IOT RAW MATERIAL

MATIERES PREMIERES

MINING WASTE

DÉCHETS MINIERS

32 KG OF RAW MATERIALS PRODUCE A 2G MICROCHIP. A 1 TO 16,000 RATIO COMPARED TO A 1 TO 70 RATIO FOR A CAR, MOST OF WHICH IS WATER 30L.

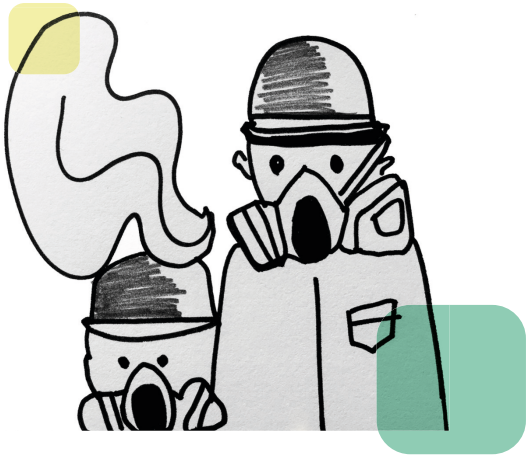
32 kg de matières premières sont nécessaires pour produire une micropuce de 2g. C'est un ratio de 1:16 000 versus de 1:70 pour une auto dont la majeure partie est de l'eau (30L).

my IoT

A DISCOVERY GAME

GEOPOLITICAL PROCUREMENT

QUESTIONS GÉOPOLITIQUES



HEALTH AND SAFETY

SANTÉ ET SÉCURITÉ DES MINEURS

ASIDE FROM DANGERS ASSOCIATED WITH CONFLICT ZONES, MINERS ARE EXPOSED TO SILICON, ALUMINUM AND COPPER PARTICLES WHICH CAUSE RESPIRATORY AND CANCEROUS DISORDERS.

Outre les dangers liés aux zones de conflits, les mineurs sont exposés à des particules de silicium, d'aluminium et de cuivre qui provoquent des troubles respiratoires et cancéreux.

DIMINISHING RESOURCES AND MONOPOLIES IN RARE EARTHS CREATE AN AVAILABILITY RISK.

La dimution des ressources ainsi que les monopoles en terres rares engendrent un risque dans leur approvisionnement

CLANDESTINE MINING

EXPLOITATIONS ILLÉGALES

RARE EARTH REFINING

RAFFINEMENT DES TERRES RARES

ECOTOXICITY ON MINING SITES LEADS TO A RURAL EXODUS.

Pollution de l'environnement des sites miniers par leurs déchets mène à un exode rural.

ILLEGAL MINING SUPPLIES A GLOBAL BLACK MARKET.

L'exploitation minière illégale alimente un marché noir global.

ACID RAINS AND POLLUTED WATERWAYS

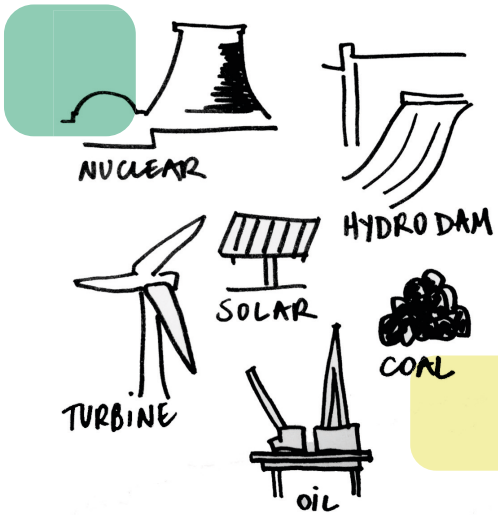
PLUIES ACIDES ET VOIES D'EAU POLLUÉES

INSTANCES HAVE BEEN REPORTED OF RELEASES OF INDUSTRIAL CHEMICAL WASTE INTO FRESH WATER SOURCES.

