



FORMATION

# **EBIOS** *Risk Manager*

V.2 • Mars 2024

**Centre de Formation à la Sécurité des Systèmes d'Information – CFSSI**

## Avant de commencer...



### Présentations

- Qui êtes vous ?
- Qu'attendez vous de la formation ?



### Objectif pédagogique

Être capable de réaliser une étude des risques selon la méthode *EBIOS Risk Manager*



### Horaires

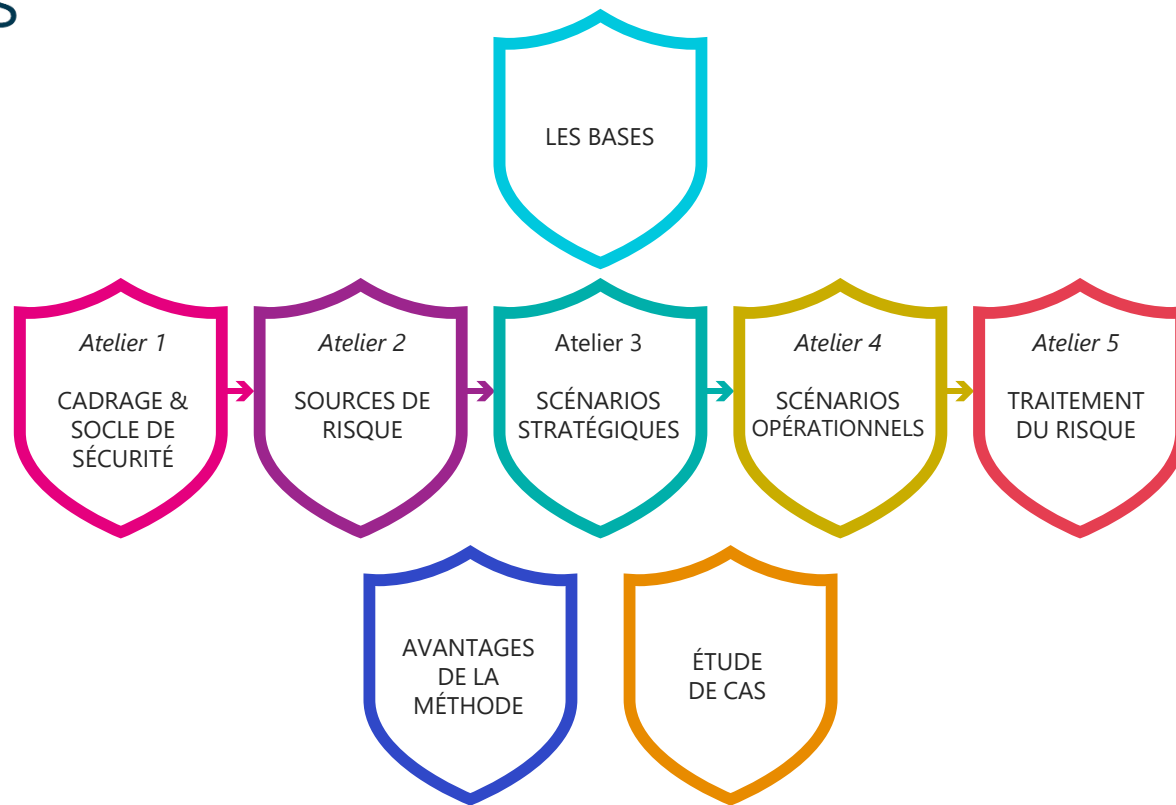
- 9h15 – 12h00
  - 13h45 – 17h00
- (2 pauses)



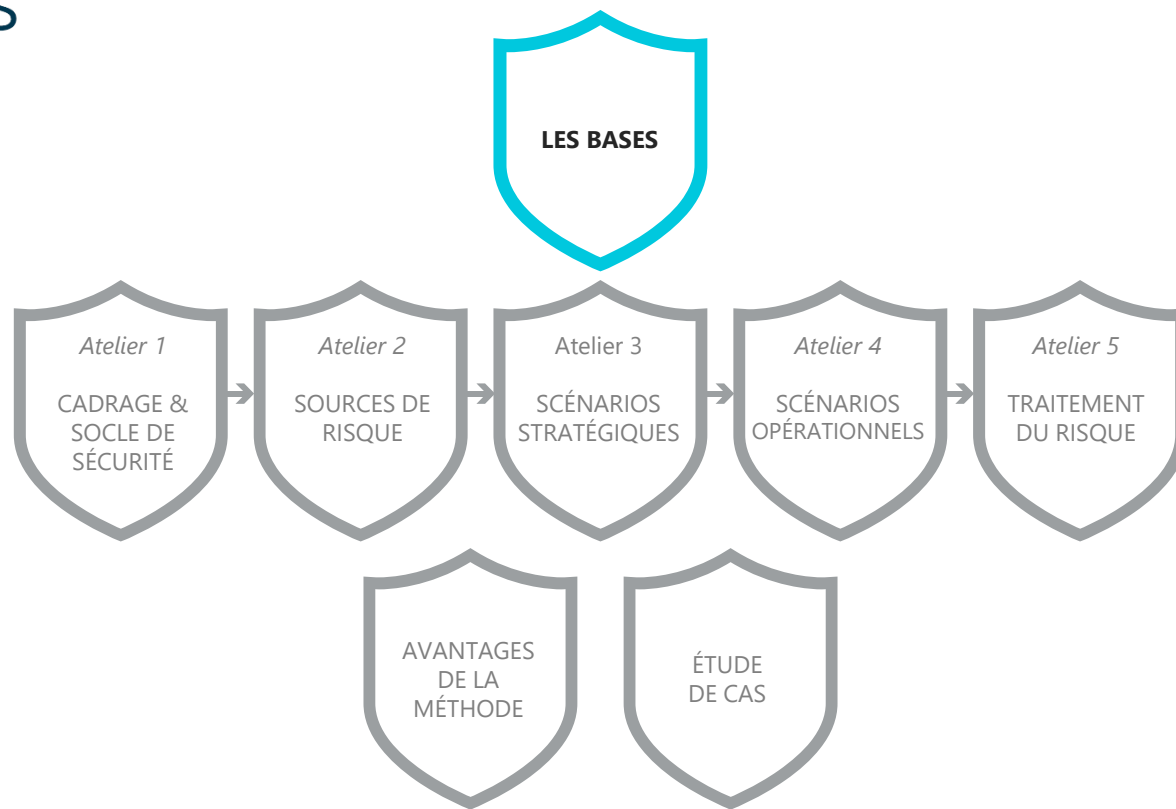
### Approche pédagogique

- Acquisition des prérequis nécessaires à la conduite d'une étude *EBIOS Risk Manager*
- Application successive des 5 ateliers pour comprendre les mécanismes
- Cas pratique traitant une étude *EBIOS Risk Manager* de bout en bout

## Sommaire



## Les bases



## Discussion de groupe

Quelle est votre définition  
du risque ?



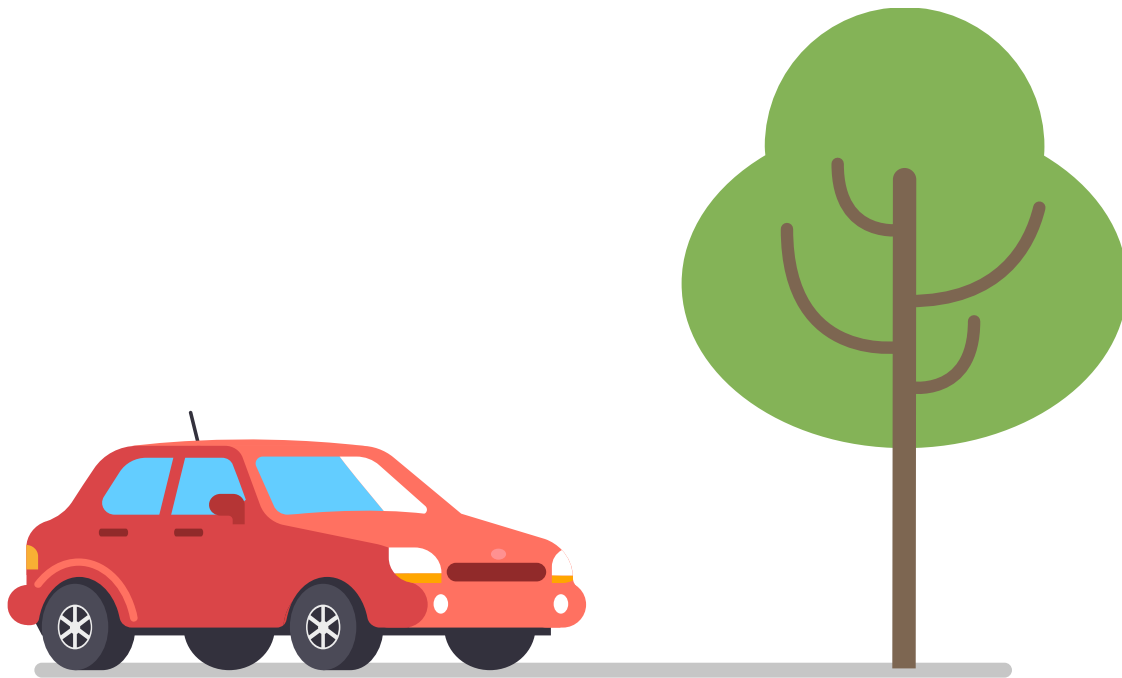
# Les fondamentaux de la gestion des risques

## Qu'est-ce qu'un risque ?

- **Risque (LAROUSSE)** : Danger, inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé.
- **Risque (ISO 31000:2010)** : Effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs. Un risque est souvent exprimé en termes de combinaison des conséquences d'un événement et de sa vraisemblance.
- **Risque (EBIOS Risk Manager)** : Possibilité qu'un événement redouté survienne et que ses effets perturbent les missions de l'objet de l'étude.



## Qu'est-ce qu'un risque : exemple de la voiture



# Qu'est-ce qu'un risque : exemple de la voiture

## Risque

Possibilité qu'un événement redouté survienne et que ses effets perturbent les missions de l'objet de l'étude.

Événement redouté :  
la voiture percute un arbre

Objet de l'étude :

**la voiture**

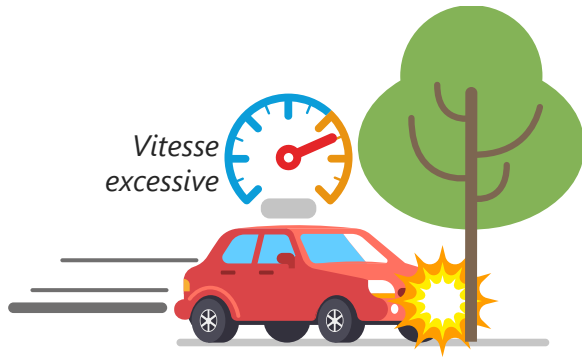
Mission :

**arriver à destination**





## Quelle est la gravité de ce risque ?



La gravité varie selon la vitesse de la voiture



La gravité varie selon la taille de l'arbre

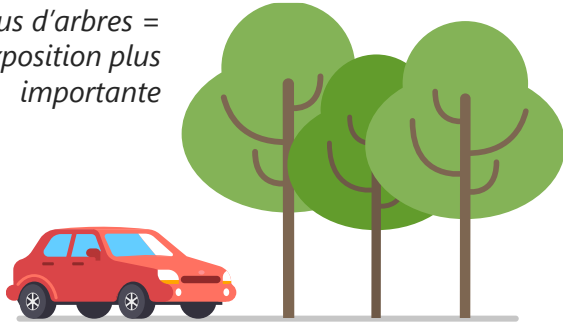


La gravité varie selon la valeur de la voiture (prix, robustesse...)

**La gravité varie selon le nombre d'impacts et leur niveau, mais aussi selon la valeur de l'objet étudié**

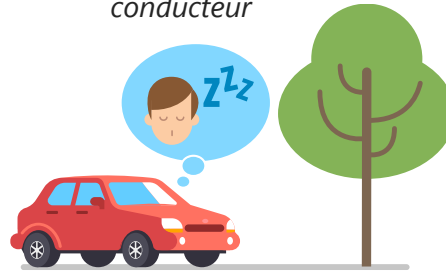
## Quelle est la vraisemblance de ce risque ?

Plus d'arbres =  
exposition plus  
importante



La vraisemblance varie selon le  
nombre d'arbres

Vulnérabilité du  
conducteur



La vraisemblance varie selon le  
niveau d'attention du  
conducteur

Mesure de  
sécurité



La vraisemblance varie selon les  
panneaux de signalisation en  
place

**La vraisemblance varie selon l'exposition aux menaces,  
le niveau de vulnérabilité et les mesures de sécurité**

## Risque

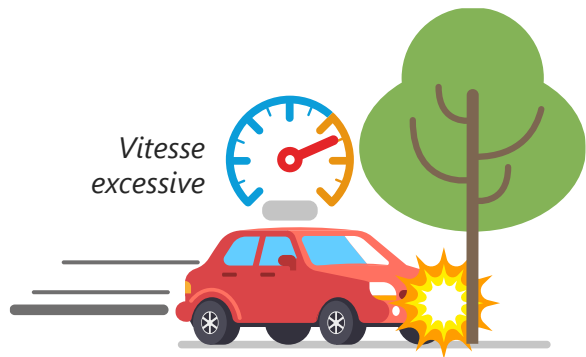
Possibilité qu'un événement redouté survienne et que ses effets perturbent les missions de l'objet de l'étude.

Événement redouté : le système embarqué se fait pirater et la voiture percute un arbre

Objet de l'étude :  
**la voiture**

Mission :  
**arriver à destination**





La gravité varie selon la vitesse de la voiture



La gravité varie selon la taille de l'arbre



La gravité varie selon la valeur de la voiture (prix, robustesse...)

