

Une expérience d'Ingénierie sociale en-jeu sérieux Making of

ladislas.hajnal@enac.fr



2024



1. Nom : **HAJNAL**
 (Pour les femmes, nom de jeune fille)
 2. Prénoms : **Ladislav**
 3. Épouse ou veuve : _____
 4. Date et lieu de naissance : **XX ème Siècle**
MONTPELLIER (HERAULT)
 5. Domicile : **(31) TOULOUSE**
ENAC

Signature du titulaire



6. Délivré par :

Le Préfet de l'Hérault
MONTPELLIER

Le **28/04/1977**



N° _____
Signature de l'Autorité
POUR LE PRÉFET
L'Attaché, Chef de Bureau,

Scellé
et
cacheté
de
l'Autorité

A₁
A
B
C
C₁
D
E
F

FC Ingénierie Sociale

PRÉSENTIEL REF : INGESOC

Ingénierie Sociale : Manipulation Mentale et Cybersécurité

Du A l'ENAC Toulouse Langue de formation :	Du A l'ENAC Toulouse Langue de formation :
--	--



Secteur(s) : Aéroport Autorités de l'Aviation Civile Avionneurs , Industriels
Services de la navigation aérienne

Thèmes(s) : Cybersécurité

Public : Cadres Managers Techniciens

Responsable pédagogique : Ladislav HAJNAL

Contact Inscription :
Email : formationcontinue@enac.fr
Nom : Service Formation Continue
Phone : (+33) 5 62 17 47 67 / 43 43

<https://training.enac.fr/catalog/detail/282>



MENU

STARTER

Introduction
Définition
Constatation
Emotions

MAIN COURSE

Daniel Kahneman et sa Contribution
Rouages de la manipulation
Proposition
Motivations

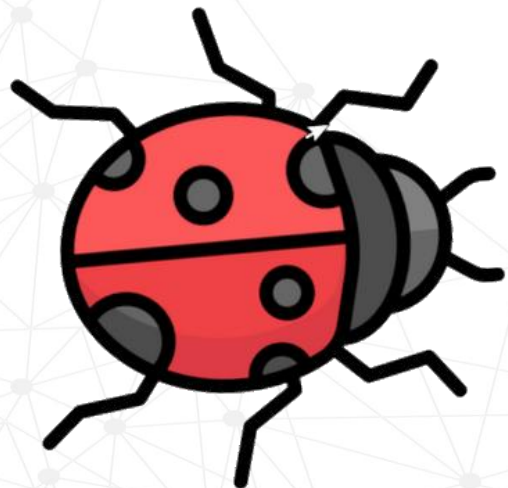
DESSERT

illustration
Metacognition
Conclusion
Démonstration

DRINKS

En option Question Gourmand

C Koa ça ?



ATTESTATION DE DÉPLACEMENT DÉROGATOIRE

En application de l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire

Je soussigné(e),

Mme/M. :

Né(e) le :

À :

Demeurant :

certifie que mon déplacement est lié au motif suivant (cocher la case) autorisé par l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire¹ :

- Déplacements entre le domicile et le lieu d'exercice de l'activité professionnelle, lorsqu'ils sont indispensables à l'exercice d'activités ne pouvant être organisées sous forme de télétravail ou déplacements professionnels ne pouvant être différés².
- Déplacements pour effectuer des achats de fournitures nécessaires à l'activité professionnelle et des achats de première nécessité³ dans des établissements dont les activités demeurent autorisées (liste sur gouvernement.fr).
- Consultations et soins ne pouvant être assurés à distance et ne pouvant être différés ; consultations et soins des patients atteints d'une affection de longue durée.
- Déplacements pour motif familial impérieux, pour l'assistance aux personnes vulnérables ou la garde d'enfants.
- Déplacements brefs, dans la limite d'une heure quotidienne et dans un rayon maximal d'un kilomètre autour du domicile, liés soit à l'activité physique individuelle des personnes, à l'exclusion de toute pratique sportive collective et de toute proximité avec d'autres personnes, soit à la promenade avec les seules personnes regroupées dans un même domicile, soit aux besoins des animaux de compagnie.
- Convocation judiciaire ou administrative.
- Participation à des missions d'intérêt général sur demande de l'autorité administrative.

Fait à :

Le : à h

(Date et heure de début de sortie à mentionner obligatoirement)

Signature :

¹ Les personnes souhaitant bénéficier de l'une de ces exceptions doivent se munir s'il y a lieu, lors de leurs déplacements hors de leur domicile, d'un document leur permettant de justifier que le déplacement considéré entre dans le champ de l'une de ces exceptions.

² A utiliser par les travailleurs non-salariés, lorsqu'ils ne peuvent disposer d'un justificatif de déplacement établi par leur employeur.

³ Y compris les acquisitions à titre gratuit (distribution de denrées alimentaires...) et les déplacements liés à la perception de prestations sociales et au retrait d'espèces.