Des incidents ont été signalés de rejets de produits chimiques industriels déversés dans des points d'eau potable.

DESIGN PHASE

PHASE DE CONCEPTION



ENERGY

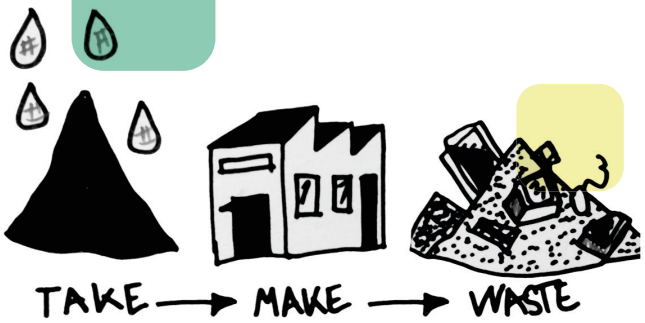
ÉNERGIE

OVER 70% OF THE CARBON FOOTPRINT OF ELECTRONIC DEVICES OCCURS DURING MANUFACTURING.

Plus de 70% de l'empreinte carbone des appareils électroniques se produit lors de la phase de fabrication.

my IoT

A DISCOVERY GAME



RESOURCES CONSUMPTION

CONSOMMATION DE RESSOURCES

TOXICITY OF CHEMICALS

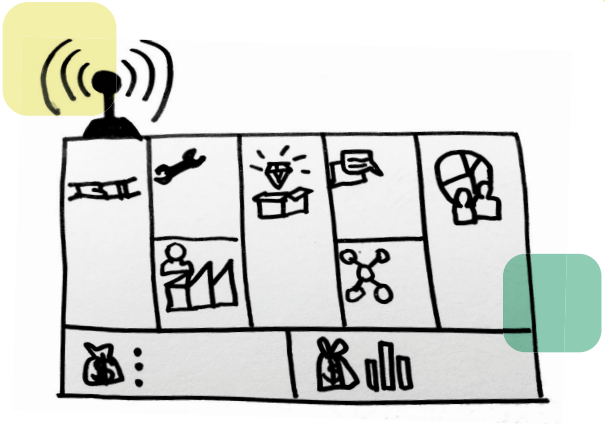
TOXICITÉ DES PRODUITS CHIMIQUES

IDENTIFICATION AND ELIMINATION OF TOXIC PRODUCTS.

Identification et élimination des produits toxiques.

THE LINEAR PRODUCTION MODEL REQUIRES MASSIVE AMOUNTS OF VIRGIN MATERIALS, THE SUPPLY OF WHICH GENERATES NUMEROUS NEGATIVE IMPACTS.

Le modèle de production linéaire nécessite une grande quantité de matériaux vierges dont l'approvisionnement engendre de nombreux impacts négatifs.



BUSINESS MODEL

BUSINESS MODEL

SCHEDULED OBSOLESCENCE AND LOW-REPAIRABILITY DESIGNS IMPLY A PROJECTED SMARTPHONE LIFESPAN OF TWO YEARS.

L'obsolescence programmée et les conceptions à faible réparabilité impliquent une durée de vie prévisionnelle des télécoms de deux ans.

MANUFACTURING PHASE

FABRICATION

ASSEMBLY LINE OFF-GASSING

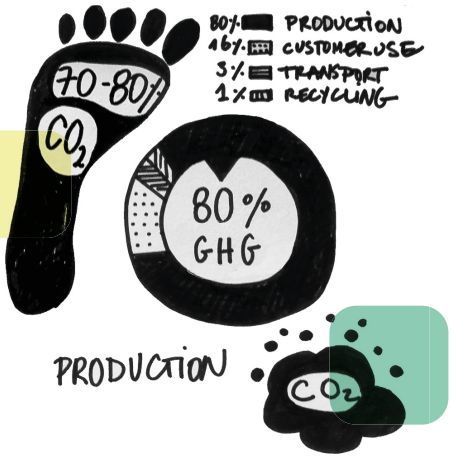
DÉGAZAGE LORS DES CHAÎNES DE MONTAGE

TOXIC CHEMICALS OFF-GASING IS HARMFUL TO THE HEALTH OF ASSEMBLY LINE EMPLOYEES.