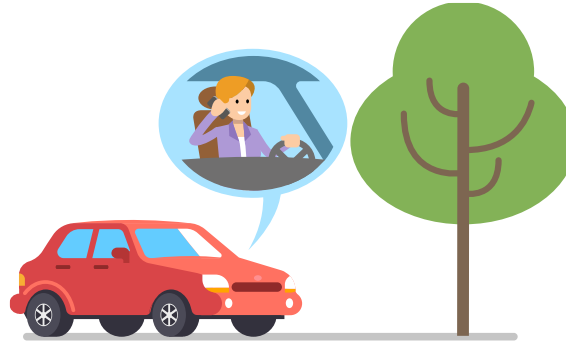
**La gravité varie selon le nombre d'impacts et leur niveau, mais aussi selon la valeur de l'objet étudié**

*Menace : le hacker*  
*Plus d'attaquants = plus de possibilités de se faire hacker*



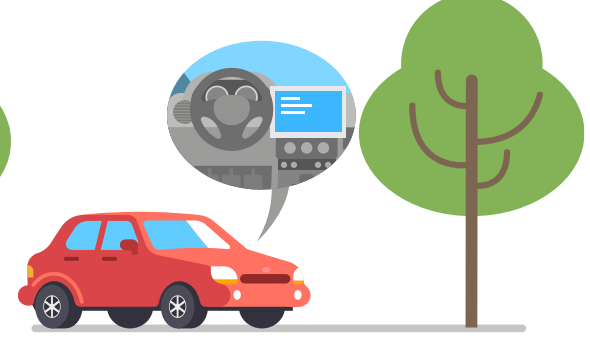
La vraisemblance varie selon le nombre d'attaquants

*Vulnérabilité du conducteur*



La vraisemblance varie selon le niveau d'attention du conducteur

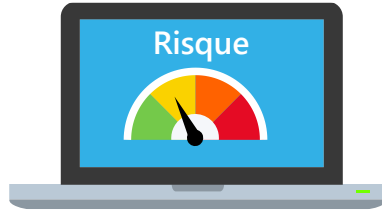
*Vulnérabilité du système embarqué*



La vraisemblance varie selon le nombre de failles de sécurité dans le système embarqué

**La vraisemblance varie selon l'exposition aux menaces,  
le niveau de vulnérabilité et les mesures de sécurité**

# Comment évaluer le niveau d'un risque ?



## Niveau de risque (EBIOS Risk Manager)

Mesure de l'importance du risque, exprimée par la combinaison de la gravité et de la vraisemblance.



### Gravité

Estimation du niveau et de l'intensité des effets d'un risque.

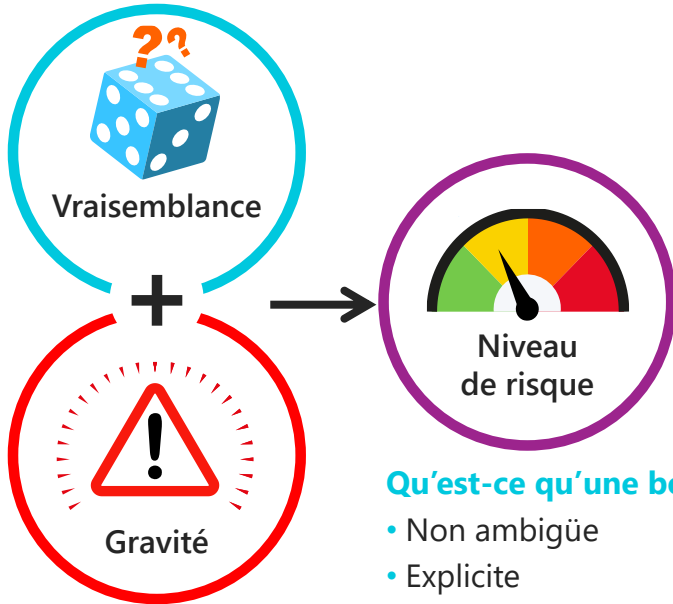
### Vraisemblance

Estimation de la faisabilité ou de la probabilité qu'un risque se réalise.



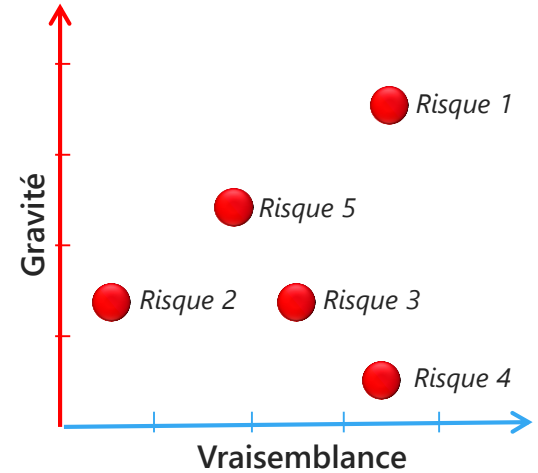
**L'estimation de la gravité et de la vraisemblance sont réalisées grâce à des échelles définies par l'organisation si elles existent.**

# Comment évaluer le niveau d'un risque ?

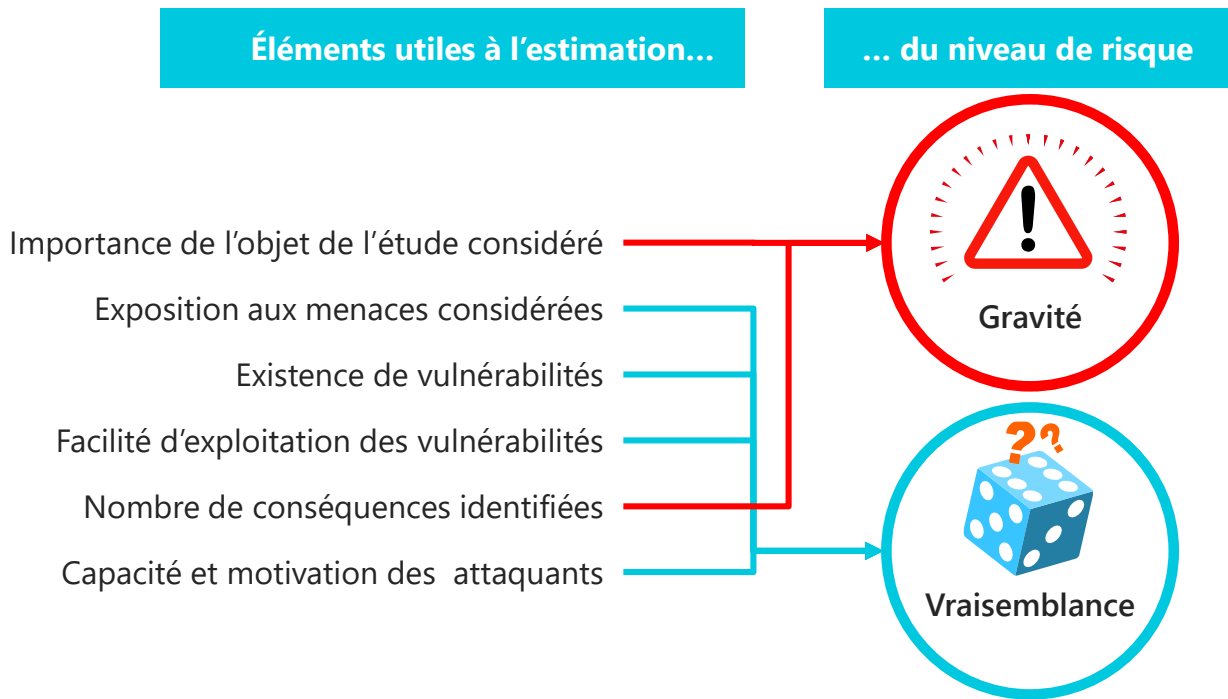


## Qu'est-ce qu'une bonne échelle ?

- Non ambiguë
- Explicite
- Comprise par tous (utilisateurs et lecteurs)
- Tous les niveaux sont susceptibles d'être utilisés
- Privilégie un nombre de niveaux pair.



## Exercice : éléments utiles à l'estimation de la gravité et la vraisemblance





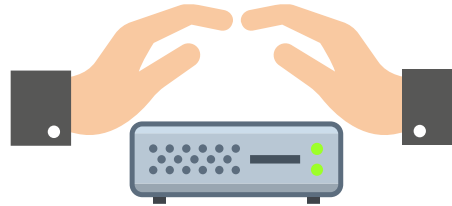
# Rappel sur les fondamentaux de la sécurité numérique

Les besoins de sécurité : Disponibilité, Intégrité et Confidentialité



## Disponibilité

Propriété d'être accessible et utilisable à la demande par une entité autorisée.



## Intégrité

Propriété d'exactitude et de complétude.



## Confidentialité

Propriété selon laquelle l'information n'est pas diffusée ni divulguée à des personnes, des entités ou des processus non autorisés.

# Rappel sur les fondamentaux de la sécurité numérique

## Les actifs

**Il est crucial de savoir ce qui a de la valeur dans son organisation...**

### **Actifs d'information et de processus**

Fichiers de données, processus, base de données, procédure et manuels d'utilisateurs, archives...

### **Actifs physiques**

Serveurs informatiques, PC portables, matériels de communication, PABX, unité de climatisation...



**... pour savoir quoi protéger !**

### **Actifs applicatifs**

Progiciels, logiciels spécifiques, systèmes d'exploitation, outils de développement, utilitaires...

### **Actifs humains**

Personnels de direction, techniciens, développeurs, administrateurs...

# Rappel sur les fondamentaux de la sécurité numérique

## La menace

### Menace

Terme générique utilisé pour désigner toute intention hostile de nuire dans le cyber espace. Une menace peut être ciblée ou non sur l'objet de l'étude.



*Interne ou externe, cyber, humaine et délibérée*

*Exemple de menaces relatives aux actifs (délibérées ou humaines)*



#### Menaces sur les actifs personnels :

- Vol ou usurpation d'identité en ligne
- Accès non autorisé aux informations financières d'une personnes – vol d'argent à une personne et fraude.

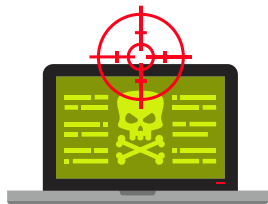


#### Menaces sur les actifs organisationnels :

- Défiguration de site web ou classifiées de défense
- Vol de nom de domaine par des cybersquatteurs
- Accès non autorisé à des rapports financiers
- Accès non autorisé à des informations sensibles.

# Rappel sur les fondamentaux de la sécurité numérique

## La vulnérabilité



### Vulnérabilité

Faute, par malveillance ou maladresse, dans les spécifications, la conception, la réalisation, l'installation ou la configuration d'un système, ou dans la façon de l'utiliser. Une vulnérabilité peut être utilisée par un code d'exploitation et conduire à une intrusion dans le système.

Type	Exemples
Matériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maintenance insuffisante/ mauvaises installations des supports de stockage</li><li>• Manque de prudence lors de la mise au rebut</li></ul>
Logiciel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tests de logiciels absents ou insuffisants</li><li>• Interface utilisateurs compliquée</li></ul>
Réseau	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voies de communication non protégées</li><li>• Architecture réseau non sécurisée</li></ul>
Personnel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formation insuffisante à la sécurité</li><li>• Travail non surveillé d'une équipe extérieure ou d'une équipe d'entretien</li></ul>
Site	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation inadaptée ou négligente du contrôle d'accès physique aux bâtiments et salles</li><li>• Emplacement situé dans une zone sujette aux inondations</li></ul>
Organisme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Absence de politique relative à l'utilisation des courriels</li><li>• Absence de responsabilités en sécurité de l'information dans les descriptions de postes</li></ul>

# Rappel sur les fondamentaux de la sécurité numérique

## Relation entre vulnérabilité et menace



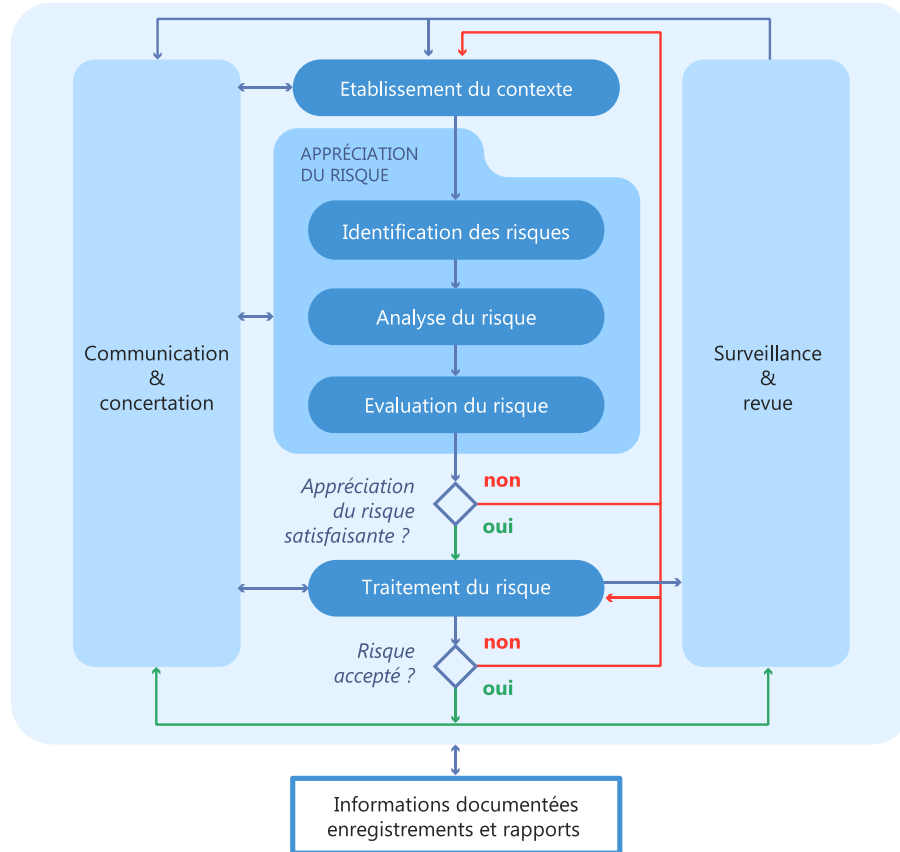
Vulnérabilités	Menaces
Entrepôt non protégé et sans surveillance	> Vol
Procédures compliquées de traitement de données	> Erreur d'entrée de données par le personnel
Pas de séparation de tâches	> Fraude, utilisation non autorisés d'un système
Données non chiffrées	> Vol d'information
Utilisation de logiciels piratés	> Poursuite judiciaire, virus
Pas de revue des droits d'accès	> Accès non autorisé par des personnes qui ont quitté l'organisation
Pas de procédures de sauvegarde	> Perte d'information



**En soi, la présence d'une vulnérabilité ne produit pas de dommage ; une menace doit exister pour l'exploiter.**

*Corollaire : une menace qui n'est pas en lien avec une vulnérabilité ne représente pas un risque.*

# Processus de l'analyse de risque



# L'analyse de risque



Si je ne sais pas ce que je dois protéger, comment le protéger ?