Une façon de mobiliser les individus Un moyen d'obtenir un engagement.

En sciences politiques, l'ingénierie sociale est une pratique visant à modifier certains comportements de groupes sociaux sur une large échelle.

ATTESTATION DE DÉPLACEMENT DÉROGATOIRE

En application de l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire

Je soussigné(e),

Mme/M. :

Né(e) le :

À :

Demeurant :

certifie que mon déplacement est lié au motif suivant (cocher la case) autorisé par l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire¹ :

Déplacements entre le domicile et le lieu d'exercice de l'activité professionnelle, lorsqu'ils sont indispensables à l'exercice d'activités ne pouvant être organisées sous

- d'autres personnes, soit à la promenade avec les seules personnes regroupées dans un même domicile, soit aux besoins des animaux de compagnie.
- Convocation judiciaire ou administrative.
- Participation à des missions d'intérêt général sur demande de l'autorité administrative.

Fait à :

Le : à h
(Date et heure de début de sortie à mentionner obligatoirement)

Signature :

¹ Les personnes souhaitant bénéficier de l'une de ces exceptions doivent se munir s'il y a lieu, lors de leurs déplacements hors de leur domicile, d'un document leur permettant de justifier que le déplacement considéré entre dans le champ de l'une de ces exceptions.

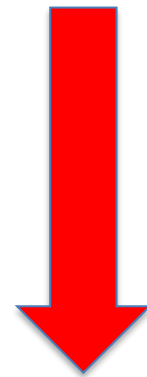
² A utiliser par les travailleurs non-salariés, lorsqu'ils ne peuvent disposer d'un justificatif de déplacement établi par leur employeur.

³ Y compris les acquisitions à titre gratuit (distribution de denrées alimentaires...) et les déplacements liés à la perception de prestations sociales et au retrait d'espèces.

Un long fleuve pas tranquille



Covid 19 , guerre en Ukraine



Aggravation significative de la cybercriminalité

Un long fleuve pas tranquille

La cible c'est l'humain



Besoin considérable en formation



Finance worker pays out \$25 million after video call with deepfake 'chief financial officer'



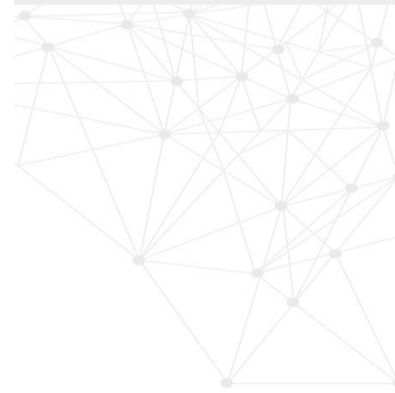
By Heather Chen and Kathleen Magramo, CNN

2 minute read · Published 2:31 AM EST, Sun February 4, 2024



L'IA permet une extension vertigineuse des champs du possible

Authorities are increasingly concerned at the damaging potential posed by artificial intelligence technology. boonchal wedmskawand/Moment RF/Getty Images



Ingénierie Sociale

Définition SSI

Ensemble de techniques de manipulation psychologique visant à réduire, contourner ou supprimer les mesures de sécurité à l'insu de la personne ciblée.

" Seuls les amateurs s'attaquent aux machines, les professionnels ciblent l'humain "

Bruce Schneier (cryptologist and cybersecurity expert XXI^{ème} siècle ap, J.-C)

Constatation

Les humains sont par conception vulnérables

Les campagnes anti-phishing sont peu efficaces

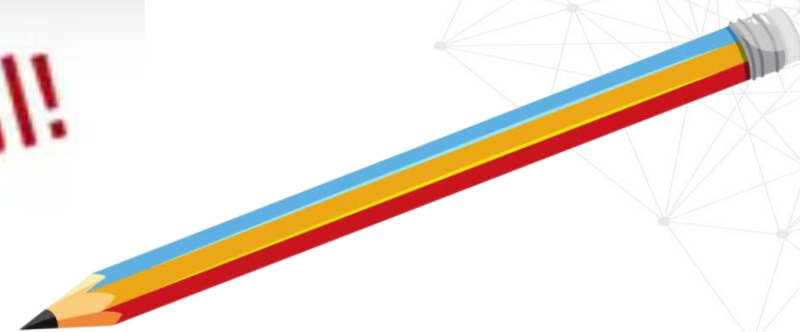
campagnes peu efficaces ?

