



Seconde C.I.T

ETUDE de CAS n°2

*Enseignement d'exploration : CIT*

## ETUDE DE CAS n°2 : Comment sécuriser sa chambre ?

---



## Serrure Biométrique

---



Principe des activités :

Prendre connaissance des documents fournis. Se répartir les tâches dans l'équipe. A l'aide des éléments fournis (vidéo, texte, lien internet, etc.), rechercher les éléments de réponses concernant l'étude de cas.

Vous avez la possibilité de faire cette présentation en utilisant les moyens suivants : panneaux, maquette, projection de texte simple, projection de diaporama, impression papier.

Le compte rendu (ou bilan) devra faire apparaître clairement les notions suivantes : les principes d'innovation, les lois physiques, le développement durable.

**Faire une évaluation de votre travail pour chaque séance :**

Activités 1 et 2 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activité 3 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activités 4 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activités 5 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5



Activités 6 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activités 7-8 :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activités de préparation et compte rendu :

Nom	prénom	Evaluation élèves / 5	Evaluation professeur / 5

Activité 1 :

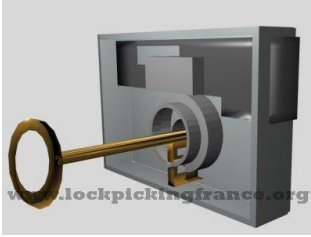
Rechercher les noms des différents moyens de sécuriser une entrée présents sur cette page. (Répondre dans les cadres bleus)

Rechercher les évolutions techniques qui ont permis de passer d'un type à l'autre. (Répondre dans les cadres orange)





**Activité n°2** : rechercher le principe de fonctionnement de chacun de ces systèmes et le décrire en quelques mots ci-dessous :





### Activité 3 :

A partir du support didactique fourni (serrure digitale) ;

Pourquoi a-t-on créé ce système ?

Donner le procédé technique utilisé dans ce système.

Quels autres types de biométrie auraient pu être utilisés ?

### Activité n° 4 :

Découverte du système didactique proposé (serrure biométrique). Enregistrer vos empreintes en suivant la démarche du dossier ressource. Choisir pour chaque élève un code différent et l'écrire ci-dessous :

---

---

---

Appeler l'enseignant pour les tests.



Expliquer simplement ce qu'est la biométrie

Expliquer la qualité de la technique de lecture des empreintes digitales en termes de prix, d'efficacité, et d'efforts requis.

Quels autres types de biométrie auraient pu être utilisés ?

### Activité 5 :

Raccorder le capteur biométrique Conrad à l'ordinateur sur un port usb, lancer le logiciel finger print. Enregistrer votre empreinte digitale à l'aide de celui-ci en suivant la procédure du mode d'emploi inclus dans la boîte.

Faire un schéma avec le doigt, les éléments du capteur, l'ordinateur, le logiciel. Placer sous ces éléments les termes : corps d'épreuve, élément sensible, base de donnée, partie commande, interface (amplificateur), matière d'œuvre.



## Activité n°6:

Quels sont selon vous les principes qui ont été utilisés pour faire évoluer la serrure ?

Pour les principes d'innovations suivants, dessiner un exemple pour les illustrer :

Vous pouvez vous aider du livre TRIZ ainsi que des 40 principes affichés aux murs.

Exemple :