Une analyse de risque a pour but de :

- Identifier, évaluer et couvrir les principaux risques qui peuvent peser sur le SI
- Gérer durablement les risques dans le temps.



**Une analyse de risque ne vous protège pas des risques.  
Elle vous permet d'en faire prendre conscience aux décideurs.**

# Carte d'identité de la méthode EBIOS Risk Manager



## Vision

Offrir une compréhension partagée des risques cyber entre les décideurs et les opérationnels.

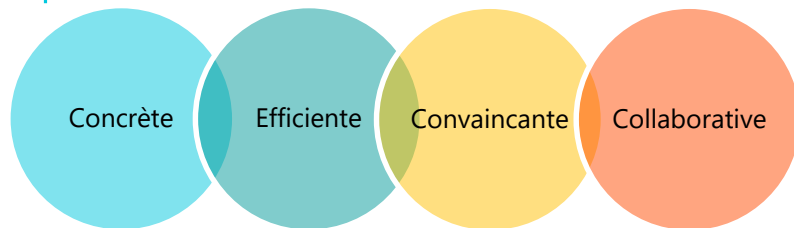
## Utilisateurs de la méthode

Risk managers, RSSI, Chefs de projet, experts en cybersécurité et personnes souhaitant manager les risques sur un système.

## Fondamentaux

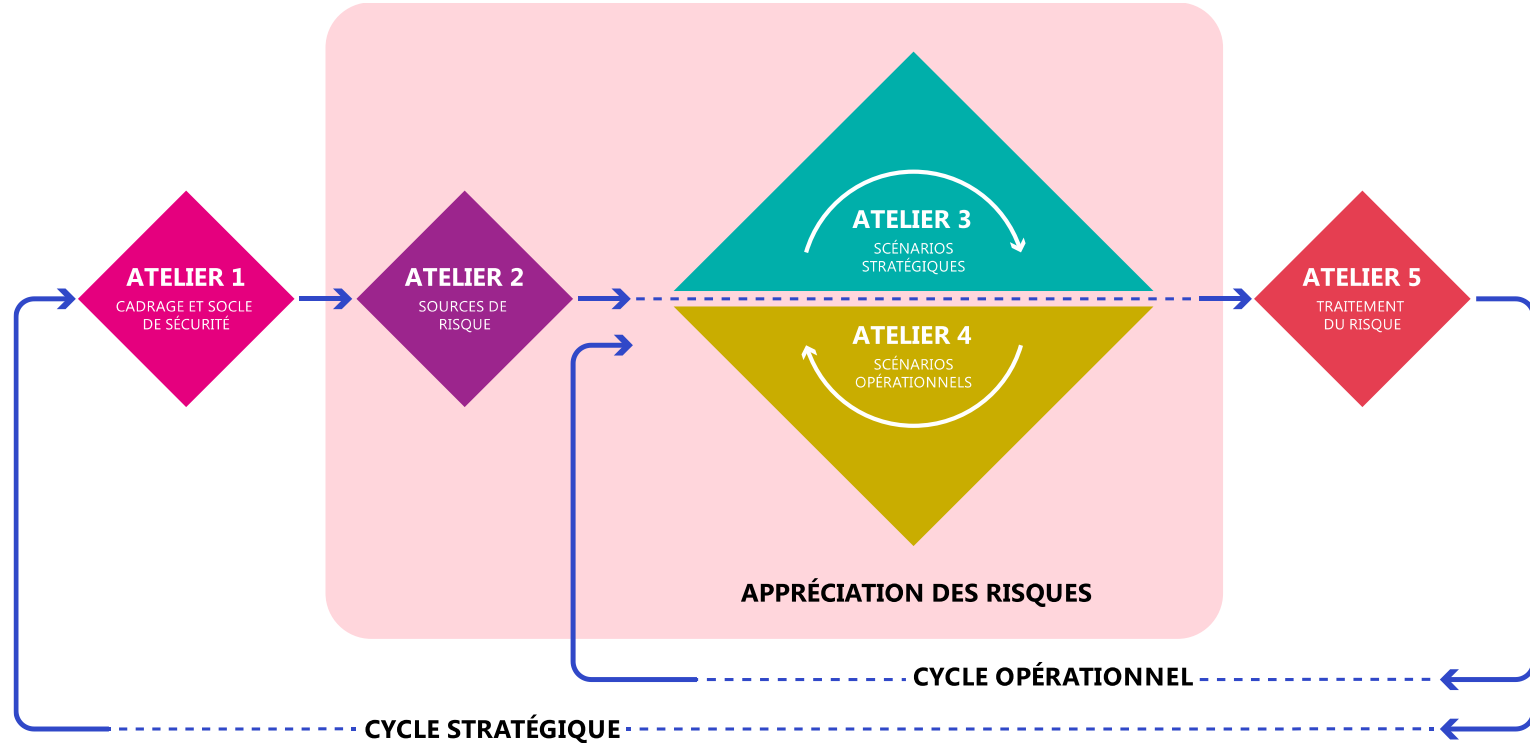
1. Une démarche structurée en ateliers, adaptable selon l'objectif de l'étude,
2. Une synthèse entre conformité et scénarios de risques,
3. Une alternance entre point de vue de l'organisation et celui de l'attaquant,
4. Une prise en compte de l'écosystème,
5. Une approche efficace plutôt qu'exhaustive.

## Valeurs





# Fondement 1 : une démarche structurée en ateliers



# Fondement 2 : une synthèse entre conformité et scénarios de risques

## La pyramide du management du risque

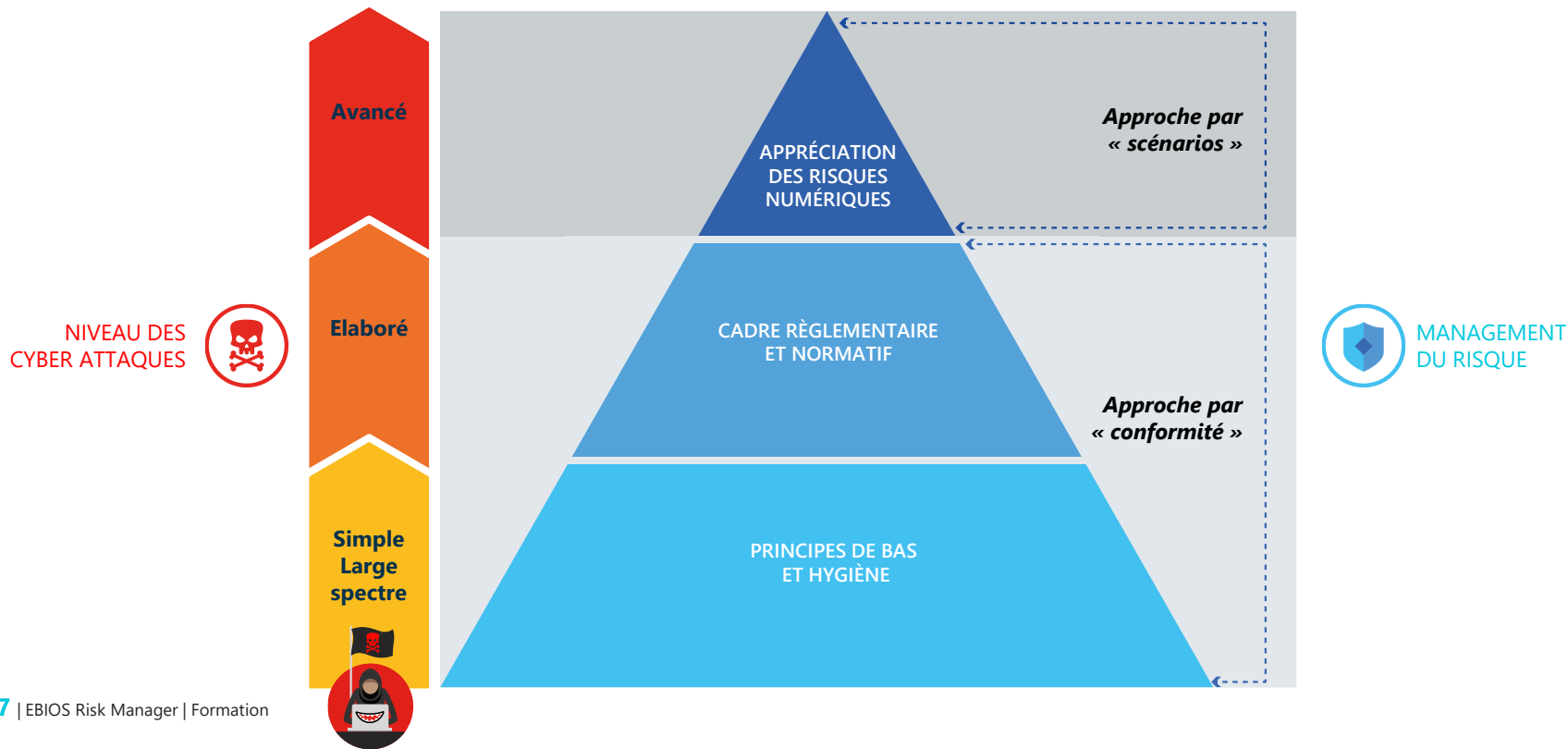


### Niveaux des cyber attaques



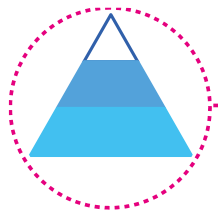
# Fondement 2 : une synthèse entre conformité et scénarios de risques

La pyramide du management du risque

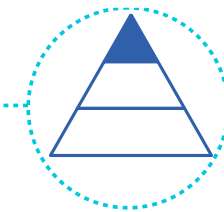
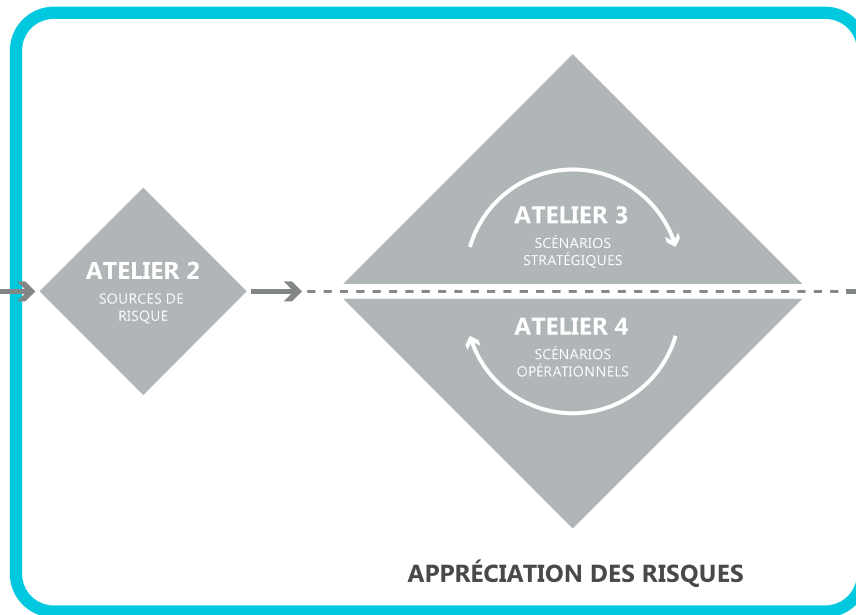


