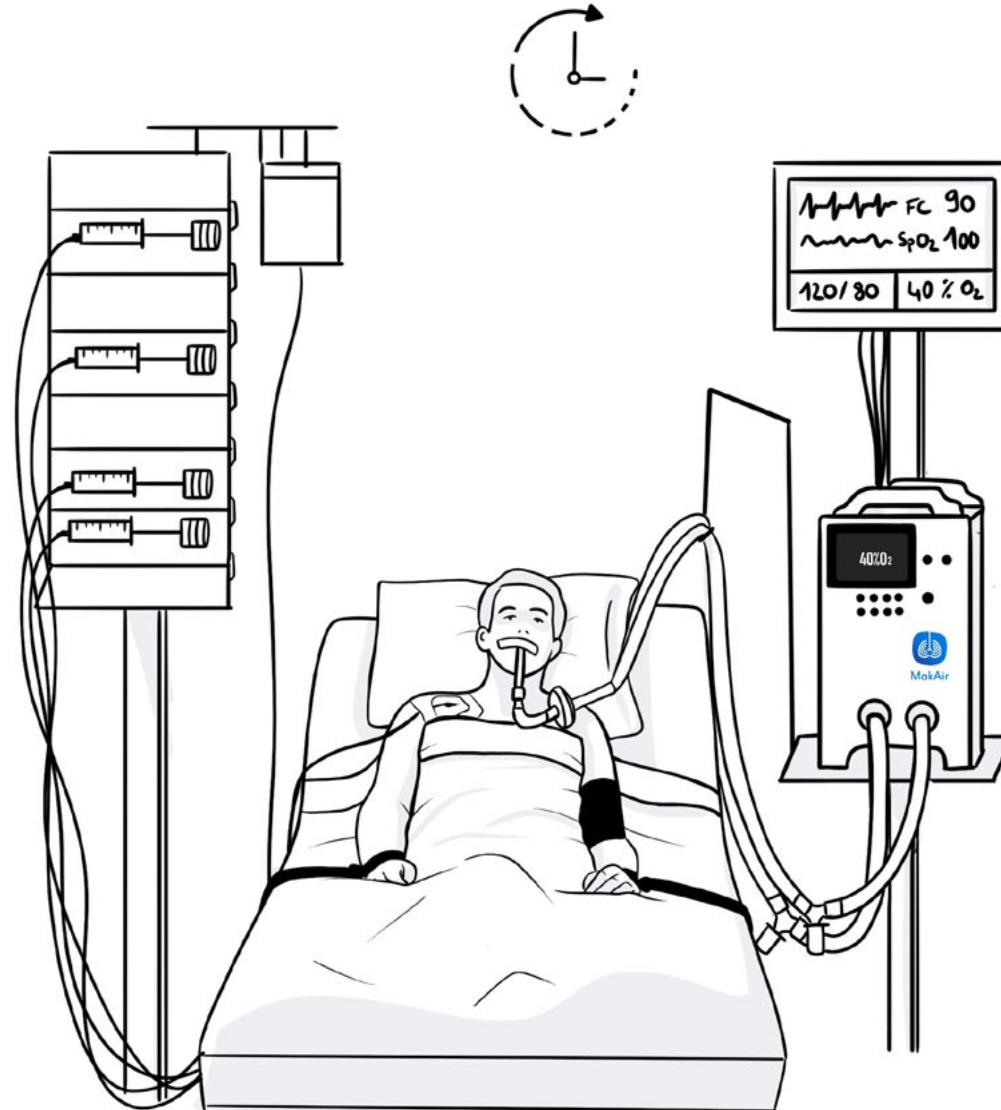


CONTRÔLE



LE PATIENT VA MIEUX

ÉTAPE 1



LE PATIENT VA MIEUX

ÉTAPE 2

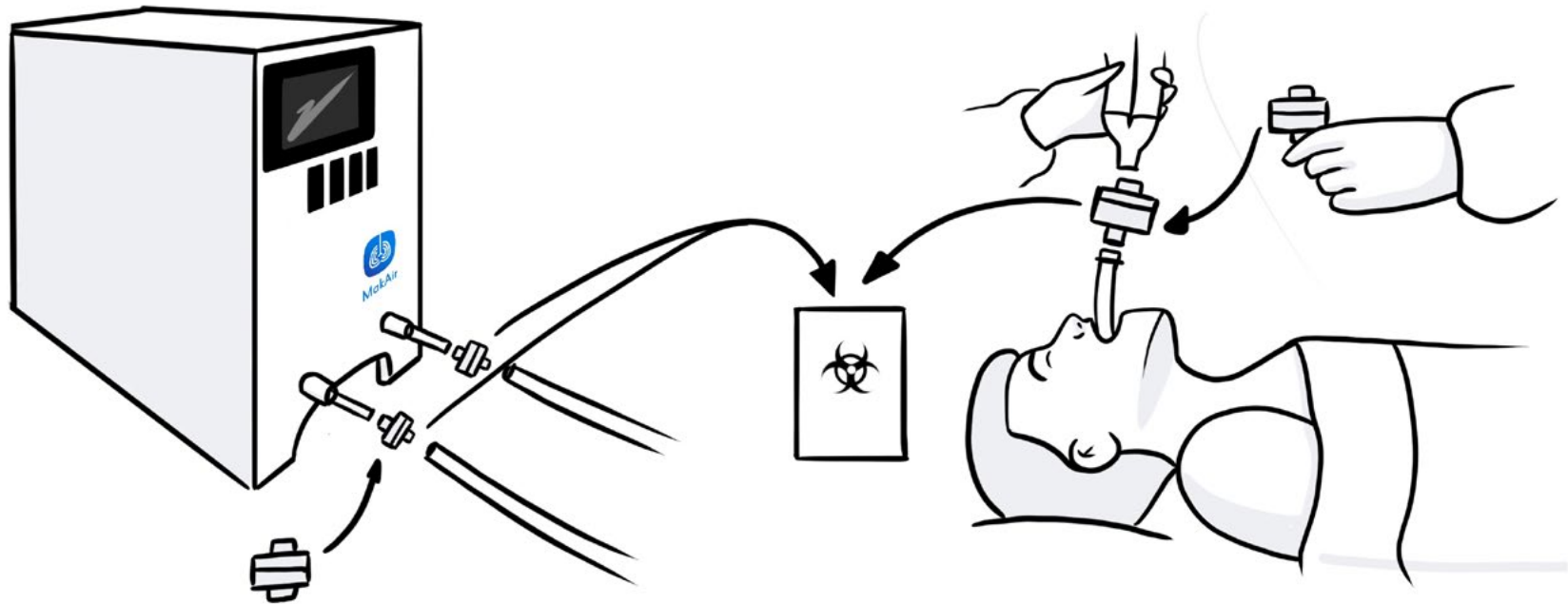


PARTIE 3