- **4) Asymétrie**
  - Remplacer la forme symétrique d'un objet en une forme asymétrique
  - Si l'objet est déjà asymétrique, renforcer son asymétrie
- **5) Fusion**
  - Grouper ou fusionner les objets identiques ou similaires (homogènes), assembler les parties identiques, destinées à des opérations parallèles ou contiguës
  - Combiner, regrouper dans le temps les opérations homogènes ou contiguës
- **6) Multifonctions**
  - Rendre apte une partie de l'objet à réaliser plusieurs fonctions pour remplacer les fonctions des autres parties de l'objet
- **13) Inversion**
  - Inverser l'action utilisée normalement pour résoudre le problème
  - Rendre fixes les pièces mobiles (ou l'environnement externe) et mobiles les parties fixes
  - Retourner l'objet ou inverser le processus
- **14) Courbe**
  - Remplacer les droites par des courbes, les plans par des hémisphères, les cubes par des sphères, ...
  - Utiliser des rouleaux, sphères, spirales, voûtes
  - Remplacer les translations par des rotations, utiliser les forces centrifuges ...
- **15) Dynamisme**
  - Permettre ou prévoir l'ajustement des caractéristiques d'un objet (d'un processus, ou de l'environnement) pour rendre son action optimale ou pour se placer dans les meilleures conditions opératoires
  - Diviser un objet en éléments pouvant se déplacer les uns par rapport aux autres
  - Rendre flexible ou adaptable l'objet (ou le process) rigide ou non flexible
- **16) Excessif ou partiel**
  - S'il est difficile d'obtenir le résultat à 100% d'une manière donnée, réaliser partiellement ou à l'excès l'action pourra simplifier considérablement le problème





## Activité n°7 :

Au sein du groupe essayer de réfléchir à la serrure du futur.

Pour cela vous aller utiliser la méthode du **BRAINSTORMING**.

### Comment réussir un brainstorming ?

**On est plus intelligent à plusieurs que seul. Tel est le principe de base du brainstorming. Pour résoudre un problème ou trouver de nouvelles idées, le remue-méninges collectif peut s'avérer très efficace. Certaines règles doivent toutefois être respectées.**

Le brainstorming (association des termes anglais « brain » : cerveau et « storm » : tempête) est une technique de créativité en groupe élaborée, en 1939, par un publicitaire du nom d'Alex Osborn. Selon lui, la qualité d'une idée ou d'une solution naît de la quantité des propositions d'un groupe. Véritable moment de stimulation de l'imagination et de l'intelligence collective, le brainstorming suppose le respect de certaines règles et un déroulement en plusieurs étapes.

**Les règles d'or à respecter.** Afin de tirer tous les avantages d'une séance de brainstorming, chaque participant se doit de respecter certains principes. Des règles nécessaires afin que ce remue-méninges ne se transforme en remue-ménage.

- **Pas de censure.** Le brainstorming n'est pas une séance de règlements de compte entre collègues. Aucun jugement ou aucune critique sur les idées ne doit être émis afin de ne pas freiner le processus créatif de chacun. Cela suppose que chaque participant dépasse le stade de l'inimitié, de la rivalité ou de l'inhibition pour donner libre cours à l'expression de ses idées.
- **Un moment d'égalité.** Durant cette séance de réflexion collective, les rapports hiérarchiques sont laissés de côté. Ainsi, la présence du chef ne doit pas paralyser les participants dans leur réflexion.
- **Un moment de liberté.** Exprimer le plus grand nombre possible d'idées, de suggestions, de propositions. C'est le but de cette réunion de réflexion qui laisse toute sa place à l'originalité. La quantité des propositions formulées permettra d'augmenter les probabilités de trouver des idées valables. Chaque participant est donc invité à s'inspirer des idées émises, à les développer, les enrichir, les compléter.

**Le déroulement du brainstorming.** Comme toute réunion de travail, le brainstorming nécessite un animateur. Son rôle est essentiel. Il énonce le but recherché lors de cette séance de travail et distribue le temps de parole lors d'un tour de table par exemple. Il veille à ce que le groupe ne soit pas dominé par certaines personnes et que le dialogue reste cordial et constructif. Toutes les idées émises sont inscrites sur un tableau visible par chaque participant. Après la phase de production des suggestions, l'animateur procède à l'exploitation des idées. Il regroupe, hiérarchise les idées. Enfin, un recours au vote peut permettre au groupe de retenir la ou les idées ou solutions les plus intéressantes.

**Avant de commencer appeler l'enseignant, il faut choisir un animateur dans le groupe et bien comprendre son rôle.**