# Fondement 2 : une synthèse entre conformité et scénarios de risques

La pyramide du management du risque



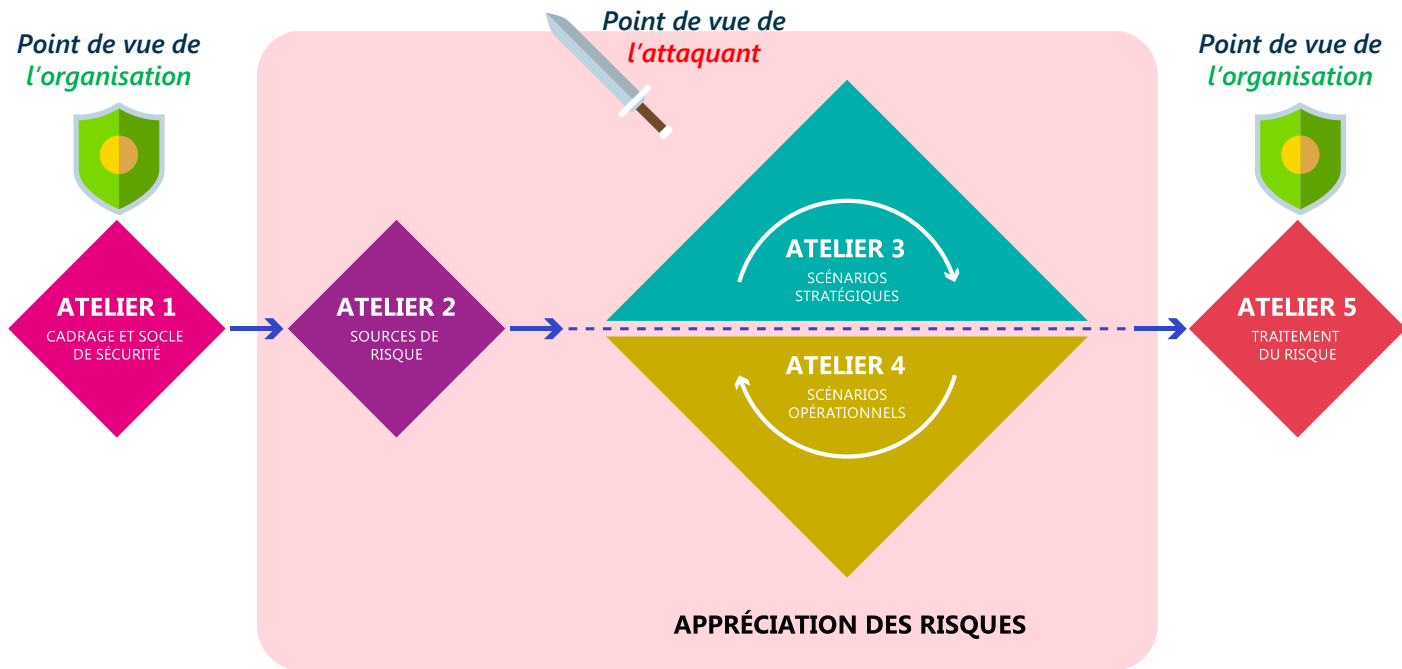
Approche par  
« conformité »



Approche par  
« scénarios »

# Fondement 3 : une alternance entre points de vue

## Organisation versus attaquant



# Fondement 4 : une prise en compte de l'écosystème

Ensemble des parties prenantes en interaction avec l'objet de l'étude

Quelles parties prenantes de l'écosystème peuvent exposer le SI par leur faible fiabilité cyber et du fait de ma forte dépendance ?

## Légende



Source de Risque



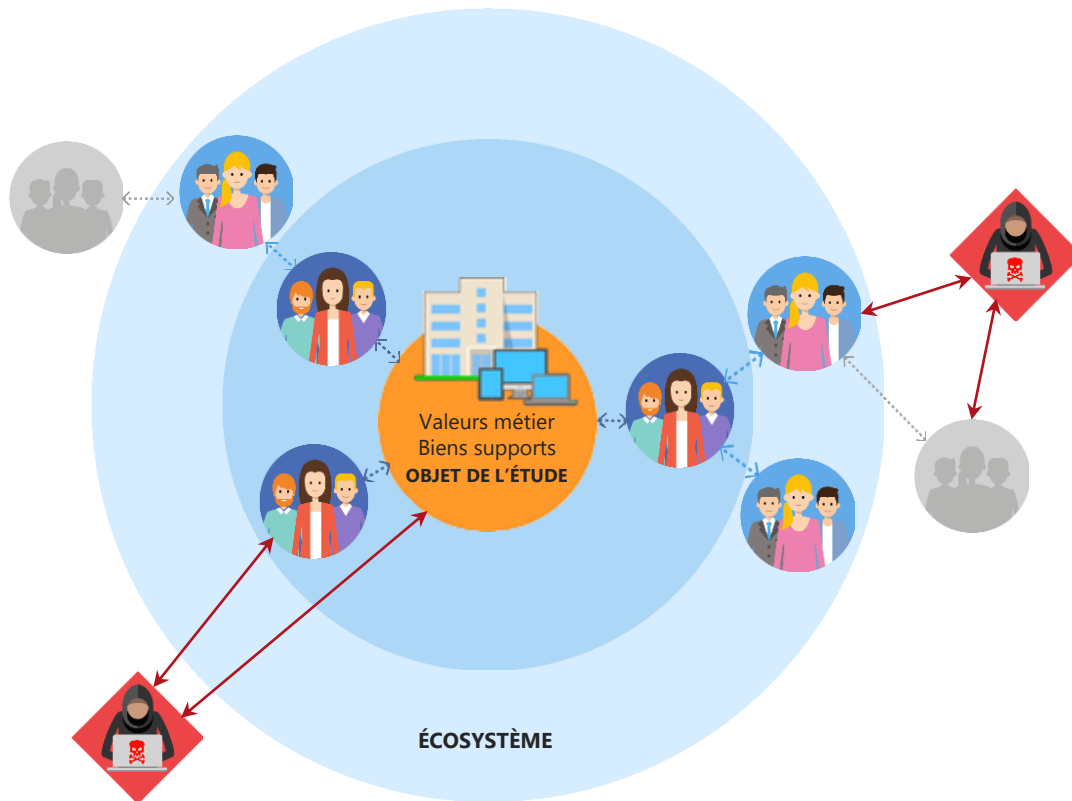
Partie prenante directement reliée au système (1<sup>er</sup> niveau de relation)



Partie prenante reliée à une autre partie prenante (2<sup>ème</sup> niveau de relation)



Partie prenante de 3<sup>ème</sup> niveau



# Fondamentaux 5 : une approche efficace plutôt qu'exhaustive

## Un outil de gestion de risque

- Focalisation sur les éléments les plus importants / urgents / graves
  - Production d'un document efficace et accessible plutôt qu'exhaustif
- ⇒ EBIOS RM est un outil de gestion de risque efficace et utile.



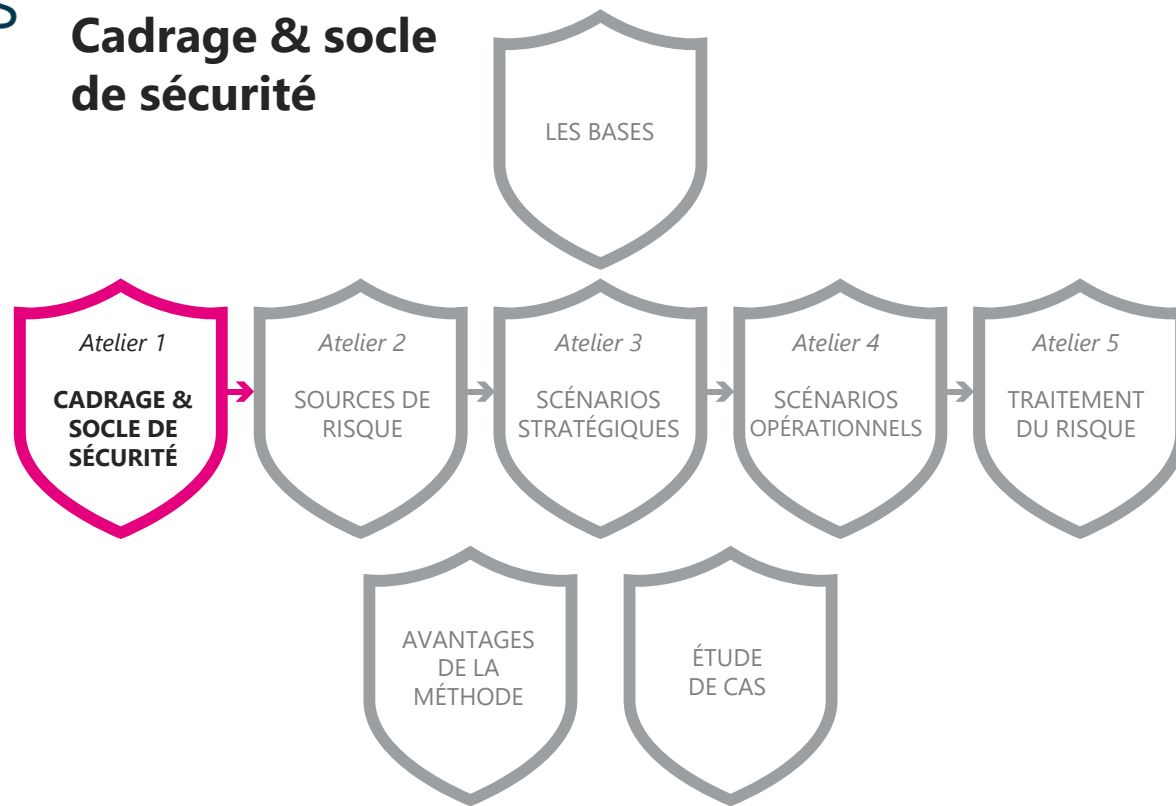
## Ce que vous devez être capable de faire à ce stade



- › Savoir définir un risque
- › Lister les 5 fondamentaux de la méthode EBIOS *Risk Manager*



## Atelier 1 Cadrage & socle de sécurité



# Cadrage & socle de sécurité

## Atelier 1



### Objectif

Définir le cadre de l'étude et du projet, son périmètre métier et technique.



### Participants

Direction, Métiers, RSSI, DSI.

### Éléments en entrée

Si disponible, résultats d'une précédente analyse des risques


## ATELIER 1 CADRAGE ET SOCLE DE SÉCURITÉ

### Éléments en sortie

- Éléments de cadrage de l'étude : participants, planning...
- Périmètre métier et technique : missions, valeurs métier, biens supports,
- Événements redoutés et leur niveau de gravité,
- Socle de sécurité : liste des référentiels applicables, état d'application, identification des écarts et leurs justifications.

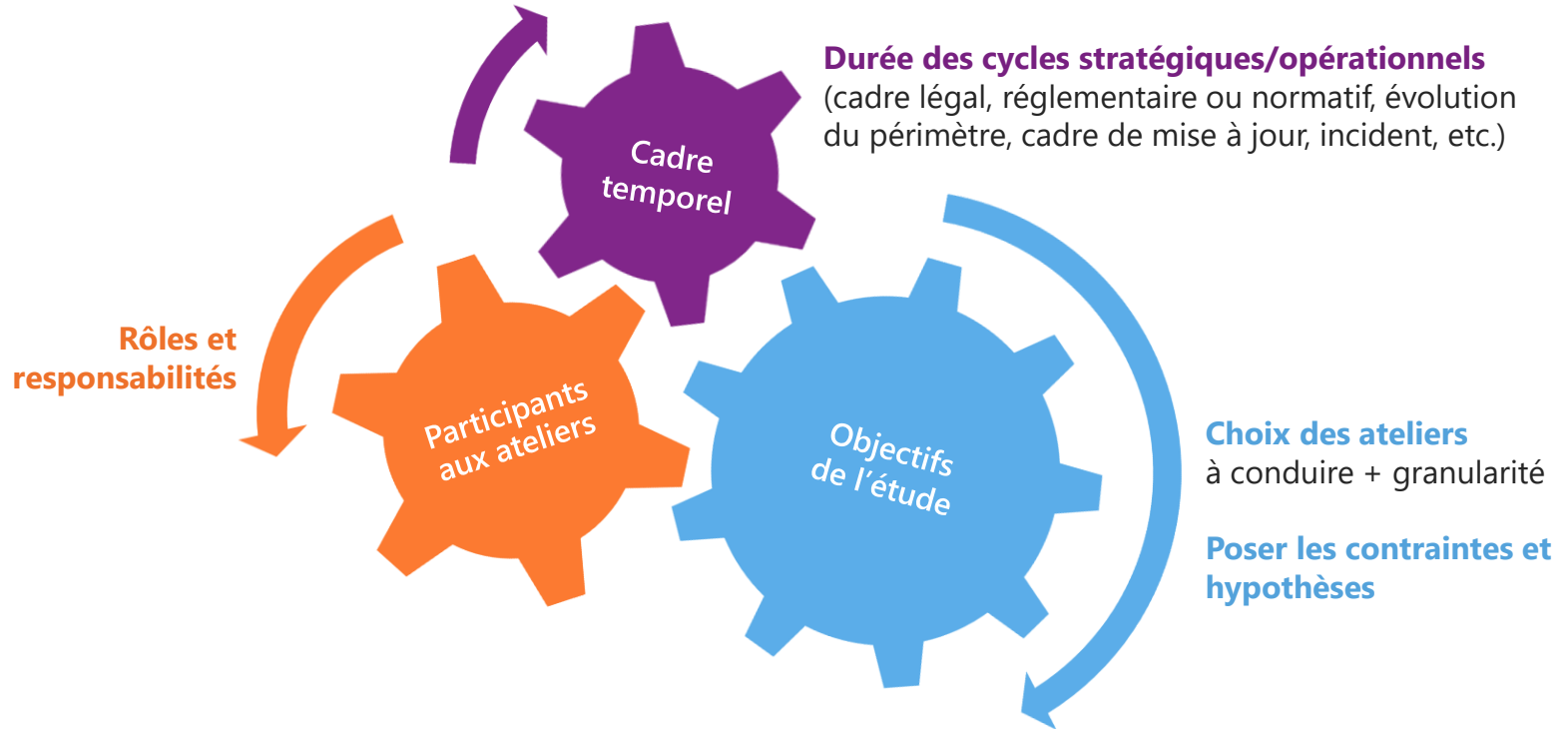
# Cadrage & socle de sécurité

## Atelier 1

- 
- Activité 1  
**Définir le cadre de l'étude**
  - Activité 2  
**Définir le périmètre métier et technique**
  - Activité 3  
**Identifier les événements redoutés**
  - Activité 4  
**Déterminer le socle de sécurité**