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

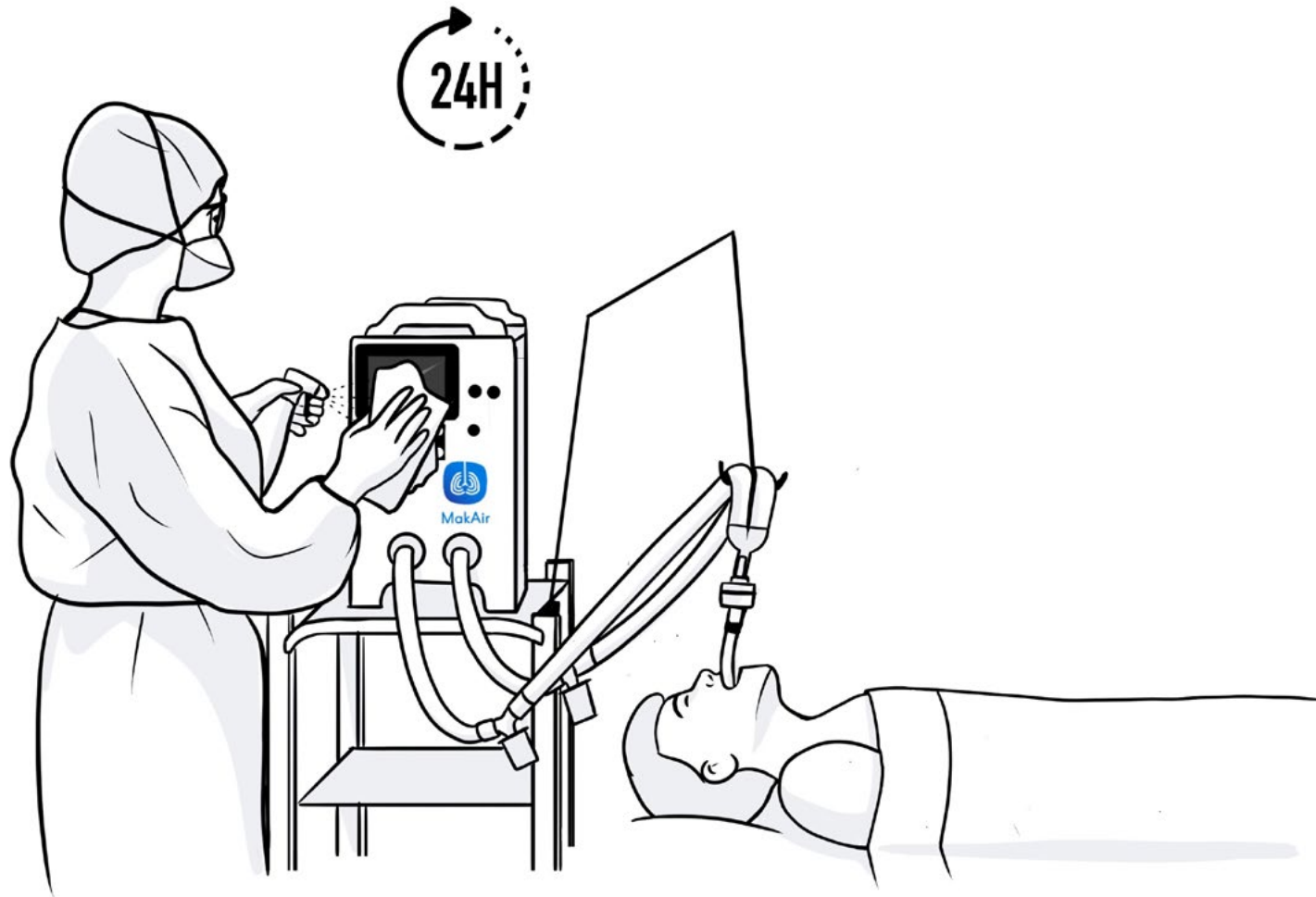
MAINTENANCE ET ENTRETIEN

ÉTAPE 1



MAINTENANCE ET ENTRETIEN

ÉTAPE 2

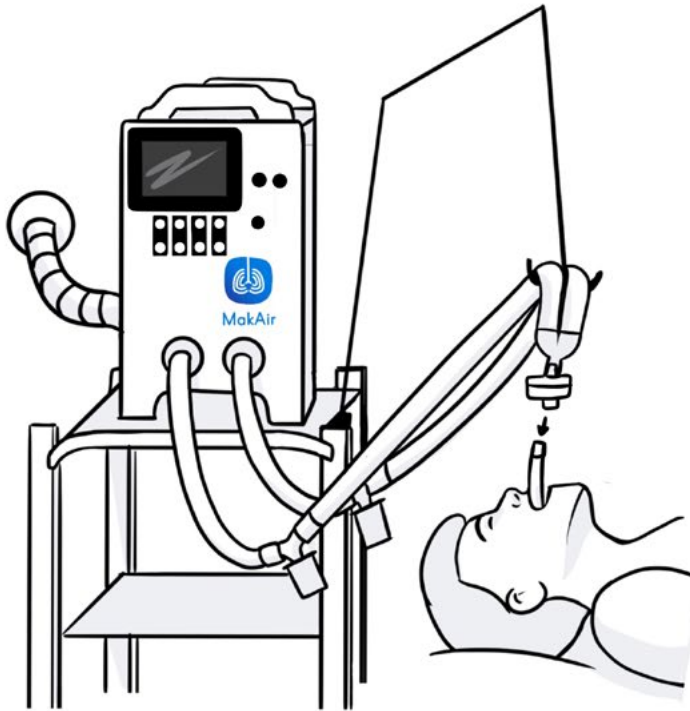