- Bias d'Optimisme
- Mal conçues
- Pas engageantes





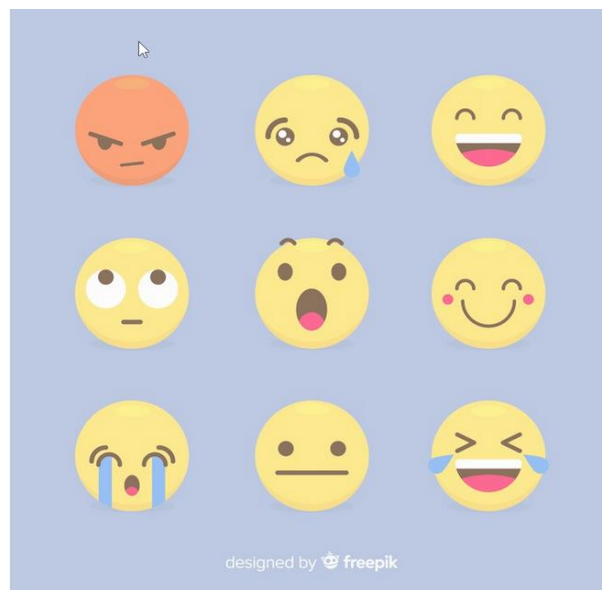
Me rational!



Largement inspire par la serie TV "community"

1er episode

Rationnels ou Emotionels ?



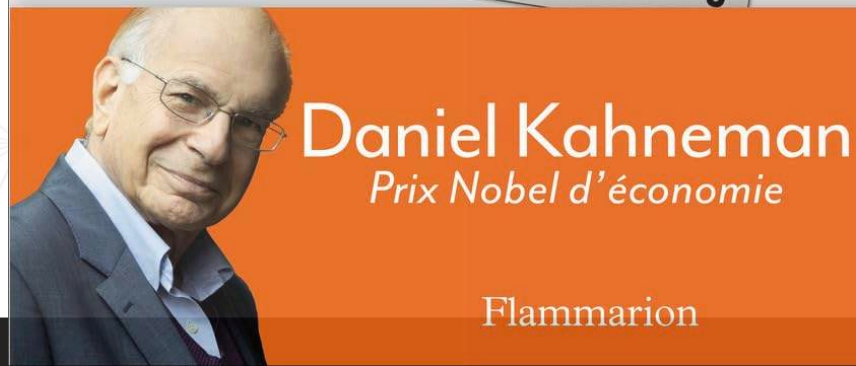
Nos décisions sont basées sur les émotions

Nous avons des Biais cognitifs

Contribution

DANIEL KAHNEMAN
**SYSTÈME 1
SYSTÈME 2**
LES DEUX VITESSES
DE LA PENSÉE

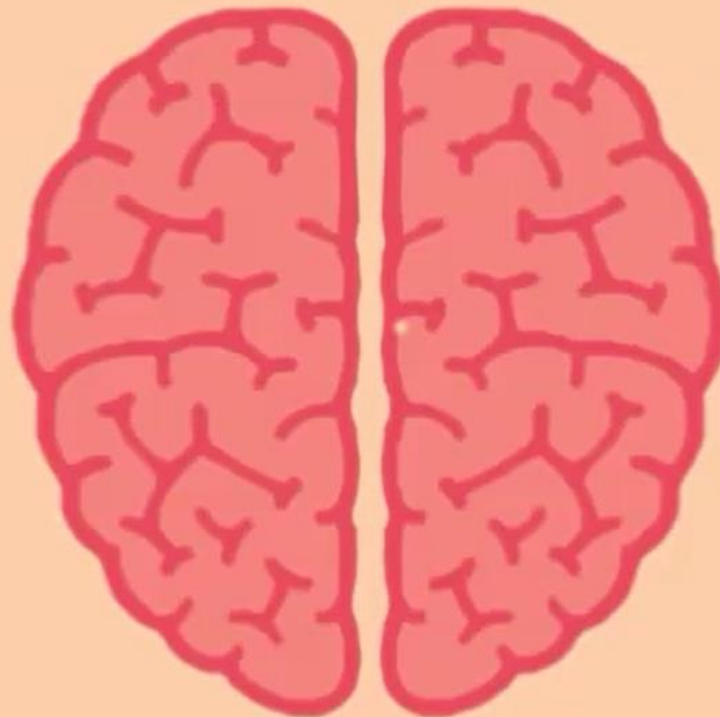
Deux modes de pensée



Comment nous percevons nous ?