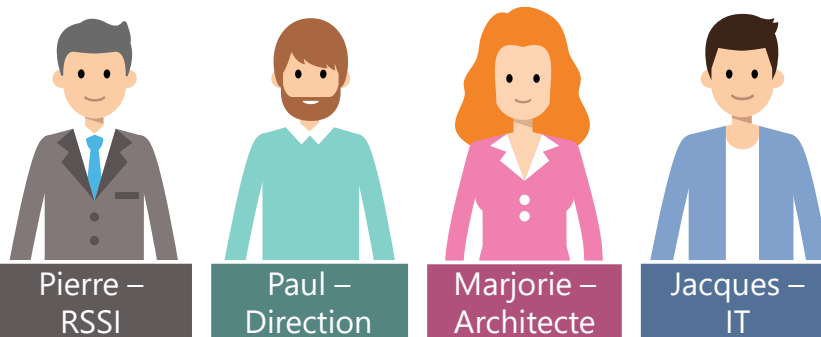
# Définir le cadre de l'étude

## Activité 1-1



# Exemple d'un RACI

## Activité 1-1



Définition du périmètre de l'analyse de risques	R	A	I	C
Identification des exigences légales, réglementaires, et contractuelles	R	A	C	I
Évaluer le niveau de menace de l'écosystème vis-à-vis de l'objet de l'étude	I	I	A R	C
Identifier et analyser les scénarios de haut niveau, intégrant l'écosystème	C	R	C	A

**R** = Responsable | **A** = Approbateur | **C** = Consulté | **I** = Informé

# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Les questions à se poser

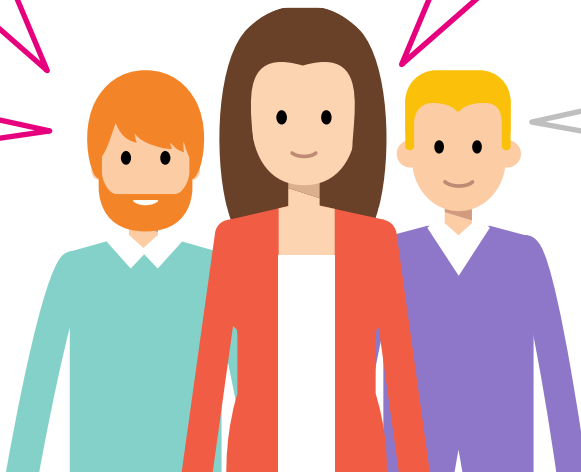
Quelles sont les **valeurs métier** (processus et informations majeures) permettant à l'objet étudié de réaliser ses missions ?

Quels sont les biens supports (services numériques, réseaux informatiques, ressources humaines, locaux) qui permettent de mener à bien ces processus ou traiter ces informations ?

Quels sont les événements redoutés (atteintes aux valeurs métier préjudiciables pour l'organisation) ? Quelle est la gravité du préjudice ?

A quoi sert l'objet de l'étude ? Quelles sont ses missions principales, ses finalités ?

Quel est le socle de sécurité applicable ? (exigences contractuelles / réglementaires / PSSI)



# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Quelques définitions



### Missions

Fonction, finalité, raison d'être de l'objet de l'étude.

### Valeurs métier

Composante importante pour l'organisation dans l'accomplissement de sa mission :

- un service,
- une fonction support,
- une étape dans un projet,
- information ou savoir-faire.

### Biens supports

Composante du système d'information sur laquelle repose une ou plusieurs valeurs métier :

- numérique,
- physique, ou
- organisationnelle.

# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Focus sur la mission

### Mission

Fonction, finalité, raison d'être de l'objet de l'étude.

### Pour vous aidez à identifier la mission de l'organisation, vous pouvez...

- Vous demander à quoi sert l'objet de l'étude ?
- Vous demander quelle est sa finalité pour le métier de l'organisation ?





# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Focus sur les valeurs métiers

### Valeur métier

Composante importante pour l'organisation dans l'accomplissement de sa mission. Cela peut être un service, une fonction support, une étape dans un projet et toute information ou savoir-faire associé.

Pour vous aider à identifier les valeurs métiers, vous pouvez commencer par regarder le fonctionnement de l'organisation, ses macro-processus.

Vous pouvez aussi identifier des **informations** qui seraient transverses à l'organisation.

### Conseils !



- *Toujours se positionner dans l'objectif de la réussite de la mission.*
- *Cela doit être une valeur métier pour la maîtrise d'ouvrage / direction métier.*

# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Focus sur les biens supports

### Bien support

Composante du système d'information sur laquelle repose une ou plusieurs valeurs métier. Peut être de nature numérique, physique ou organisationnelle.

### Pour vous aider à identifier les biens support de l'objet de l'étude, vous pouvez identifier ...

- les services numériques,
- les applications,
- les réseaux informatiques,
- les structures organisationnelles,
- les ressources humaines,
- les locaux,
- etc.

qui permettent de mener à bien les processus ou de traiter les informations, c'est-à-dire les valeurs métiers.



# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Exemple



### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

<b>Commanditaire de l'analyse de risque</b>	Le collègue
<b>Mission</b>	
<b>Valeur métier</b>	
<b>Bien support</b>	



# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2 • Exemple



### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

<b>Commanditaire de l'analyse de risque</b>	Le collègue
<b>Mission</b>	Gestion des résultats scolaires pour évaluer les élèves
<b>Valeur métier</b>	Notes des élèves (information)
<b>Bien support</b>	Système d'information du collègue



# Pourquoi et comment limiter le nombre de valeurs métier et de biens supports ?

## Activité 1-2

**Il ne s'agit PAS dans cette étape de lister l'intégralité des valeurs métier et biens supports de l'organisation.**

Nous ne sommes pas dans une démarche de cartographie du système d'information.

**Les valeurs métier qui n'auront pas été retenues pourront hériter des mesures prises pour protéger les autres valeurs métier**



› Considérer des ensembles d'informations plutôt que des informations isolées

› 5 à 10 valeurs métiers constituent généralement une base suffisante

› Ne conserver que les valeurs métiers identifiées comme les plus pertinentes ou sensibles (les classer par exemple selon leurs besoins de sécurité).

# Premières notions

Activité 1-2 • Synthèse

Mission  
> Distribuer des  
billets de banque

Faible au niveau du  
terminal  
> **Vulnérabilité**

DAB  
> **Bien support**

Hacker  
> **Attaquant**  
(Source de risques)

Processus "délivrer  
les billets"  
> **Valeur métier**



# Cas fictif • Société de biotechnologies

## Activité 1-2



**Société de biotechnologie  
fabriquant des vaccins**

Estimation d'un niveau de maturité faible en matière de sécurité numérique

Sensibilisation basique à la sécurité du numérique à la prise de poste des salariés

Existence d'une charte informatique

# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2



### Mission : ????

DÉNOMINATION DE LA VALEUR MÉTIER				
Nature de la valeur métier (processus ou information)				
Description				
Propriétaire (interne/externe)				
DÉNOMINATION DU/DES BIENS SUPPORTS ASSOCIÉS				
Description				
Propriétaire (interne/externe)				



# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2



### Mission : Identifier et fabriquer des vaccins

DÉNOMINATION DE LA VALEUR MÉTIER	Recherche & développement (R&D)	Fabriquer des vaccins	Traçabilité et contrôle
Nature de la valeur métier (processus ou information)			
Description			
Propriétaire (interne/externe)			
DÉNOMINATION DU/DES BIENS SUPPORTS ASSOCIÉS			
Description			
Propriétaire (interne/externe)			

# Définir le périmètre métier et technique

## Activité 1-2



### Mission : Identifier et fabriquer des vaccins

DÉNOMINATION DE LA VALEUR MÉTIER	Recherche & développement (R&D)			Fabriquer des vaccins	Traçabilité et contrôle
Nature de la valeur métier (processus ou information)	Processus			Processus	Information
Description	Activité de recherche et développement des vaccins nécessitant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'identification des antigènes</li> <li>• la production des antigènes (vaccin vivant atténué, inactivé, sous-unité) : fermentation (récolte), purification, inactivation, filtration, stockage</li> <li>• l'évaluation préclinique</li> <li>• le développement clinique</li> </ul>			Activité consistant à réaliser : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le remplissage de seringues (stérilisation, remplissage)</li> <li>• le conditionnement (étiquetage et emballage)</li> </ul>	Informations permettant d'assurer le contrôle qualité et la libération de lot (ex : antigène, répartition aseptique, conditionnement, libération finale...)
Propriétaire (interne/externe)	Pharmacien de biotechnologies			Responsable production	Responsable qualité
DÉNOMINATION DU/DES BIENS SUPPORTS ASSOCIÉS	Serveurs bureautiques (internes)	Serveurs bureautiques (externes)	Systèmes de production des antigènes	Systèmes de production	Serveurs bureautiques (internes)
Description	Serveurs bureautiques permettant de stocker l'ensemble des données de R&D	Serveurs bureautiques permettant de stocker une partie des données de R&D	Ensemble de machines et équipements informatiques pour produire des antigènes	Ensemble de machines et équipements informatiques permettant de fabriquer des vaccins à grande échelle	Serveurs bureautiques pour stocker les données relatives à la traçabilité et au contrôle des différents processus
Propriétaire (interne/externe)	DSI	Laboratoires	Laboratoires	DSI + Fournisseurs de matériel	DSI

# Identifier les événements redoutés

## Activité 1-3 • Les questions à se poser

Quels sont les valeurs métier (processus et informations majeures) permettant à l'objet étudié de réaliser ses missions ?

Quels sont les biens supports (services numériques, réseaux informatiques, ressources humaines, locaux) qui permettent de mener à bien ces processus ou traiter ces informations ?

Quels sont les événements redoutés (atteintes aux valeurs métier préjudiciables pour l'organisation) ? Quelle est la gravité du préjudice ?

A quoi sert l'objet de l'étude ? Quelles sont ses missions principales, ses finalités ?

Quel est le socle de sécurité applicable ? (exigences contractuelles / réglementaires / PSSI)



# Identifier les événements redoutés

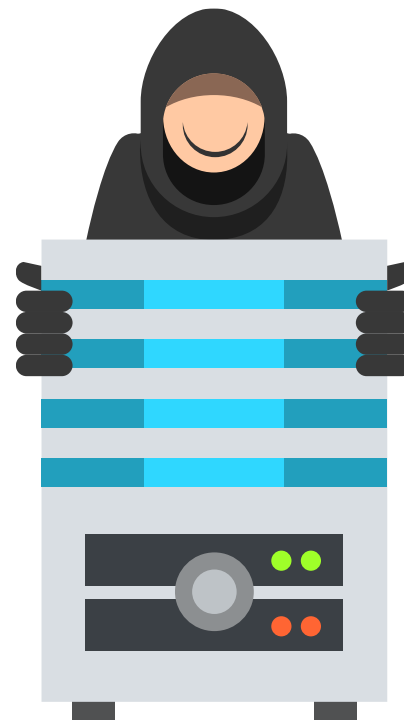
## Activité 1-3

### Événement Redouté (ER)

Un événement redouté est associé à une valeur métier et porte atteinte à un critère ou besoin de sécurité de la valeur métier. Chaque événement redouté est évalué selon le niveau de gravité des conséquences, à partir d'une métrique.

#### Conseils !

- *Se situer du point de vue de l'organisation*
- *Identifier les événements qui font « le plus peur »*
- *Les événements redoutés doivent formuler / traduire les craintes des métiers :*
  - *Un événement redouté est décrit sous la forme d'une expression courte ou d'un scénario permettant une compréhension facile du préjudice lié à l'atteinte de la valeur métier concernée.*
  - *Il n'est pas nécessaire d'être exhaustif.*
  - *Les événements redoutés doivent conserver du sens pour le métier.*



# Comment estimer l'impact d'un événement redouté ?



## QUIZ

**Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes**

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

*[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]*

<b>Evènement redouté possible</b>	Modification des notes
<b>Impacts</b>	



# Comment estimer l'impact d'un événement redouté ?



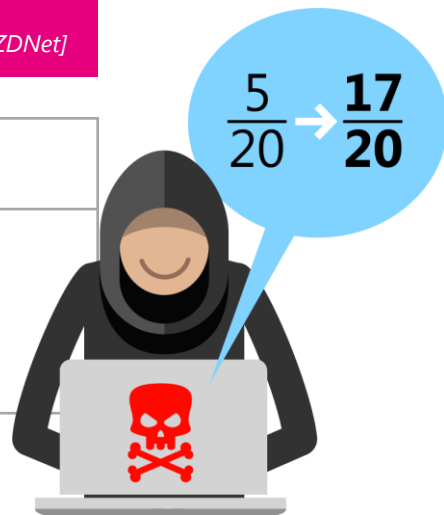
## QUIZ

### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

<b>Evènement redouté possible</b>	Modification des notes
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact opérationnel (la poursuite d'étude des collégiens)</li><li>• Impact d'image (vis à vis des autres établissements scolaires)</li></ul>



# Catégories d'impacts possibles

Activité 1-3 • Vue globale

Impacts sur les missions et service de l'organisation

Impacts humains, matériels ou environnementaux

Impacts sur la gouvernance

Impacts financiers

Impacts juridiques

Impacts sur l'image et la confiance

# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

**Impacts sur les missions et service de l'organisation**

Conséquences directes ou indirectes  
sur la réalisation des missions et services



# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

**Impacts sur les missions et service de l'organisation**

Conséquences directes ou indirectes sur l'intégrité physique de personnes

**Impacts humains, matériels ou environnementaux**

Dégâts matériels ou destruction de biens supports

Conséquences écologiques à court ou long terme, directes ou indirectes

# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

**Impacts sur les missions et service de l'organisation**

**Impacts humains, matériels ou environnementaux**

**Impacts sur la gouvernance**

Conséquences directes ou indirectes sur la qualité des liens sociaux au sein de l'organisation

Conséquences directes ou indirectes sur la liberté de décider, de diriger, de mettre en oeuvre la stratégie de développement

Conséquences directes ou indirectes sur les connaissances non-explicites accumulées par l'organisation, sur le savoir-faire, sur les capacités d'innovation, sur les références culturelles communes

# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

Impacts sur les missions et service de l'organisation

Impacts humains, matériels ou environnementaux

Impacts sur la gouvernance

Impacts financiers

Conséquences pécuniaires, directes  
ou indirectes

# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

Impacts sur les missions et service de l'organisation

Impacts humains, matériels ou environnementaux

Impacts sur la gouvernance

Impacts financiers

Impacts juridiques

Conséquences suite à une non-conformité  
légale, réglementaire, normative ou  
contractuelle

# Catégories d'impacts possibles

## Activité 1-3

**Impacts sur les missions et service de l'organisation**

**Impacts humains, matériels ou environnementaux**

**Impacts sur la gouvernance**

**Impacts financiers**

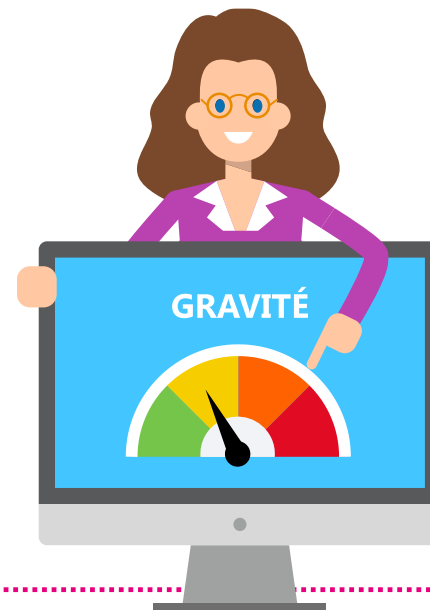
**Impacts juridiques**

**Impacts sur l'image et la confiance**

Conséquences directes ou indirectes  
sur l'image de l'organisation, la notoriété,  
la confiance des clients

# Définir une échelle de gravité

## Activité 1-3



Echelle	Définition
<b>G1 • Mineur</b>	Aucun impact opérationnel ni sur les performances de l'activité ni sur la sécurité des personnes et des biens. La société surmontera la situation sans trop de difficultés (consommation des marges)
<b>G2 • Significatif</b>	Dégradation des performances de l'activité sans impacts sur la sécurité des personnes et des biens. La société surmontera la situation malgré quelques difficultés (fonctionnement en mode dégradé)
<b>G3 • Important</b>	Forte dégradation des performances de l'activité, avec d'éventuels impacts significatifs sur la sécurité des personnes et des biens. La société surmontera la situation avec de sérieuses difficultés (fonctionnement en mode très dégradé)
<b>G4 • Critique</b>	Incapacité pour la société d'assurer tout ou partie de son activité, avec d'éventuels impacts graves sur la sécurité des personnes et des biens. La société ne surmontera vraisemblablement pas la situation (sa survie est menacée)

### Conseil !

Il est recommandé de reprendre une échelle de gravité déjà définie dans l'organisation ou lors de l'étude des risques précédente.



## Exemple d'échelle de gravité

Niveaux	Impacts financiers	Impacts juridiques	Impacts opérationnels	Impacts sociaux	Impacts sur les biens et les personnes	Impacts sur l'image ou la réputation
<b>1 Mineur</b>					Ils sont négligeables	Ils sont négligeables
<b>2 Significatif</b>					Ils sont perceptibles mais limités : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vol et dégradation mineurs.</li> <li>• Risques psychosociaux mineurs : stress, anxiété...</li> <li>• Incapacité totale de travail (ITT) inférieure ou égale à 8 jours</li> </ul>	Ils sont perceptibles mais limités : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbations légères, limitées dans la durée</li> </ul>
<b>3 Important</b>					Ils sont importants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques psychosociaux importants : mise en danger, dépression, harcèlement, absentéisme, ...</li> <li>• Vols et dégradations importantes.</li> <li>• ITT supérieure à 8 jours ou ITT impactant un mineur</li> </ul>	Ils sont importants quel que soit le domaine concerné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conséquences perceptibles et durables. Un effort substantiel va devoir être consenti pour y remédier</li> </ul>
<b>4 Critique</b>					Ils sont critiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombreux blessés, décès et / ou invalidités ;</li> <li>• Application du droit de retrait ;</li> <li>• Atteinte directe à des éléments cruciaux aux biens ou personnes (appareil médical, eau potable, ...)</li> </ul>	Ils sont critiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conséquences durables pouvant nécessiter un traitement et une communication à haut niveau.</li> <li>• Une communication à l'échelle nationale, voire internationale est possible</li> </ul>

## Exemple d'événements redoutés



Valeur métier	Événement redouté	Catégories d'Impact	Gravité
R&D	Altération des informations d'études et recherches aboutissant à une formule de vaccin erronée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li><li>• Impacts sur l'image et la confiance</li><li>• Impacts juridiques</li></ul>	
Fabriquer des vaccins			
Traçabilité et contrôle			



## Exemple d'événements redoutés



Valeur métier	Événement redouté	Catégories d'Impact	Gravité
<b>R&amp;D</b>	Altération des informations d'études et recherches aboutissant à une formule de vaccin erronée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>• Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>• Impacts juridiques</li> </ul>	
	Fuite des informations d'études et recherches de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur le patrimoine intellectuel</li> <li>• Impacts financiers</li> </ul>	
	Perte ou destruction des informations d'études et recherches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur les missions et services de l'organisme</li> <li>• Impacts sur les coûts de développement</li> <li>• Impacts sur le patrimoine intellectuel</li> </ul>	
	Interruption des phases de tests des vaccins pendant plus d'une semaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur les missions et services de l'organisme</li> <li>• Impacts financiers</li> </ul>	
<b>Fabriquer des vaccins</b>	Fuite du savoir-faire de l'entreprise concernant le processus de fabrication des vaccins et de leurs tests qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts financiers</li> </ul>	
	Interruption de la production ou de la distribution de vaccins pendant plus d'une semaine pendant un pic d'épidémie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>• Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>• Impacts financiers</li> </ul>	
<b>Traçabilité et contrôle</b>	Altération des résultats des contrôles qualité aboutissant à une non-conformité sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>• Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>• Impacts juridiques</li> </ul>	

## Exemple d'événements redoutés



Valeur métier	Événement redouté	Catégories d'Impact	Gravité
<b>R&amp;D</b>	Altération des informations d'études et recherches aboutissant à une formule de vaccin erronée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>Impacts juridiques</li> </ul>	3
	Fuite des informations d'études et recherches de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur le patrimoine intellectuel</li> <li>Impacts financiers</li> </ul>	3
	Perte ou destruction des informations d'études et recherches	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur les missions et services de l'organisme</li> <li>Impacts sur les coûts de développement</li> <li>Impacts sur le patrimoine intellectuel</li> </ul>	2
	Interruption des phases de tests des vaccins pendant plus d'une semaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur les missions et services de l'organisme</li> <li>Impacts financiers</li> </ul>	2
<b>Fabriquer des vaccins</b>	Fuite du savoir-faire de l'entreprise concernant le processus de fabrication des vaccins et de leurs tests qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts financiers</li> </ul>	2
	Interruption de la production ou de la distribution de vaccins pendant plus d'une semaine pendant un pic d'épidémie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>Impacts financiers</li> </ul>	4
<b>Traçabilité et contrôle</b>	Altération des résultats des contrôles qualité aboutissant à une non-conformité sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur la sécurité ou la santé des personnes</li> <li>Impacts sur l'image et la confiance</li> <li>Impacts juridiques</li> </ul>	4

# Déterminer le socle de sécurité

## Activité 1-4 • Les questions à se poser

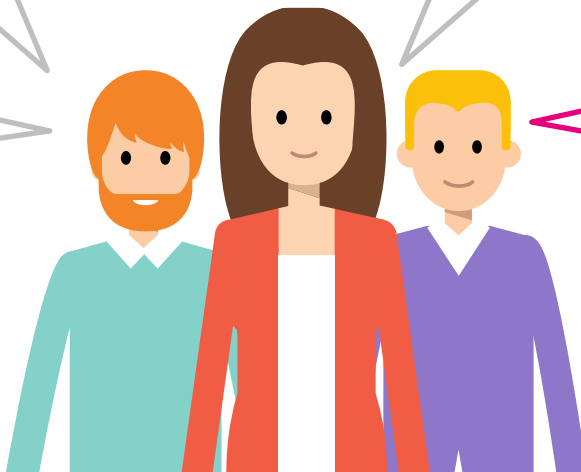
Quels sont les valeurs métier (processus et informations majeures) permettant à l'objet étudié de réaliser ses missions ?

Quels sont les biens supports (services numériques, réseaux informatiques, ressources humaines, locaux) qui permettent de mener à bien ces processus ou traiter ces informations ?

Quels sont les événements redoutés (atteintes aux valeurs métier préjudiciables pour l'organisation) ? Quelle est la gravité du préjudice ?

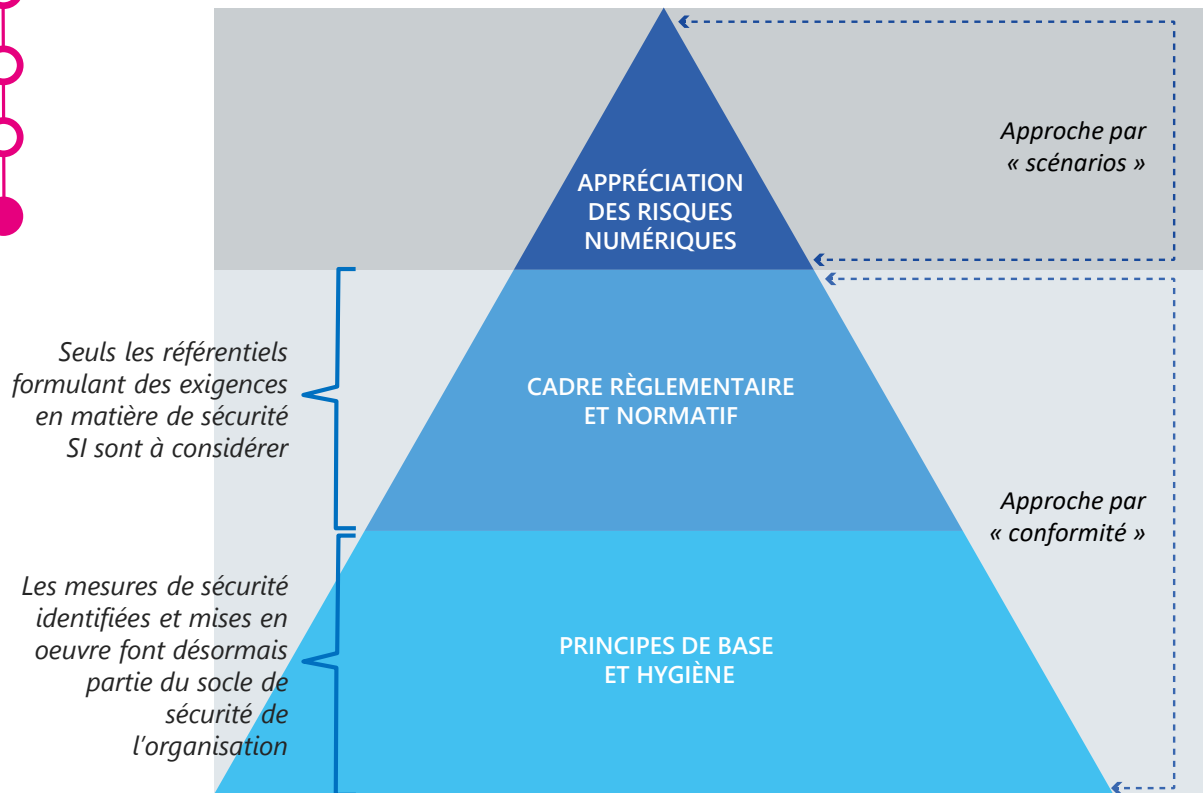
A quoi sert l'objet de l'étude ? Quelles sont ses missions principales, ses finalités ?

Quel est le socle de sécurité applicable ? (exigences contractuelles / réglementaires / PSSI)



# Déterminer le socle de sécurité

## Activité 1-4



### Important !

Bien identifier les écarts et leurs causes.