Les dégagements de produits chimiques toxiques sont nocifs pour la santé des employés des chaînes de montage.

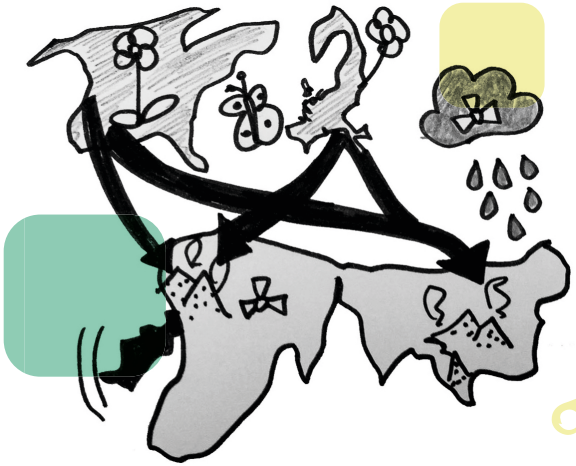
my IoT

A DISCOVERY GAME



CARBON FOOTPRINT

EMPREINTE CARBONE



POLLUTION DELOCALIZATION

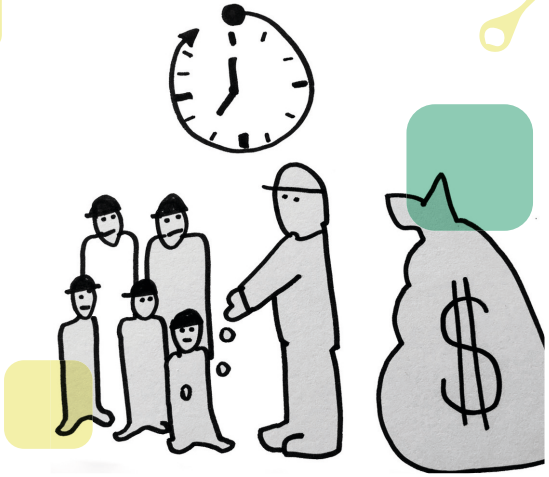
DÉLOCALISATION DE LA POLLUTION

THE WEST TRANSFERED THE PRODUCTION AND POLLUTION OF RARE METALS TO POOR COUNTRIES.

L'Occident a transferé la production et la pollution des métaux rares vers des pays pauvres.

80% OF THE CARBON FOOTPRINT OF AN ELECTRONIC PRODUCT IS GENERATED DURING THE DESIGN AND MANUFACTURING PHASES.

80% de l'empreinte carbone d'un produit electronique est généré durant les phases de design et de manufacture.



VIOLATION OF LABOR LAWS

VIOLATION DU DROIT DU TRAVAIL

MANUFACTURING WASTE

DÉCHETS DE FABRICATION

72.5% PLATINUM IS LOST DURING THE DEPOSITION PROCESS IN THE SPRAY CHAMBERS.

72,5% de Platine est perdue pendant le processus de dépôt dans les chambres de pulvérisation.

THE RIGHTS OF CHINESE WORKERS ARE OFTEN NEGLECTED (WORKING HOURS, WAGES, PROPER EQUIPEMENT, ...).

Les droits des travailleurs chinois sont souvent négligés (horaires de travail, salaires, équipement adéquat ...)