Impulsive
Automatic
Intuitive

Systeme 1

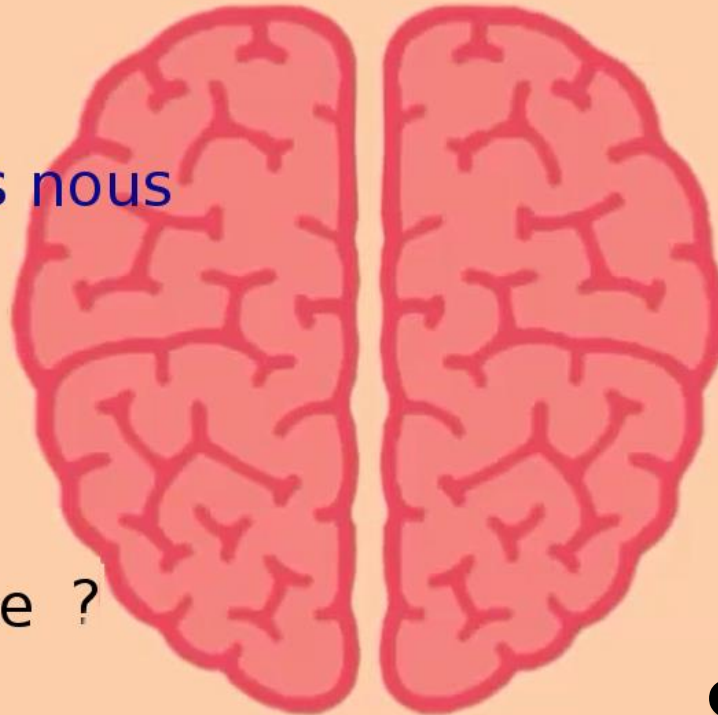


Sommes nous
Intuitifs
Impulsifs
Contradictaires
Irrationnels
Emotionnels
Inconscients ?

Comment nous percevons nous ?

Ou bien sommes nous

Réfléchis, Posés
Rationnels
Logiques
Analytiques
Pleine conscience ?



Thoughtful
Deliberate
Calculating

Systeme 2

Systeme 1 et systeme 2

SYSTEM 1

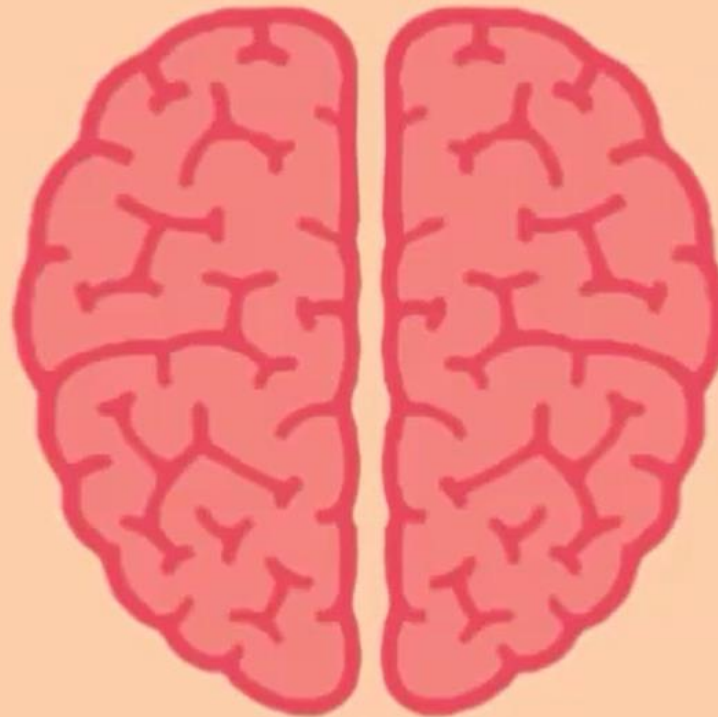
Impulsive

Automatic

Intuitive

Emotionnel

Fast thinking



SYSTEM 2

Thoughtful

Deliberate

Calculating

Rationnel

Slow thinking

Les biais cognitifs



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

Un **biais cognitif** est une déviation dans le traitement cognitif d'une information.

Le terme *biais* fait référence à une déviation de la pensée logique et rationnelle par rapport à la réalité.

Les principaux biais associés à la pensée du système 1 qui peuvent être exploités en ingénierie sociale sont les suivants:

Biais de familiarité,

aversion à la perte,

L'effet d'immédiateté,

biais égocentrique,

incertitude et stress,

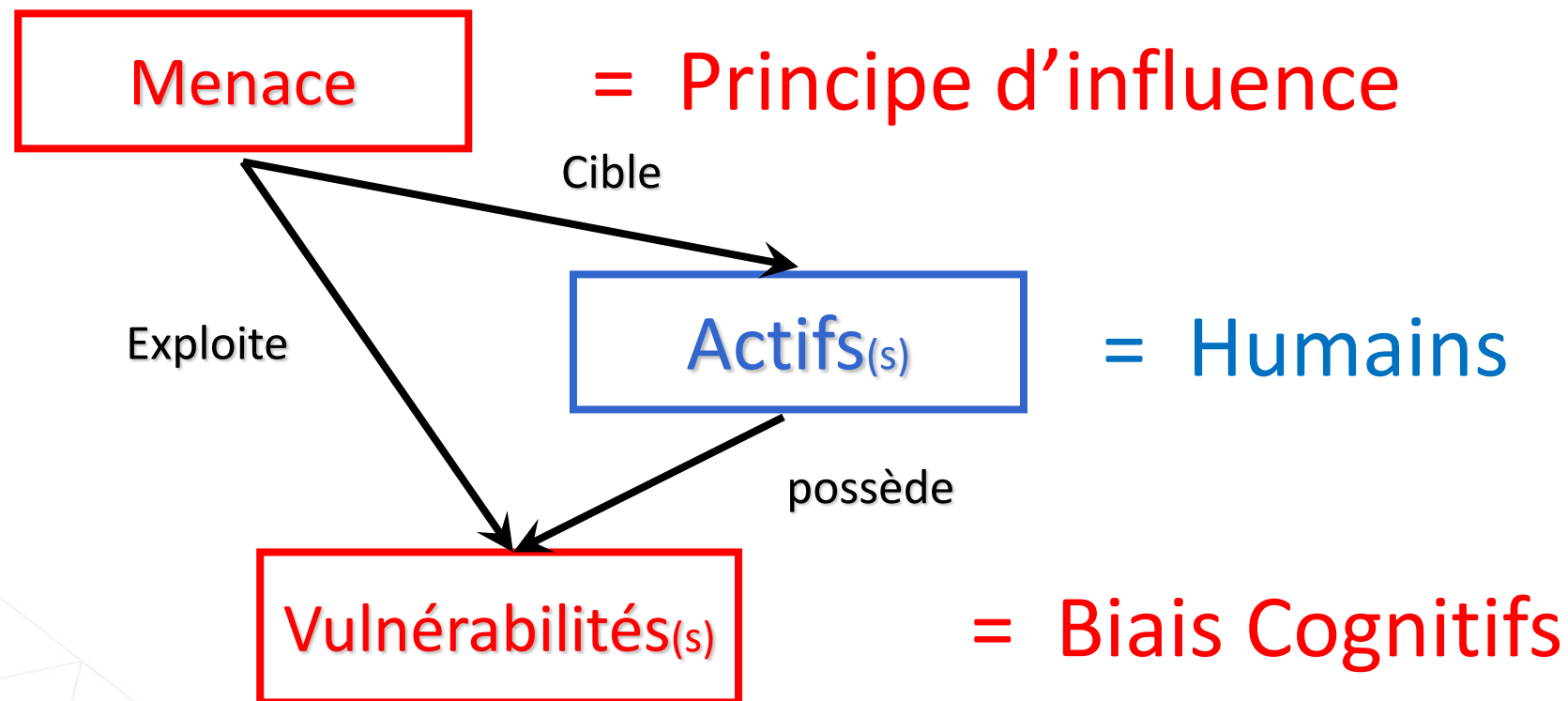
Biais de conformité,

saillance,

Effet de contraste,

etc.....