MAINTENANCE ET ENTRETIEN

ÉTAPE 3

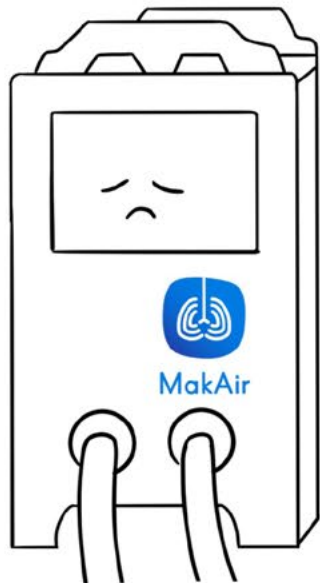
1 MOIS
MAX

OU APRÈS
CHAQUE PATIENT



MAINTENANCE ET ENTRETIEN

ÉTAPE 4

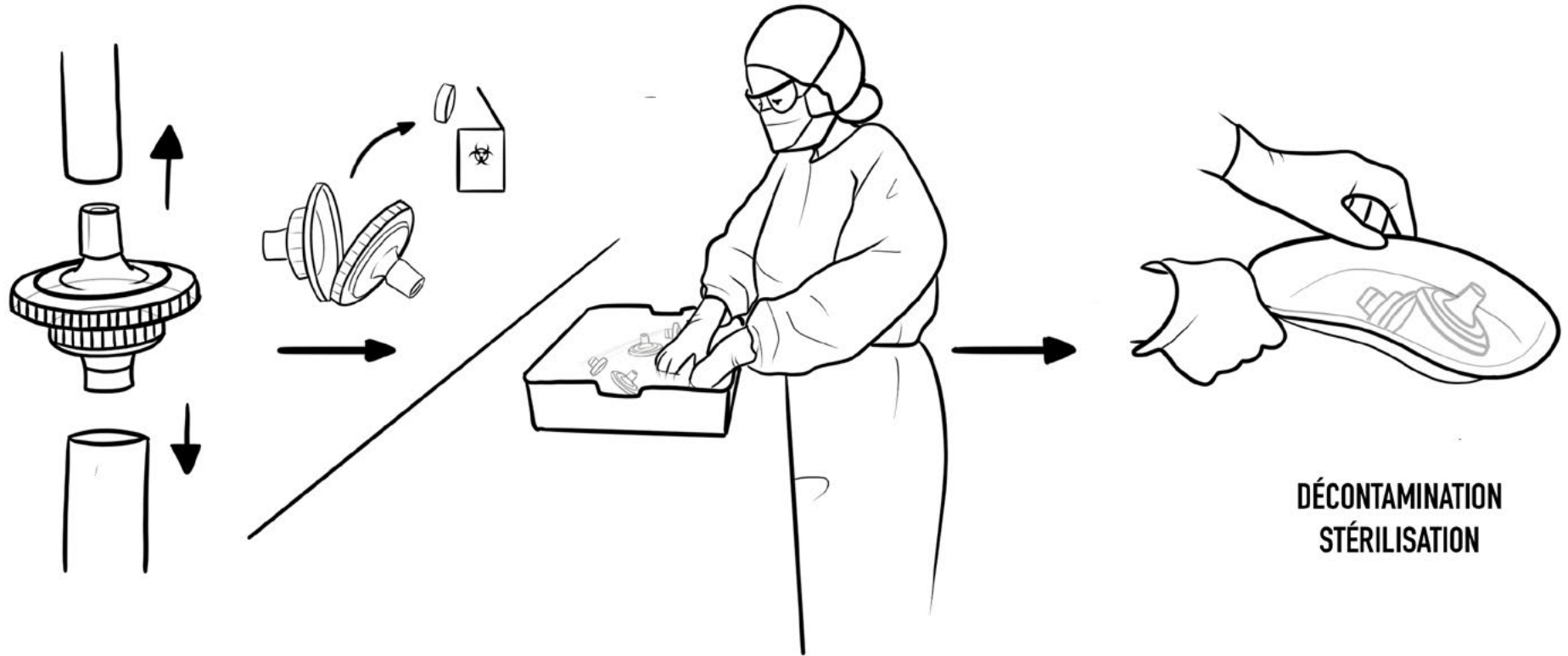


SERVICE
BIOMEDICAL



NETTOYAGE DU FILTRE CONTAMINÉ

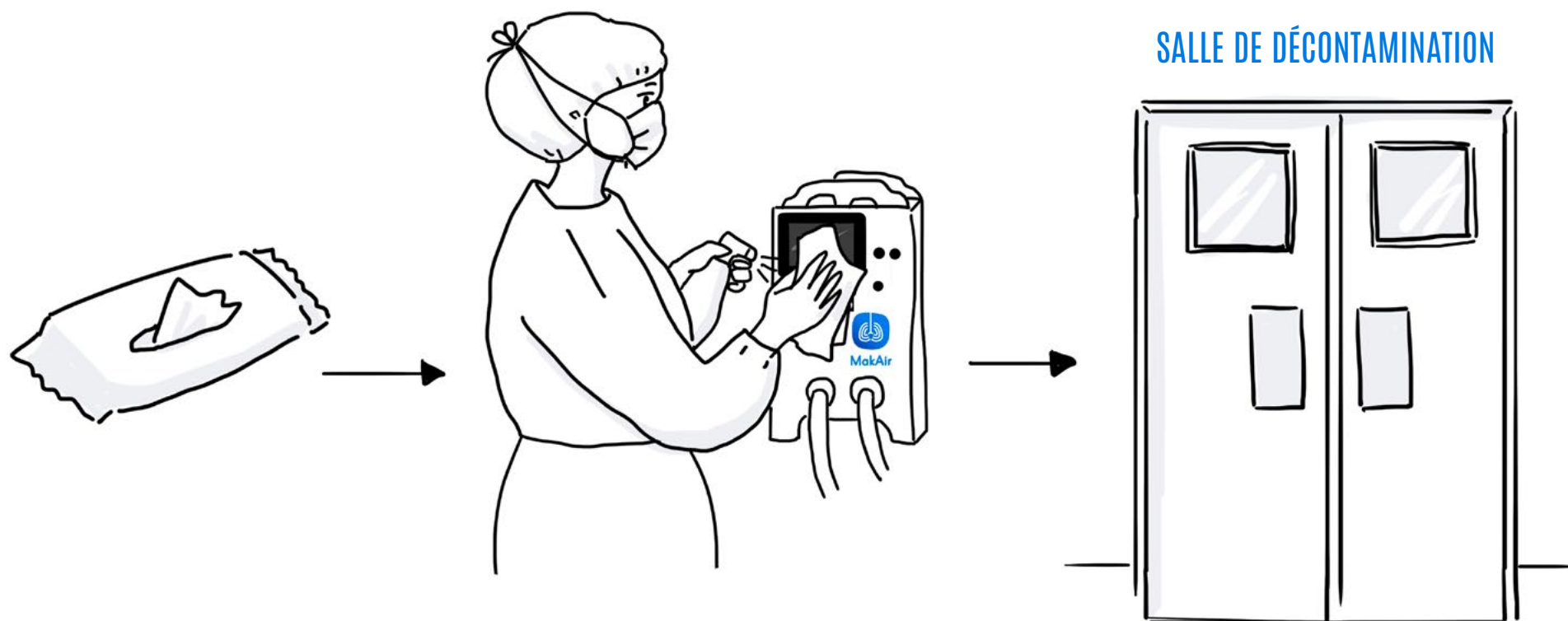
EN CAS DE FILTRE LAVABLE

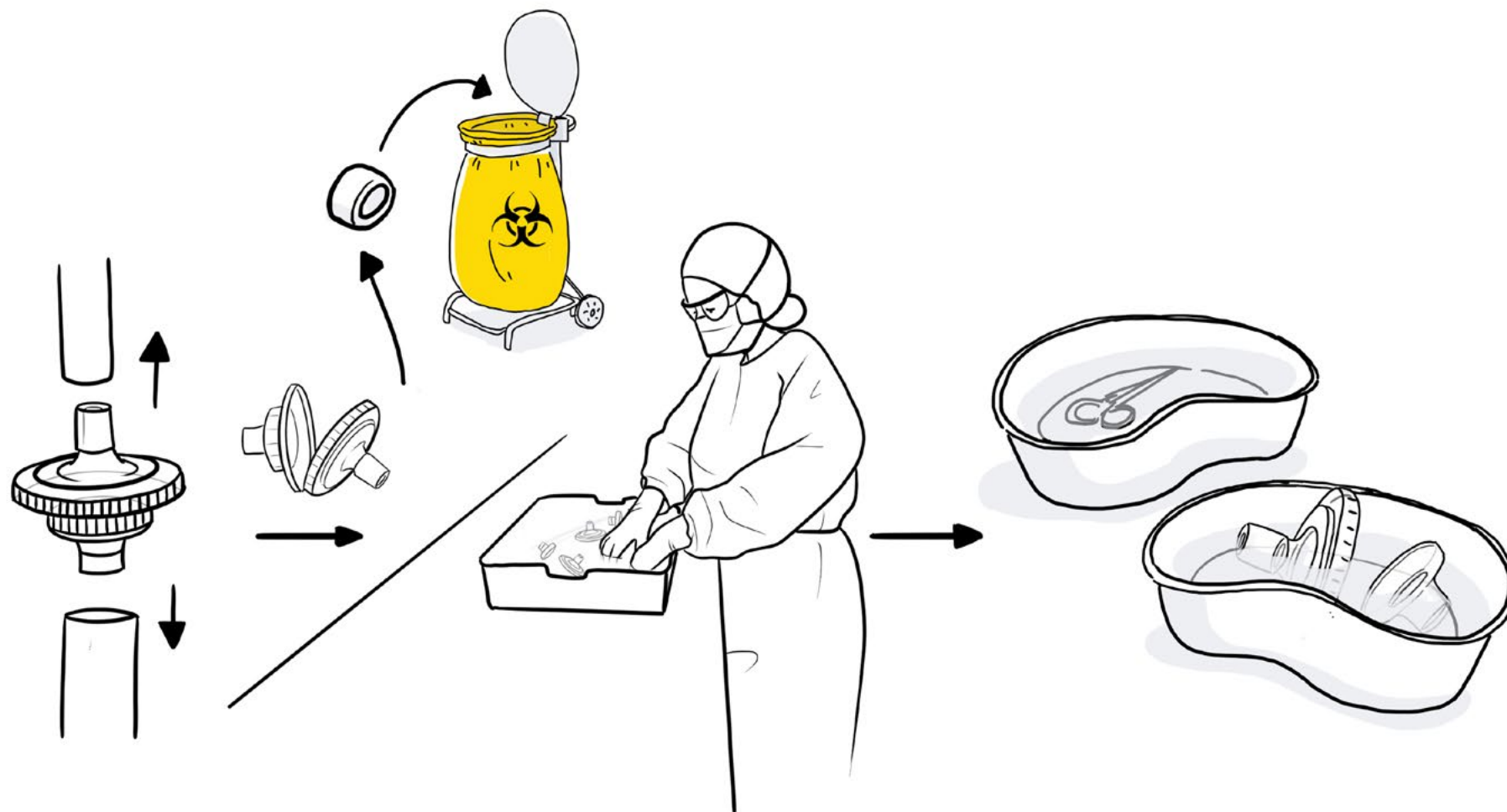