STRATEGY

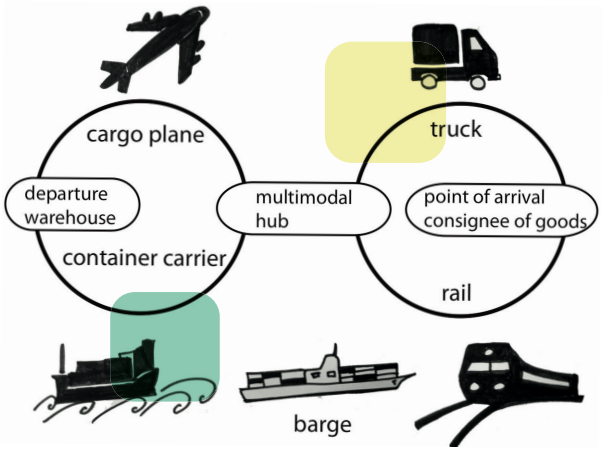
STRATÉGIE

MICROELECTRONICS ARE CRUCIAL TO PROMISING MARKETS SUCH AS THE AUTOMOTIVE, LOGISTICS, HEALTHCARE AND ENERGY SECTORS. A STRONG LOCAL INDUSTRY IS NECESSARY TO ENSURE COMPETITIVITY.

La microélectroniques est cruciale aux marchés porteurs tels l'automobile, la logistique,la santé, l'énergie. Un secteur local fort est necessaire pour assurer sa compétitivité.

DISTRIBUTION PHASE

DISTRIBUTION



TRANSPORTATION

MOYEN DE TRANSPORT

98% OF THE TRANSPORTATION MARKET IS BASED ON OIL, WHICH HAS MANY ENVIRONMENTAL IMPACTS.

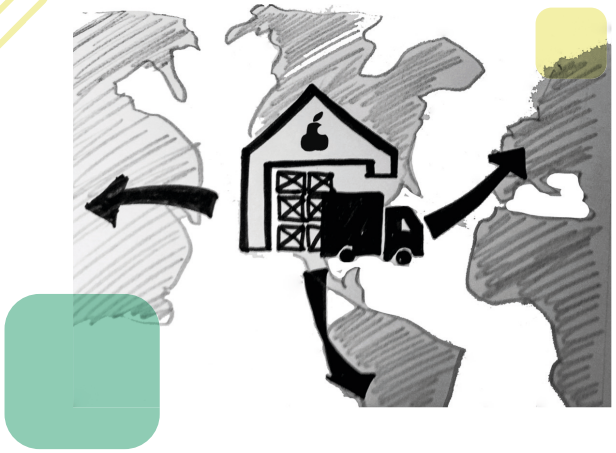
98 % du marché des transports repose sur le pétrole. Le transport engendre également de nombreux impacts environnementaux (GES, ...)

my IoT

A DISCOVERY GAME

COVETED VALUE

LA CONCENTRATION DE LA VALEUR



WAREHOUSING AND STORAGE

L'ENTREPOSAGE ET LE STOCKAGE

THE CHOICE OF CENTRALIZED WAREHOUSING AND THE USE OF LOGISTICS SERVICE PROVIDERS INCREASES TRANSPORT COSTS AND THE ASSOCIATED CARBON FOOTPRINT.

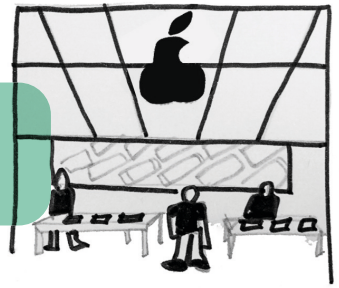
Le choix de la centralisation du stokage et l'appel à des prestatires de service logistique augmente les coûts de transport et l'empreinte carbone associée.

THE CONCENTRATION OF VALUE DURING THE TRANSPORT OF CONNECTED OBJECTS REQUIRES INCREASED MEANS OF MONITORING.

La concentration de la valeur lors du transport des objets connectés demande des moyens de surveillance accrus.