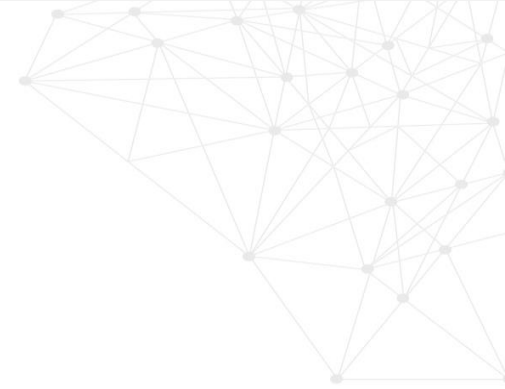
En bref



Leviers d'influence



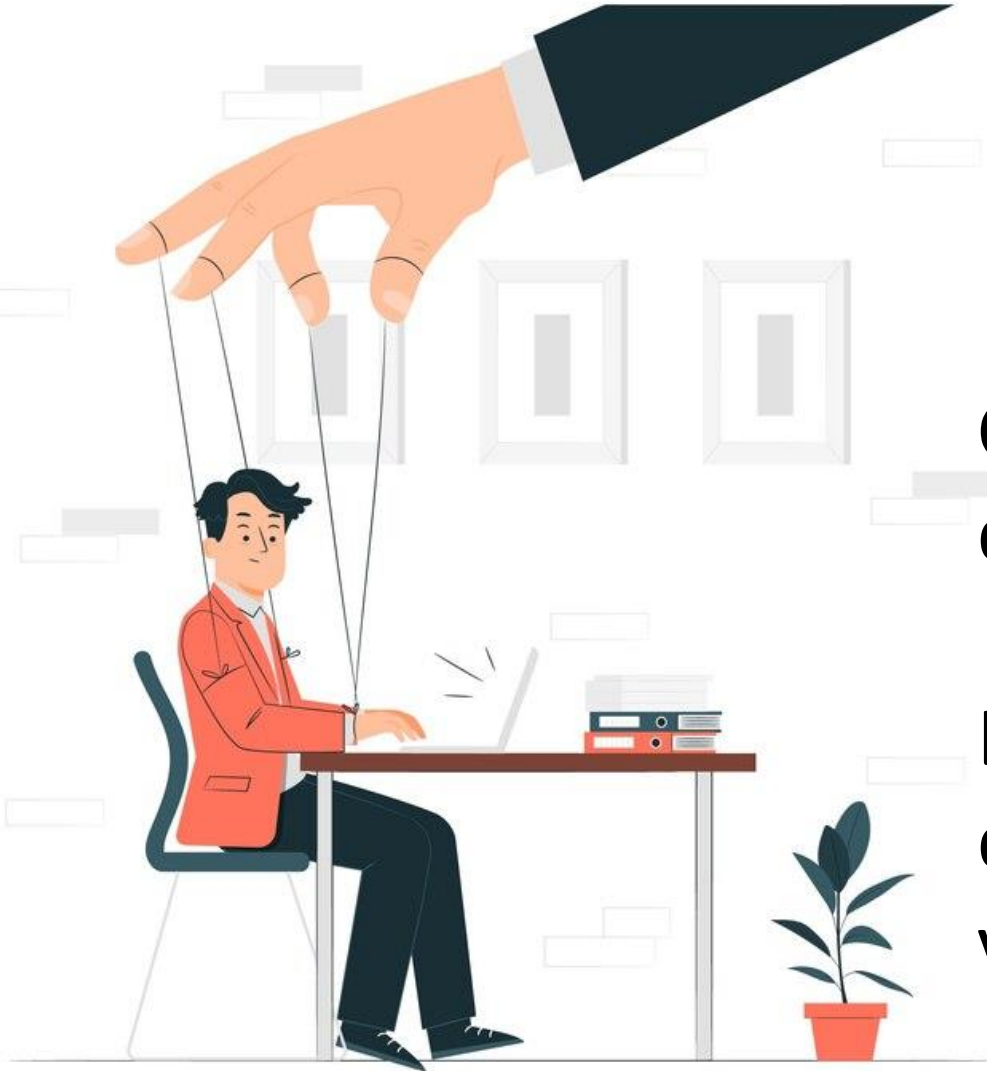
Les leviers d'influence



Réciprocité,
Autorité,
Rareté,
Engagement et Cohérence,
Sympathie,
Preuve sociale,
Appartenance unité et familiarité.
Contraste.



Marionnette



C'est le système 1 qui contrôle l'esprit par défaut.

L'ingénieur social va utiliser les leviers d'influence appropriés pour maintenir la victime en mode système 1

Reliez les leviers d'influences aux informations sur ces derniers.

Autorité

Idée que quelqu'un que l'on aime ou apprécie fortement impacte notre comportement de manière proportionnelle à notre appréciation.

Réciprocité

Idée que l'être humain cherche à être cohérent dans ses paroles, attitudes, croyances et actions avec une certaine constance dans le temps. Ce qui conduit à agir de façon à justifier les décisions et comportements antérieurs.

Sympathie

Idée que des personnes "expertes" sont vues comme plus crédibles. Ainsi, elles sont donc aussi plus persuasives et influentes.

Preuve sociale

Idée que dans l'idéal, les humains valorisent l'égalité et l'équilibre comme notions premières des relations. Le fait de rendre service à quelqu'un peut entraîner une sorte d'obligation sociale.

Contraste

Idée que moins il y a d'une chose, plus les gens ont tendance à la vouloir. Ceci est valable aussi bien pour des produits que pour des services.

Engagement et cohérence

Idée que l'on est plus apte à accepter une demande ou croire une information si elle vient d'une personne que l'on considère de notre communauté, groupe, équipe, famille...

Appartenance, unité et familiarité

Idée que les êtres humains relativisent, qu'un fait grave, mis en rapport à d'autres faits très graves, semblera moins dramatique.

Rareté

Idée que les êtres humains sont sociaux par nature est ont tendance à se conformer aux normes d'un groupe social.



Reliez les leviers d'influences à la bonne situation

Autorité

Contraste

Rareté

Réciprocité

Cadrage

- Maman je peux dormir chez Charlotte?-Non tu as école demain.-Maman tu m'achètes des fraises Tagada ?

La librairie en ligne affiche le nombre d'exemplaires restant pour tout ouvrage sélectionné.

Entre une boisson gazeuse garantie 95% sans sucre et une autre indiquant contenir 5% de sucre, que choisissez vous?

J'aime tant l'opéra que je n'ai pas pu résister à la tentation d'aller voir Aïda à la scala de Milan alors que j'étais en mission pour la boîte. Vous ne le répétez pas au patron n'est-ce pas ? Et vous, qu'est ce qui vous passionne ?