LE MATÉRIEL EST ENLEVÉ

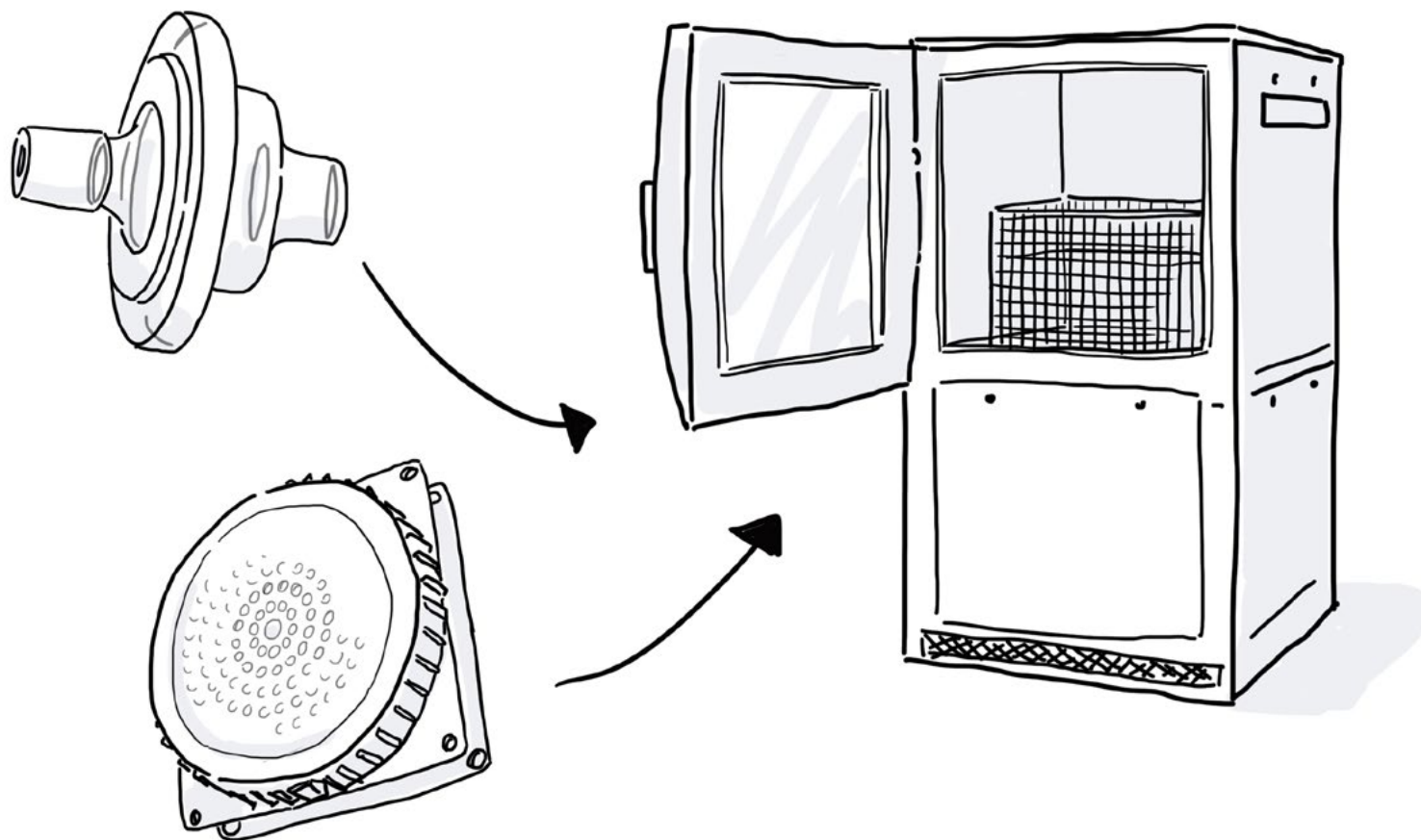
Lingette désinfectante sur tout ce qui n'est pas jeté et sur le matériel qui reste dans la chambre