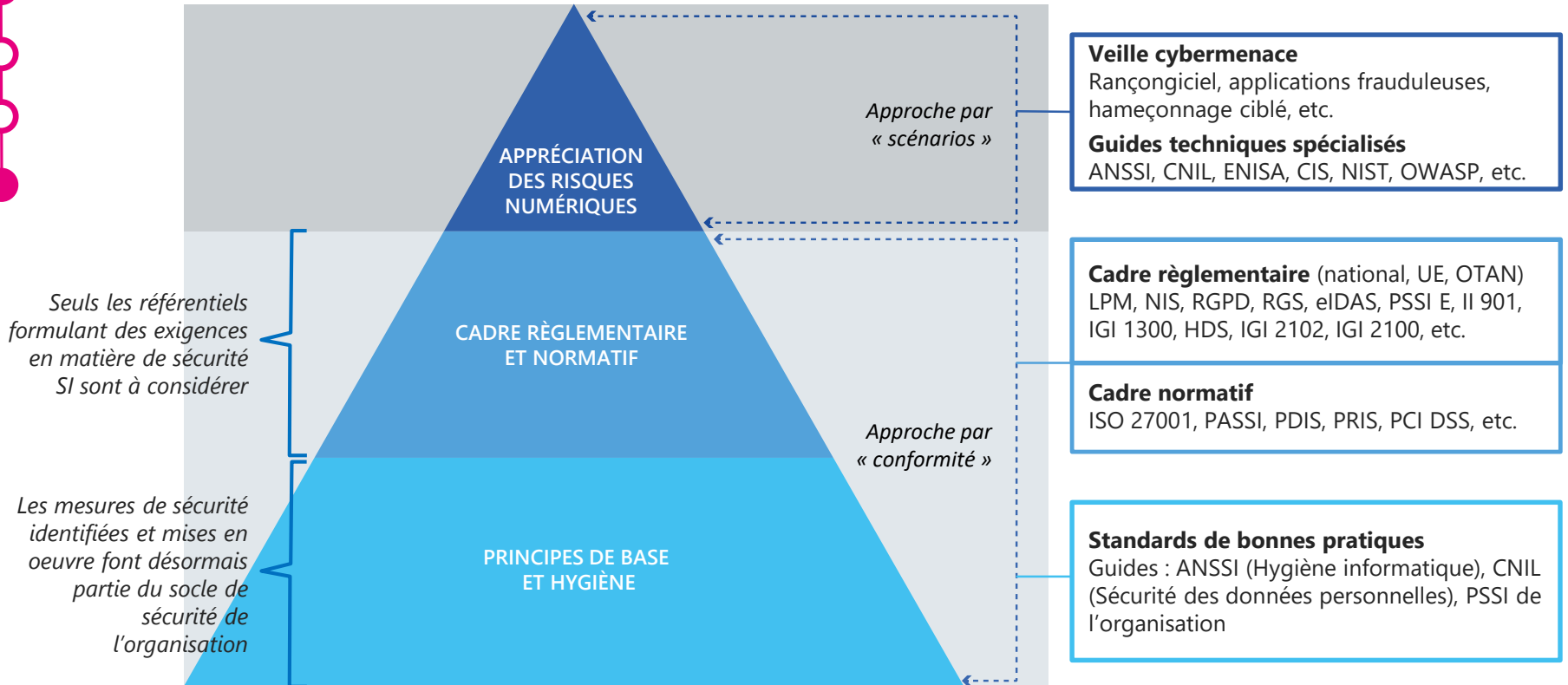
### Socle de sécurité Approche par « conformité »

Identifier les règles applicables à l'objet de l'étude :

- **Référentiels externes**  
Guides de recommandations de l'ANSSI, etc.
- **Référentiels internes**  
Règles de sécurité internes à l'organisation (PSSI).
- **Normes**  
Famille ISO 27000, etc.
- **Règlementations en vigueur**  
IGI 1300, II 901, LPM, directive NIS, RGS, etc.

# Déterminer le socle de sécurité

## Activité 1-4



# Exemple de socle de sécurité

## Activité 1-4 • Exemple avec l'II 901

### Revue de conformité à l'instruction interministérielle 901

Titre	Article	Exigences de sécurité	Note	Détails de l'écart & Justifications
<b>TITRE II</b> Protection des systèmes d'information sensibles	<b>ARTICLE 5</b> Détermination la sensibilité des informations	Chaque entité mettant en oeuvre un système d'information sensible : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie l'information sensible qu'elle traite</li> <li>• Marque cette information par les moyens de son choix</li> <li>• Détermine , si besoin, une échelle de sensibilité correspondant à des niveaux en matière de disponibilité, d'intégrité et de confidentialité des informations de son système d'information sensible</li> <li>• Applique des mesures de protection adaptées.</li> </ul> Lorsque les informations sensibles transitent entre plusieurs entités, leur niveau de sensibilité est explicitement mentionné par l'entité émettrice afin qu'elles soient protégées en conséquence par l'entité destinataire en termes de disponibilité, d'intégrité et de confidentialité, pendant et après leur transit.	3	
	<b>ARTICLE 6</b> Gouvernance de la protection des systèmes d'information	Chaque entité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applique une politique de sécurité des systèmes d'information (PSSI), validée au plus haut niveau de l'entité et couvrant tous les aspects , techniques ou non, de la sécurité ( communication, ressources humaines et financières, aspects juridiques, etc.);</li> <li>• Organise la gouvernance et attribue les responsabilités en matière de sécurité des systèmes d'information.</li> </ul>	2	Responsabilités pas encore toutes définies
	<b>ARTICLE 7</b> Maîtrise des risques	La PSSI de l'entité résulte d'une analyse des risques menée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour tous les risques, pas seulement techniques, qu'ils soient d'origine humaine ou non</li> <li>• Pour chacun des systèmes d'information de l'entité</li> <li>• En appréciant l'impact qu'une menace sur un composant du système pourrait avoir sur les missions de l'entité, son image, son patrimoine ou la sécurité des biens et de personnes.</li> </ul>	0	Analyse de risque pas encore menée
	<b>ARTICLE 8</b> homologation de systèmes d'information sensibles	Tout système d'information sensible doit faire l'objet d'une homologation de sécurité avant a mise en service. Dans le dossier d'homologation figurent notamment les risques résiduels, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas couverts par des mesures de protection. L'autorité d'homologation doit être choisie au sein de l'entité, au niveau hiérarchique suffisant pour assumer la responsabilité afférente à la décision d'homologation. Elle accepte notamment les risques résiduels. Elle est en principe l'autorité qui emploie le système. En prononçant sa décision d'homologation, l'autorité d'homologation déclare que le système d'information est conforme aux règles prévues par la présente instruction.	1	Le processus d'homologation vient d'être initié

# Exemple de socle de sécurité

## Activité 1-4 • Exemple avec le RGS

### Revue de conformité au référentiel général de sécurité (RGS) v2.0

Domaine	Ref.	Exigences de sécurité (corps du RGS)	Note	Détails de l'écart & Justifications
Conformité	R1	Une analyse de risque a été menée sur le SI.	1	Analyse de risque initiée (atelier 1 en cours)
	R2	Les objectifs de sécurité ont été établis.	3	
	R3	Des mesures techniques et/ou organisationnelles ont été établies pour atteindre les objectifs de sécurité.	0	En attente résultat audit et AdR
	R4	Le système d'information fait l'objet d'un processus d'homologation donnant lieu à une décision (attestation formelle) signée par l'autorité responsable.	1	Cadrage réalisé
	R5	L'autorité administrative met en place un suivi opérationnel de la sécurité du SI notamment au travers de mesures de surveillance et de détection, permettant de réagir au plus vite aux incidents de sécurité et de les traiter au mieux.	0	Non commencé
	R6	Pour les SI déjà en service, un audit de la sécurité du système d'information en interne ou externalisé auprès d'un prestataire doit être mené avec mise en œuvre des mesures correctives fixées dans le rapport d'audit.	2	Audit planifié
	R7	Veiller aux clauses relatives à la sécurité des contrats que l'autorité administrative passe avec des prestataires chargés de les assister dans leur démarche de sécurisation de leurs systèmes.	0	Non commencé
	R8	Sensibiliser le personnel aux questions de sécurité, ainsi que former ceux qui interviennent plus spécifiquement dans la mise en œuvre et le suivi opérationnel de la sécurité su système d'information (surveillance, détection, prévention).	2	Plan de sensibilisation en cours de validation DRH

# Exemple de socle de sécurité

## Activité 1-4



### Société de biotechnologies – Déterminer le socle de sécurité

Quels sont les référentiels qui s'appliquent à la société de biotechnologies ?	Oui	Non
Politique de sécurité (PSSI) de l'organisation		
Règlement européen de protection des données (RGPD)		
Guide d'hygiène informatique		
Annexe A de l'ISO 27001		
Code de la santé publique		
Arrêté sectoriel « produits de santé » (Loi de programmation militaire)		
Instruction générale interministérielle 1300 (IGI 1300)		
Référentiel Général de Sécurité (RGS)		



# Exemple de socle de sécurité

## Activité 1-4



### Société de biotechnologies – Déterminer le socle de sécurité

Quels sont les référentiels qui s'appliquent à la société de biotechnologies ?	Oui	Non
Politique de sécurité (PSSI) de l'organisation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Règlement européen de protection des données (RGPD)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Guide d'hygiène informatique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annexe A de l'ISO 27001	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Code de la santé publique	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Arrêté sectoriel « produits de santé » (Loi de programmation militaire)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instruction générale interministérielle 1300 (IGI 1300)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Référentiel Général de Sécurité (RGS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

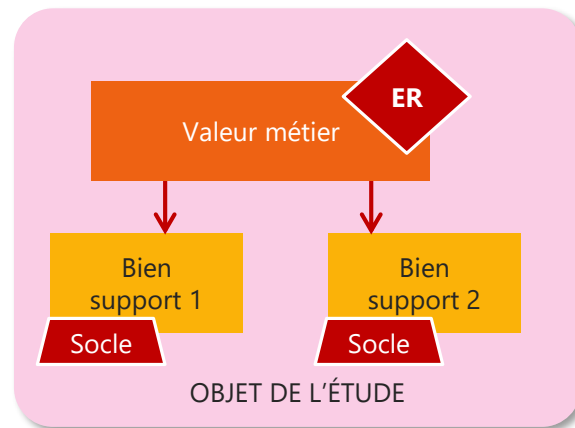
# Comment constituer les scénarios de risques ?

## Fin de l'atelier 1

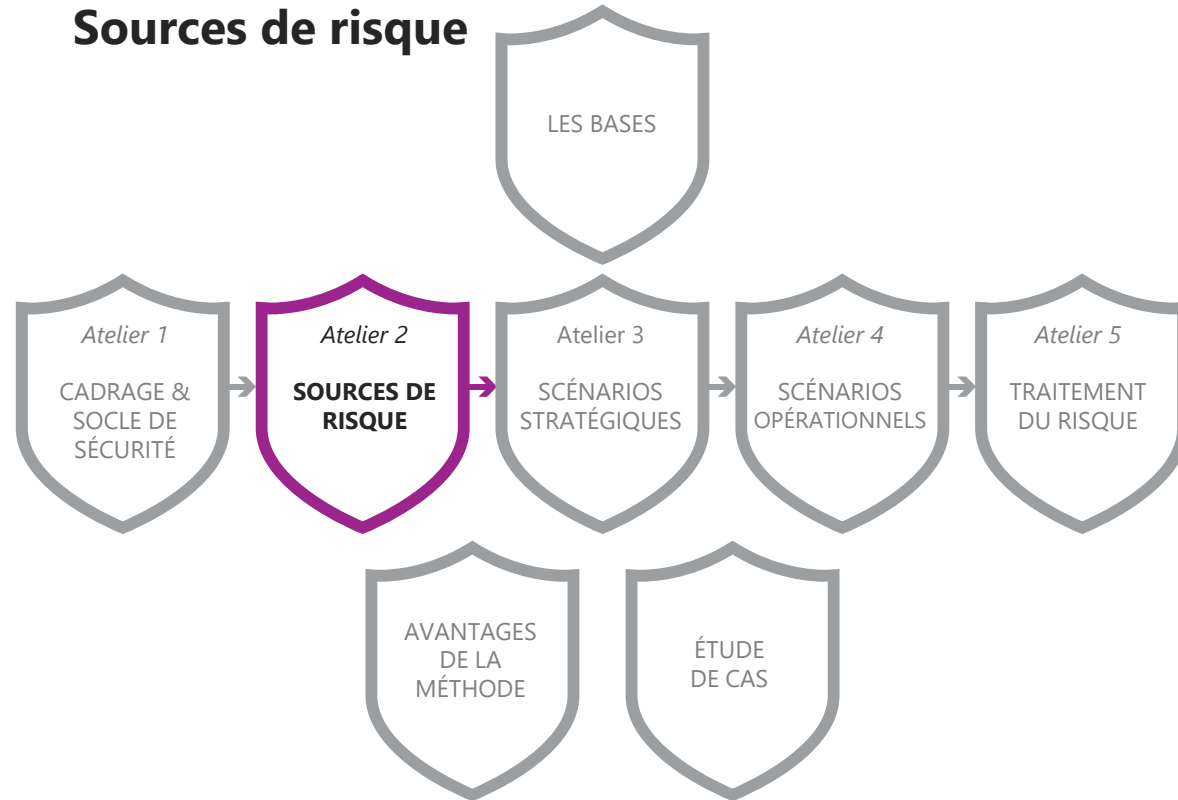
### Légende

**Socle** = Socle de sécurité, liste des référentiels applicables, état d'application, identification des écarts et leurs justifications

**ER** = Événement redouté relatif à une valeur métier de l'objet de l'étude



## Atelier 2 Sources de risque



# Sources de risque

## Atelier 2



### Objectif

Identifier les Sources de Risque (SR) et leurs Objectifs Visés (OV) en lien avec l'objet de l'étude.



### Participants

Métiers, RSSI, (Spécialiste analyse de la menace cyber), Direction (validation des résultats de l'atelier).

### Éléments en entrée

- Valeurs métier atelier 1
- Événements redoutés atelier 1

## ATELIER 2 SOURCES DE RISQUE

### Éléments en sortie

- Liste des couples SR/OV retenus pour la suite de l'étude
- Liste des couples SR/OV secondaires, qui seront si possible mis sous surveillance
- Représentation des SR/OV sous la forme d'une cartographie.