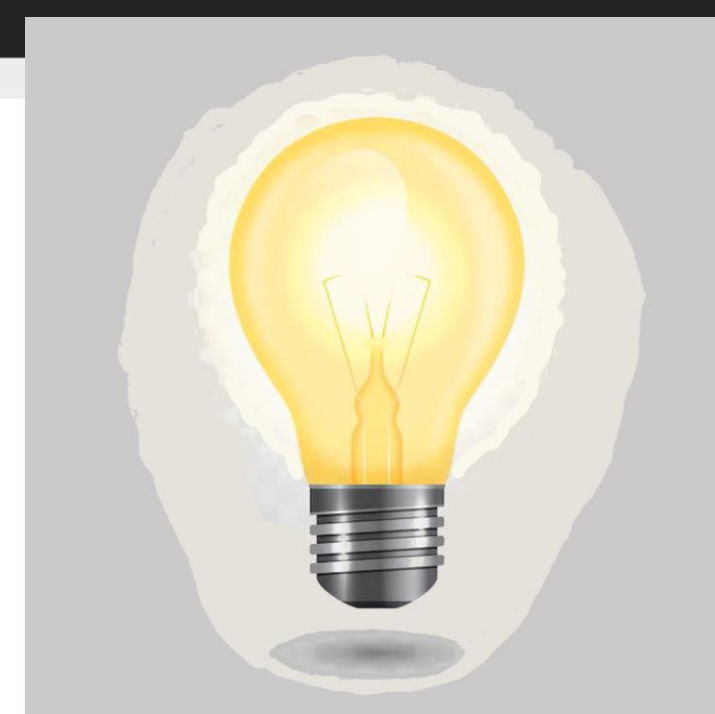
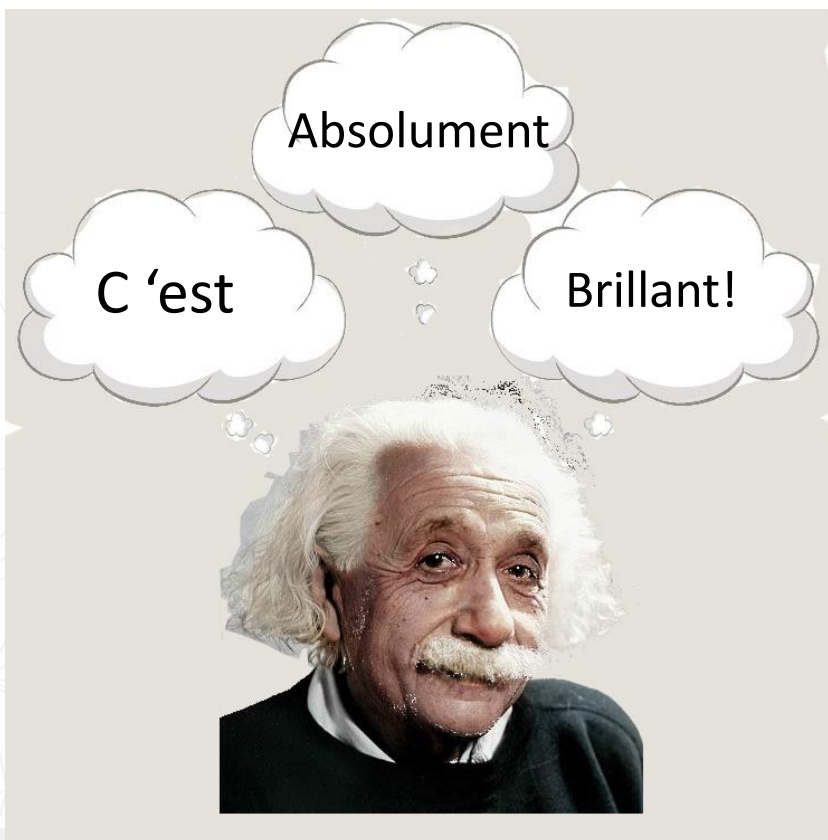
A l'hôpital, l'infirmière n'a pas réagit lorsque ce malade atteint de onychopachyperpermopériostite psoriasique. Le médecin a prescrit par erreur une injection de dérivé morphinique trop concentrée.

Comment répondre à la nécessité de

- sensibiliser efficacement ?
- former les utilisateurs durablement ?
- changer les comportements ? (savoir être)
- responsabiliser les acteurs ?



Pourquoi ne pas essayer autre chose ?



Un moyen pédagogique qui permettrait de
mettre l'apprenants en situation
faire participer l'étudiant
Lui permettre d'enrôler un personnage
tester ses réactions face à des situations à risque.

A horizontal row of ten white Scrabble tiles with blue letters and numbers, spelling out the word "EXPERIENCE". The tiles are arranged in a slightly curved line. The letters and their point values are: E (1), X (8), P (3), E (1), R (1), I (1), E (1), N (1), C (3), E (1).

Proposons une

Ingénierie Sociale

« J'entends et j'oublie, je vois et me souviens, je fais et je comprends »

Approche comportementale

Pédagogie active

Apprendre par la pratique.

Savoir être

Savoir-faire : il s'agit pour l'apprenant d'être capable d'effectuer une tâche précise.

Savoir être : connaître l'attitude à adopter, les réactions appropriées dans des contextes sociétaux précis

Est-ce bien sérieux ?



Les jeux s'appuient sur nos émotions et nos actions

Ils génèrent du plaisir.

Les jeux sérieux permettent une pédagogie Active

Mais de quoi parlé-je au juste?

Le jeu sérieux consiste à adapter les jeux classiques à des fins pédagogiques.