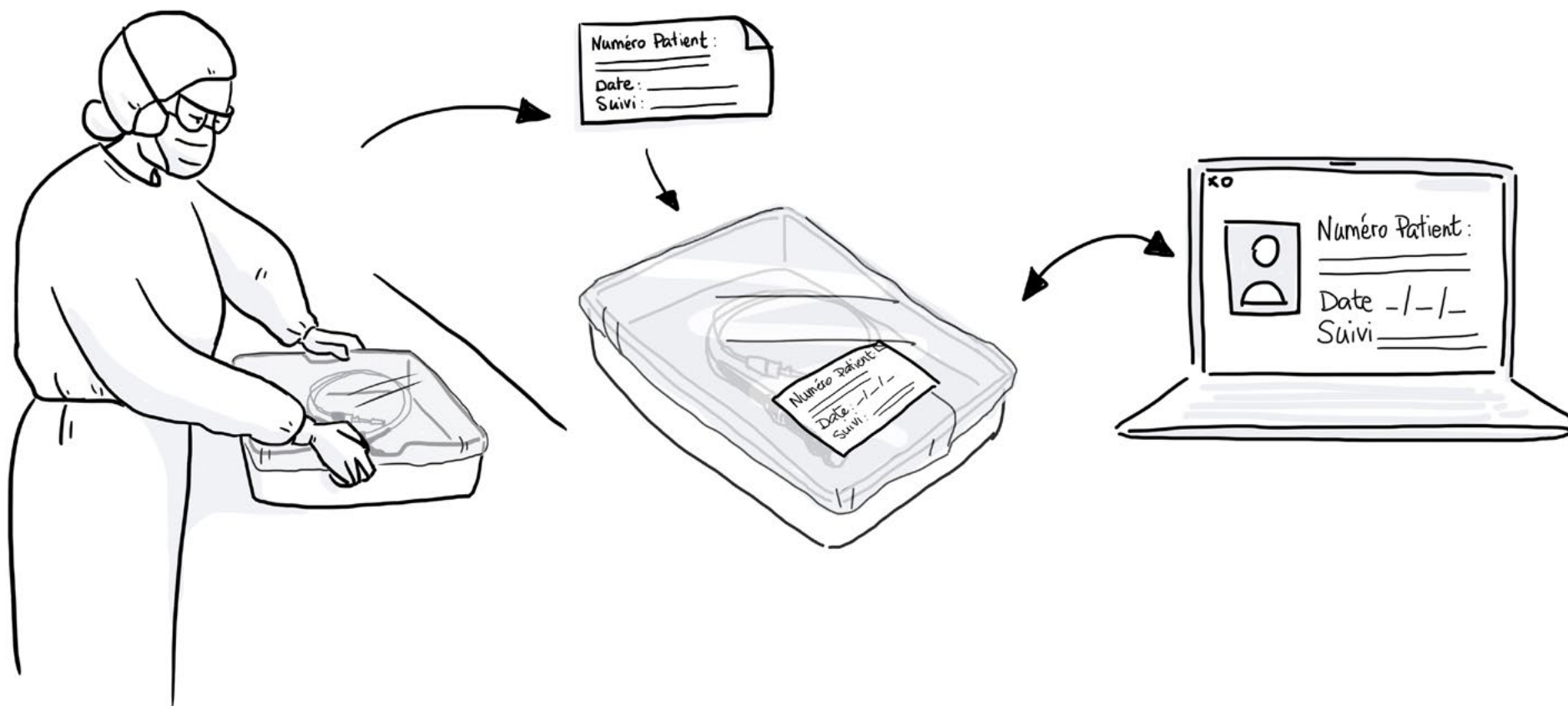


Décontamination et stérilisation



Le matériel réutilisable est stérilisé dans un autoclave à très haute température