DISTRIBUTION NETWORK

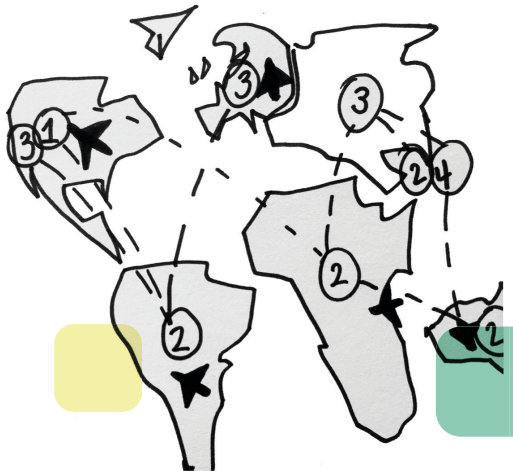
LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION



504 stores
in 2018
in 25 countries

→

600
in 2023
(China
India)



DISTRIBUTION IMPACTS

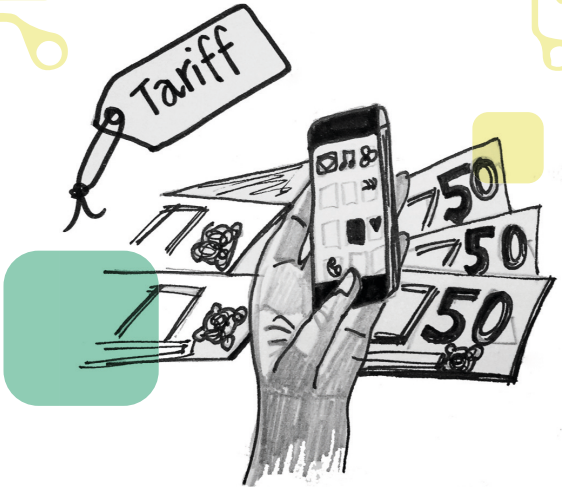
IMPACTS DE LA DISTRIBUTION

THE SHARE OF TRANSPORTATION COST IN A SMARTPHONE PRODUCT IS LOW BUT DOES NOT FACTOR IN INDIRECT COSTS.

La part du coût du transport dans un produit smartphone est faible mais n'inclue pas les coûts indirects.

CHOICES IN THE DISTRIBUTION NETWORK SETUP HAVE AN IMPACT ON THE ENVIRONMENT (MULTIPLICATION OF SALES OUTLETS, ETC.).

Les choix de mise en place du réseau de distribution impactent l'environnement (multiplication du nombre de points de vente, ...)



DUTIES AND TAXES

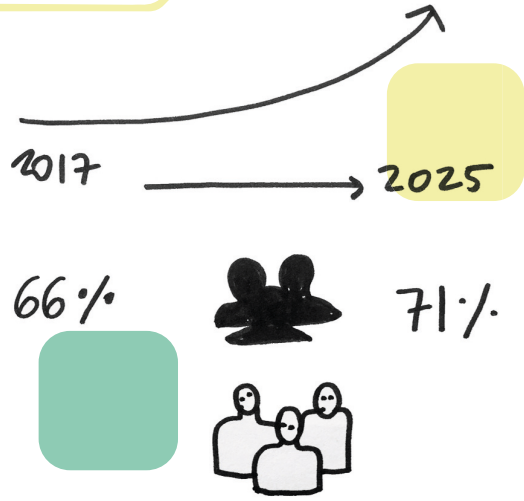
DROITS ET TAXES

A GREY MARKET EXISTS TO CIRCUMVENT DUTIES AND TAXES ON PRODUCTS.

Un marché gris se met en place pour contourner les droits et taxes sur les produits.