Ne pas oublier



Trouver le bon équilibre entre ludique et pédagogique.

A la fois prévisible et imprévisible ! (oui, vous savez ? le 'en même temps)

Quelques trucs pour éviter de se planter

mettre l'apprenant au défi

lui permettre d'endosser un rôle et de changer de personnalité

raconter une histoire et fournir un contexte narratif

impliquer l'apprenant : interactivité et liberté de choix

Ne pas punir l'échec mais récompenser l'effort.

donner des commentaires et des retours d'information

prévoir une phase de métacognition



Une preoccupation

Comment déjouer l'hyper prudence ?

comment éviter le

- je ne clique pas
- je ne connecte pas
- je réponds non
- je ne saisis pas les données
- je la joue super prudent..... ?



Comment ?

Grâce à la mise en scène
en injectant de l'incertitude et de l'aléa
en limitant le temps nécessaire à la prise de décision
en imposant des contraintes



Conception, remue-méninges

Le joueur doit recruter deux nouveaux collaborateurs.....



Chère Madame, cher Monsieur,

J'aimerais travailler avec vous tout de suite.

Mon nom est Marc Rillat

vous trouverez mon CV complet à l'adresse suivante:

[http://tinyurl.com/1~\\$5#Bc€&](http://tinyurl.com/1~$5#Bc€&) .

A bientôt, Marc

Réponse offre d'emploi consultant

Madame, Monsieur,

Je me permets de vous adresser ma candidature pour le poste de Consultant en Aéronautique au sein de votre entreprise. Doté d'une solide formation en mécanique, j'ai consolidé mon expertise lors de mon parcours professionnel chez Helicopain. Mon intérêt passionné pour l'aéronautique et ma volonté d'apporter des solutions innovantes font de moi une candidate idéale pour collaborer avec votre équipe.

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint mon CV pour lequel vous devrez activer les macros. Il est très interactif et j'en suis assez fière.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire et suis disponible pour un entretien à votre convenance.

Cordialement, Léa Mignot

← Répondre → Transférer

**Cliquer pour
activer les macros**





100



Nom

Palays

Prénom

Camille

Adresse

43 avenue du pont d'Arcole 31500 Toulouse

SCORE
0



Nous avons repéré plusieurs achats en ligne effectués avec les identifiants de votre carte de paiement visa premium.

Identifier les leviers d'influences utilisés dans ce piège.

SCORE
0

- | Sympathie
- | Contraste
- | Rareté
- | Engagement / Cohérence
- | Preuve sociale
- | Appartenance / Familiarité
- | Autorité
- | Réciprocité



OK

Paul à son ami Pierre : Je déménage dimanche et Zoé et Mathias m'ont déjà dit qu'ils viendraient m'aider. Tu peux nous donner un coup de main ?

Pierre: Oui, sans problème.

Paul: Je loue une voiture et je la récupère la veille, mais seulement pour la matinée. Au départ, je voulais commencer à 6 heures précises, mais 7 h 30 ça devrait aller.

Pierre: aïe, ça gratte! Bon ben, d'accord.....

Choisissez parmi ces propositions le(s) levier(s) d'influence utilisé(s):

- Engagement
- Réciprocité
- Contraste
- Preuve sociale
- rareté

Aujourd'hui dans notre magasin, dégustation gratuite de saucisse sèche
"Archiduchesse"
Choisir parmi ces propositions, le levier d'influence utilisé.

- | Le contraste
- | La rareté
- | La réciprocité
- | Le cadrage
- | L'autorité



OK

Metacognition

des moyens et des temps doivent être prévus pour permettre une certaine métacognition

Consiste à autoriser l'apprenant-joueur à prendre un recul suffisant pour réfléchir sur ce qu'il a accompli et sur ce qui lui reste à accomplir.

Metacognition



On peut concevoir la métacognition comme la partie de la connaissance de soi relative à la capacité d'apprendre et à la maîtrise personnelle des connaissances acquises.

En conclusion

SCORE
0

Scénario:
Ladislav HAJNAL

Conception et mise en scène:
Ladislav HAJNAL
& Clément VUILLAUME

Développement:
Clément VUILLAUME

ladislav.hajnal@enac.fr







Système 1 ou Système 2

Associez les situations au bon système

Système 1

Système 2

Je vois quelqu'un approcher, je ne vois pas ses mains, je suis méfiant

Comment dit-on cela en anglais ?

Je repère la pièce d'angle d'un puzzle de 50 pièces

J'ai froid, je referme mon blouson

Cette personne s'approche, je change de trottoir

Je repère la plus grosse part du gâteau

Je fais un puzzle de 1000 pièces

Mais où ais-je mis mes clés ?

Le wasabi me monte au nez, je bois un verre d'eau

Rester ici

Aller au
travail

Réaliser
un quiz

Consulter
mon
compte
bancaire

**you are
beautiful**

Et vous avez peut-être des questions