LE MATÉRIEL EST TRACÉ

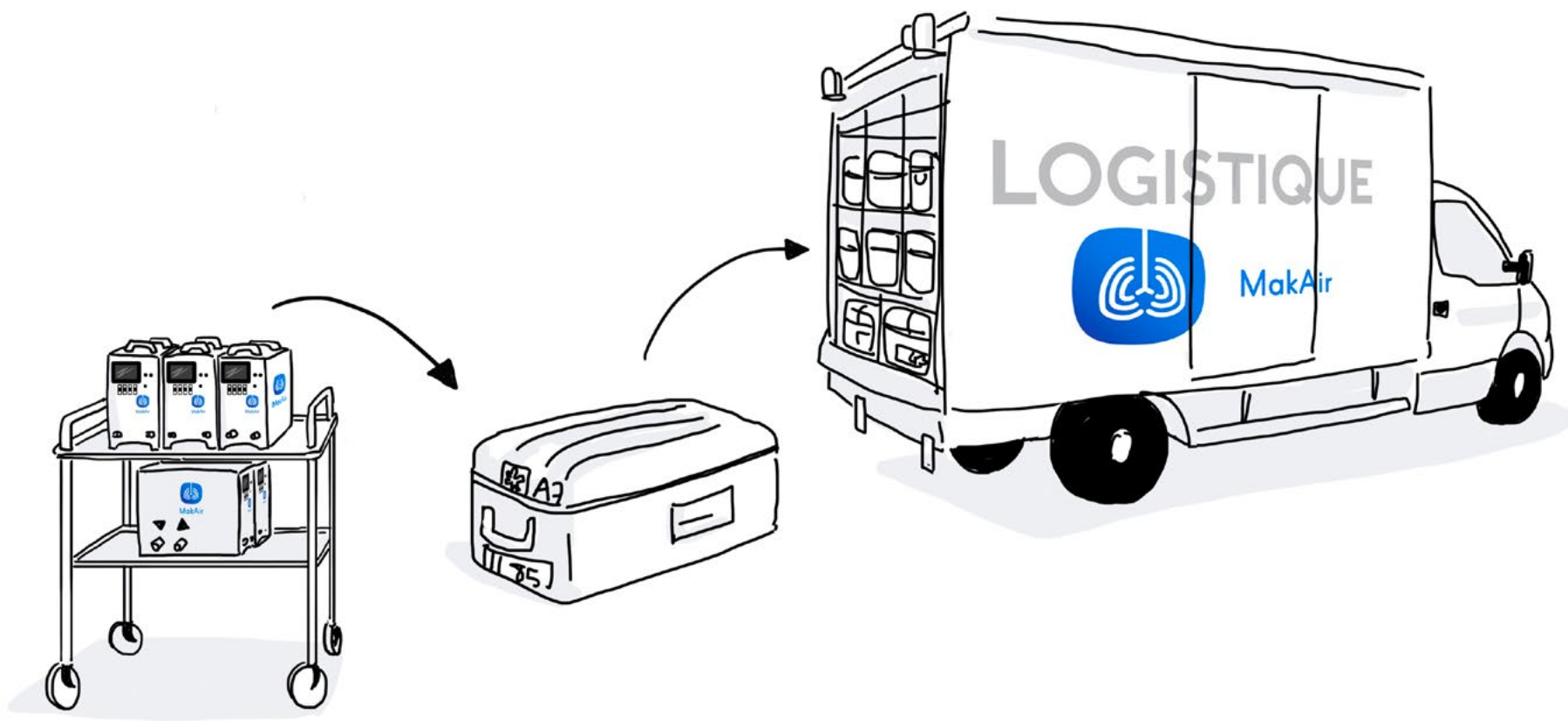


LE MATÉRIEL EST STOCKÉ EN VUE D'UNE RÉUTILISATION

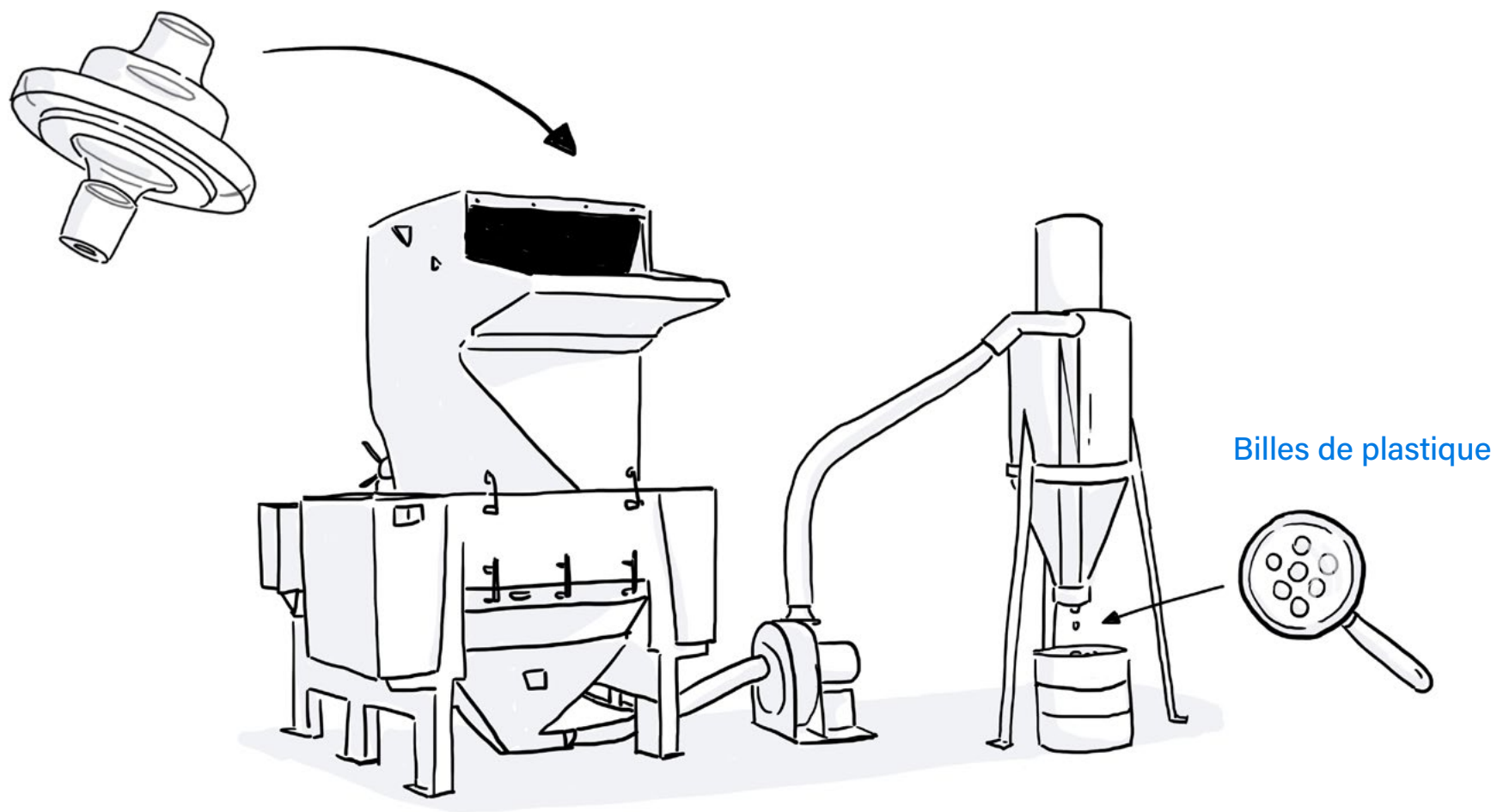
ÉTAPE 1



ÉTAPE 2



LE MATÉRIEL PEUT SE RECYCLER



MERCI !

à tous les participants du projet Makair, et à l'équipe Design Makair :
Auriane Vicente, Martial Medjber, François de Martrin-Donos,
Marc Ordiali, Laure Barrière, Raphaëlle Gorenbouh,
Léa Huguët, Juliette Paugam.



WANT TO SEE MORE ?

contact@makair.com