USE PHASE

USAGES



MARKET PENETRATION

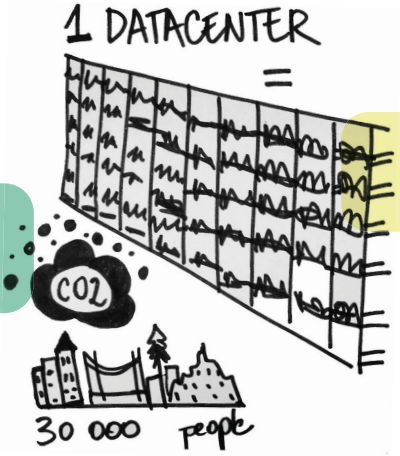
PÉNÉTRATION DU MARCHÉ

INCREASED MOBILE SUBSCRIPTIONS.

Augmentation des abonnements à la téléphonie mobile.

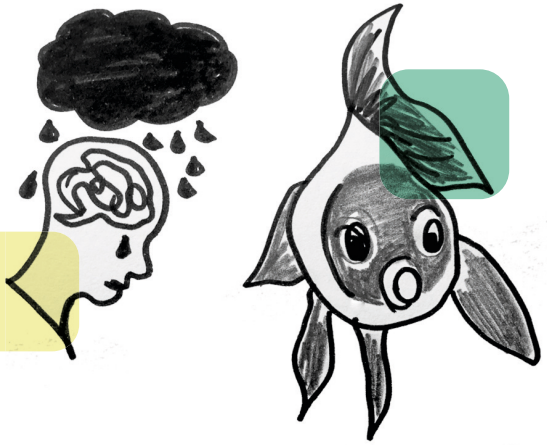
my IoT

A DISCOVERY GAME



DATA CENTER ENERGY CONSUMPTION

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES DATACENTERS



HEALTH IMPACTS

IMPACTS SUR LA SANTÉ

EXCESSIVE SCREEN TIME CAN LEAD TO PSYCHOLOGICAL DISORDERS.

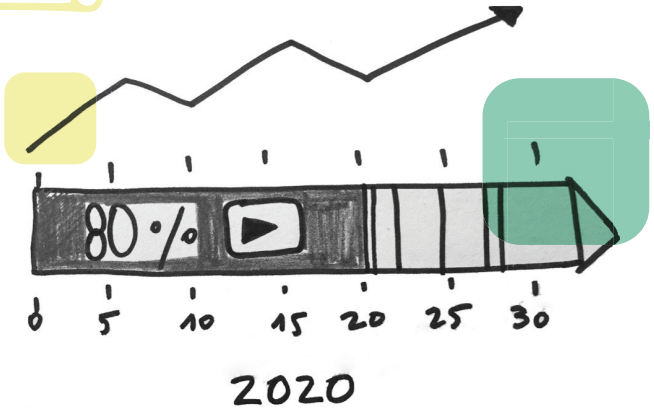
Excessive screen time can lead to psychological disorders.

IN 2020, THE GLOBAL ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE ICT SECTOR IS EXPECTED TO BE 11% (ENERGY CONSUMPTION, DATA STORAGE, ...).

En 2020, l'impact environnemental mondial du secteur des TIC prévu est de 11% (consommation énergétique, stockage des données, ...)

INTERNET TRAFFIC EXPLOSION

EXPLOSION DU TRAFIC INTERNET



GOOGLE SEARCHES

QUESTIONS GÉOPOLITIQUES

CO_2

287,600 tons = 1.5 km

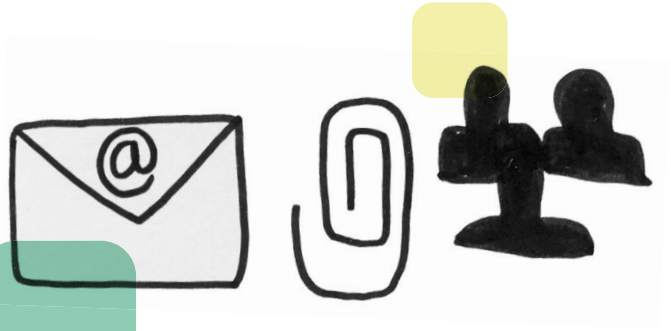
GOOGLE QUERIES

THE ESTIMATED ENVIRONMENTAL BURDEN OF QUERIES OF FRENCH INTERNET USERS APPROXIMATE 287,600 TONS OF CO2 EQUIVALENT, OR MORE THAN 1.5 MILLION KM TRAVELED BY CAR.

Les requêtes des internautes français auraient une charge environnementale d'environ 287 600 tonnes d'équivalent CO2, soit plus de 1,5 million de km parcourus en voiture.

UNPRECEDENTED GROWTH IN GLOBAL MOBILE DATA TRAFFIC CREATES VARYING ENVIRONMENTAL IMPACT DEPENDING ON THE NETWORK TECHNOLOGY USED .

Une augmentation sans précédent du trafic mondial de données mobiles engendre un impact environnemental variable en fonction de la technologie du réseau.



EMAIL ATTACHMENTS

PIECE-JOINTES EN COURRIELS

THE IMPACT OF SENDING AN EMAIL INCREASES ACCORDING TO ITS WEIGHT (ATTACHMENT) AND THE NUMBER OF RECIPIENTS.

L'impact de l'envoi d'un courriel augmente en fonction de son poids (pièce-jointe) et du nombre de ses destinataires.

END OF LIFE PHASE

FIN DE VIE

ELECTRONIC WASTE INCREASE

AUGMENTATION DES DÉCHETS ÉLECTRONIQUES

Every year enough e-waste is generated to cover the city of San Francisco by 14 feet

IN 2017, SMALL ICT-RELATED E-WASTE AMOUNTED TO 3 MILLION TONS, REPRESENTING SOME $52 BILLION OF POTENTIALLY REUSABLE RESOURCES.

En 2017, les petits déchets électroniques liés aux TIC ont généré 3 millions de tonnes, ce qui représente quelque 52 milliards de dollars de ressources potentiellement réutilisables.

my IoT

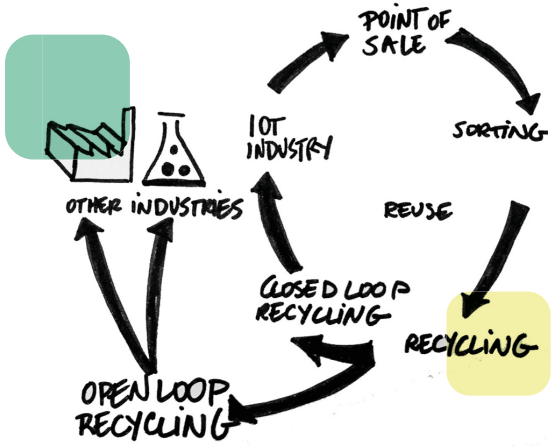
A DISCOVERY GAME

E-WASTE RECYCLING

TRAITEMENT DES DÉCHETS

REUSE OF SECONDARY MATERIAL

RÉUTILISATION DES MATIÈRES SECONDAIRES



FEW MATERIALS ARE USED IN CLOSED-LOOP MANUFACTURING OF NEW SYSTEMS.

Très peu de matériaux sont utilisés en boucle fermée pour la fabrication de nouveaux systèmes.

WORKING CONDITIONS IN THE INFORMAL WASTE TREATMENT MARKET ARE HARMFUL TO WORKERS.(IE BURNER BOYS OF AGBOGBLOSHIE, GHANA)

Les conditions de travail du marché parallèle du traitement des déchets sont nocives pour les travailleurs (cf "Burner boys" of Agbogbloshie, Ghana).

POLLUTION DELOCALIZATION

DÉLOCALISATION DE LA POLLUTION

MAFIA

DO LOCAL MAFIAS HAVE A MONOPOLY ON WASTE TREATMENT ?

Des mafias locales detiennent le monopole du traitement des déchets ?

ELECTRONIC RECYCLING IN INDUSTRIALIZED COUNTRIES REMAINS EXPENSIVE.

Le recyclage électronique dans les pays industrialisés demeure couteux.