# Sources de risque

## Atelier 2



Activité 1  
**Identifier les sources  
de risque et objectifs visés**



Activité 2  
**Évaluer les couples SR/OV**



Activité 3  
**Sélectionner les couples SR/OV**

# Comment identifier des sources de risque et objectifs visés

## Activité 2-1 • Les questions à se poser

*Quels sont les objectifs visés (OV) par chaque source de risque en termes d'effets recherchés ?*

*Quelles sont les caractéristiques des couples SR/OV? (e.g. motivation, activité connue ressources...)*

*Quelles sont les sources de risque (SR) susceptibles de porter atteinte aux missions de l'organisation ou à des intérêts supérieurs?*

*Quels sont les couples SR/OV les plus pertinents ?*



# Etat de la menace, quelques tendances



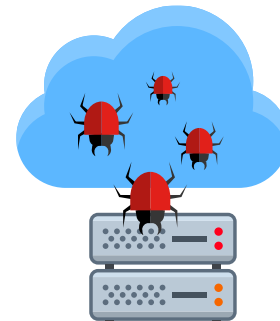
## Des acteurs offensifs aux capacités en constante progression

- Cybercriminalité,
- Acteurs étatiques,
- Capacités privées.



## Des intentions d'espionnage et de sabotage peu visibles, mais toujours préoccupantes

- Espionnage,
- Ciblage d'infrastructures critiques,
- Opérations d'influence et de déstabilisation.



## De nombreuses faiblesses exploitées

- Exploitation massive de vulnérabilités ,
- Cloud,
- Chaîne d'approvisionnement,
- Faible sécurisation des données.

# Comment identifier des sources de risque et objectifs visés

## Activité 2-1

Sources de  
risque (SR)



Etatique



Crime  
organisé



Terroriste



Activiste



Amateur



Concurrent



Vengeur



# Comment identifier des sources de risque et objectifs visés

## Activité 2-1

### Sources de risque (SR)



Etatique



Crime  
organisé



Terroriste



Activiste



Amateur



Concurrent



Vengeur

### Objectifs visés (OV)



Espionnage



Pré-  
positionnement



Influence  
déstabilisation



Entrave au  
fonctionnement



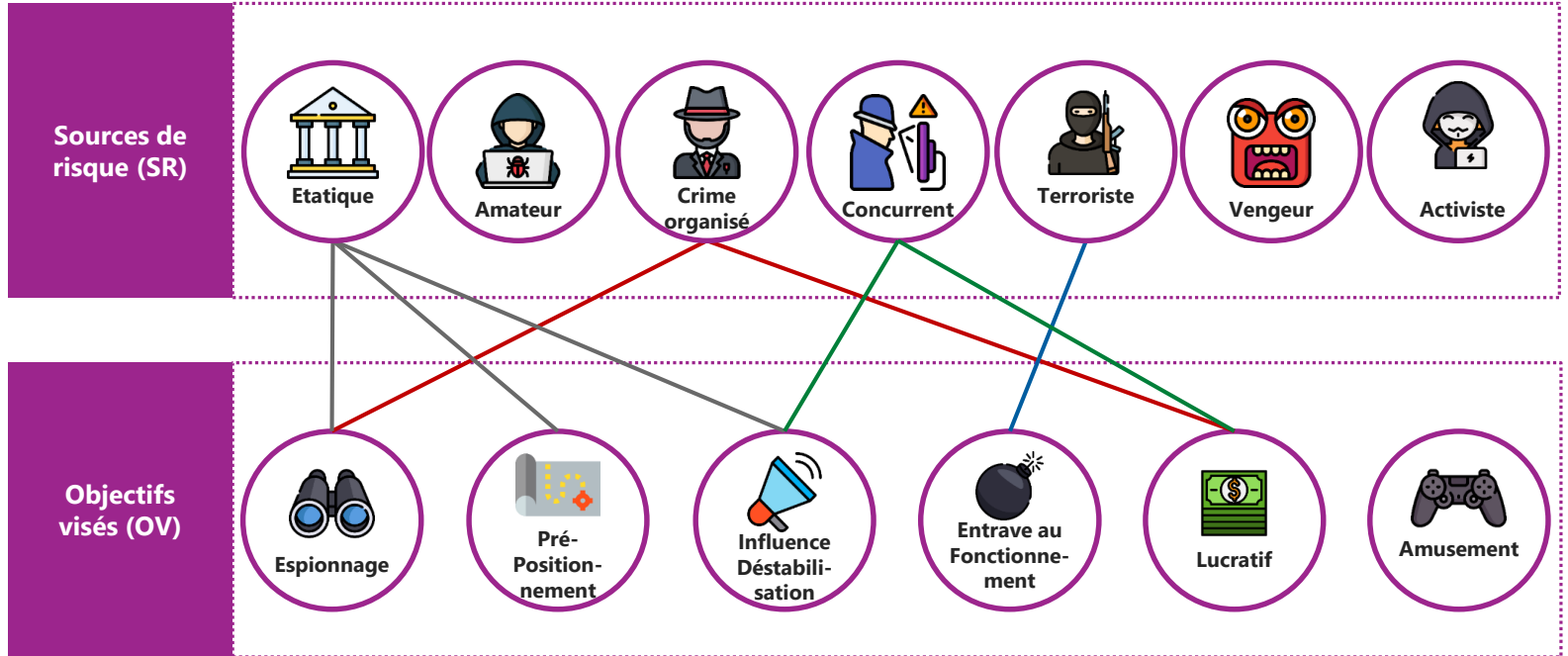
Lucratif



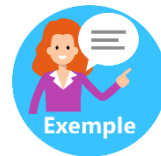
Amusement

# Comment identifier des sources de risque et objectifs visés

## Activité 2-1



# Récapitulons le vocabulaire que nous avons vu



## Activité 2-1

### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Attaque	
Valeur métier		
Bien support		
Évènement redouté		
Impacts		
Source de risque		
Objectif visé		

# Récapitulons le vocabulaire que nous avons vu



## Activité 2-1

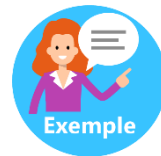
### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Attaque	
<b>Valeur métier</b>	Résultats scolaires (information)	
<b>Bien support</b>	Système informatique de gestion des résultats scolaires	
<b>Évènement redouté</b>	Les résultats scolaires d'un ou plusieurs collégiens sont erronées	
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact sur la poursuite d'études des collégiens</li><li>• Impact d'image vis-à-vis des autres établissements scolaires</li></ul>	
<b>Source de risque</b>	Adolescent	
<b>Objectif visé</b>	Modifier ses résultats scolaires	

# Récapitulons le vocabulaire que nous avons vu



## Activité 2-1

### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. Dépité de n'avoir pu atteindre ce but, le collégien a saturé le système informatique en expédiant plus de 40 000 courriels, manœuvre qui a provoqué une indisponibilité pendant quatre jours.

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Première attaque	Seconde attaque
<b>Valeur métier</b>	Résultats scolaires (information)	
<b>Bien support</b>	Système informatique de gestion des résultats scolaires	
<b>Évènement redouté</b>	Les résultats scolaires d'un ou plusieurs collégiens sont erronées	
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact sur la poursuite d'études des collégiens</li><li>• Impact d'image vis-à-vis des autres établissements scolaires</li></ul>	
<b>Source de risque</b>	Adolescent	
<b>Objectif visé</b>	Modifier ses résultats scolaires	

# Récapitulons le vocabulaire que nous avons vu



## Activité 2-1

### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. Dépité de n'avoir pu atteindre ce but, le collégien a saturé le système informatique en expédiant plus de 40 000 courriels, manœuvre qui a provoqué une indisponibilité pendant quatre jours.

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Première attaque	Seconde attaque
<b>Valeur métier</b>	Résultats scolaires (information)	Échanger des informations
<b>Bien support</b>	Système informatique de gestion des résultats scolaires	Service informatique d'échange de courriels
<b>Évènement redouté</b>	Les résultats scolaires d'un ou plusieurs collégiens sont erronées	Les échanges avec les collégiens ou leurs familles sont impossibles pendant plusieurs jours
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact sur la poursuite d'études des collégiens</li><li>• Impact d'image vis-à-vis des autres établissements scolaires</li></ul>	Impact d'image vis-à-vis des familles Impact sur les missions et services du collège
<b>Source de risque</b>	Adolescent	Adolescent
<b>Objectif visé</b>	Modifier ses résultats scolaires	Se venger du collègue

# Évaluer les couples SR/OV

## Activité 2-2 • Les questions à se poser

*Quels sont les objectifs visés (OV) par chaque source de risque en termes d'effets recherchés ?*

*Quelles sont les caractéristiques des couples SR/OV? (e.g. motivation, activité connue ressources...)*

*Quelles sont les sources de risque (SR) susceptibles de porter atteinte aux missions de l'organisation ou à des intérêts supérieurs?*

*Quels sont les couples SR/OV les plus pertinents ?*



# Évaluer les couples SR/OV

## Activité 2-2

### Comment caractériser les couples SR/OV ?

- Retours d'expérience des participants, jugement d'experts...
- Métriques de caractérisation
- Les métriques retenus :
  - Motivation
  - Ressources
  - Activité (optionnelle)





# Évaluer les couples SR/OV

## Activité 2-2 • Exemple du collégien



### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

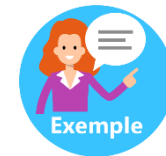
Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Attaque
<b>Valeur métier</b>	Résultats scolaires (information)
<b>Bien support</b>	Système informatique de gestion des résultats scolaires
<b>Évènement redouté</b>	Les résultats scolaires d'un ou plusieurs collégiens sont erronées
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact sur la poursuite d'études des collégiens</li><li>• Impact d'image vis-à-vis des autres établissements scolaires</li></ul>
<b>Source de risque</b>	Adolescent
<b>Objectif visé</b>	Modifier ses résultats scolaires
<b>Motivation</b>	
<b>Ressources</b>	
<b>Activité</b>	

# Évaluer les couples SR/OV

## Activité 2-2 • Exemple du collégien



### Un adolescent de 15 ans « pirate » le système de son collègue pour améliorer ses notes

Un adolescent de quinze ans a été interpellé pour s'être introduit dans le système informatique de son collègue dans le but de modifier ses résultats scolaires. [...]

[Sources Internet : Le Point.fr et ZDNet]

	Attaque
<b>Valeur métier</b>	Résultats scolaires (information)
<b>Bien support</b>	Système informatique de gestion des résultats scolaires
<b>Évènement redouté</b>	Les résultats scolaires d'un ou plusieurs collégiens sont erronées
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impact sur la poursuite d'études des collégiens</li><li>• Impact d'image vis-à-vis des autres établissements scolaires</li></ul>
<b>Source de risque</b>	Adolescent
<b>Objectif visé</b>	Modifier ses résultats scolaires
<b>Motivation</b>	Forte motivation pour permettre son passage
<b>Ressources</b>	Accès à un simple ordinateur
<b>Activité</b>	Non évaluée

# Sélectionner les couples SR/OV

## Activité 2-3 • Les questions à se poser

*Quels sont les objectifs visés (OV) par chaque source de risque en termes d'effets recherchés ?*

*Quelles sont les caractéristiques des couples SR/OV? (e.g. motivation, activité connue ressources...)*

*Quelles sont les sources de risque (SR) susceptibles de porter atteinte aux missions de l'organisation ou à des intérêts supérieurs?*

*Quels sont les couples SR/OV les plus pertinents ?*



# Évaluer les couples SR/OV

## Activité 2-3

		RESSOURCES			
		Incluant les ressources financières, le niveau de compétences cyber, l'outillage, le temps dont l'attaquant dispose pour réaliser l'attaque, etc.			
		Ressources limitées	Ressources significatives	Ressources importantes	Ressources illimitées
MOTIVATION Intérêts, éléments qui poussent la source de risque à atteindre son objectif	Fortement motivé	Moyennement pertinent	Plutôt pertinent	Très pertinent	Très pertinent
	Assez motivé	Moyennement pertinent	Plutôt pertinent	Plutôt pertinent	Très pertinent
	Peu motivé	Peu pertinent	Moyennement pertinent	Plutôt pertinent	Plutôt pertinent
	Très peu motivé	Peu pertinent	Peu pertinent	Moyennement pertinent	Moyennement pertinent



Degré de Pertinence d'un couple SR/OV

# Évaluer les couples SR/OV et sélectionner les plus pertinents



## Activité 2-3

Sources de risque	Objectifs visés	Motivation	Ressources	Pertinence
<b>Activiste</b>	Divulguer des informations sur les tests animaliers	Peu motivé	Ressources significatives	<b>Moyennement pertinent</b>

# Sélectionner les couples SR/OV

## Activité 2-3



Sources de risque	Objectifs visés	Motivation	Ressources	Pertinence
<b>Activiste</b>	Divulguer des informations sur les tests animaliers	Peu motivé	Ressources significatives	<b>Moyennement pertinent</b>
<b>Activiste</b>	Saboter la campagne nationale de vaccination			
<b>Concurrent</b>	Voler des informations			
<b>Cybercriminel</b>	Menace d'altération de la composition des vaccins à des fins d'extorsion d'une rançon			

# Sélectionner les couples SR/OV

## Activité 2-3



Sources de risque	Objectifs visés	Motivation	Ressources	Pertinence
<b>Activiste</b>	Divulguer des informations sur les tests animaliers	Peu motivé	Ressources significatives	<b>Moyennement pertinent</b>
<b>Activiste</b>	Saboter la campagne nationale de vaccination	Assez motivé	Ressources significatives	
<b>Concurrent</b>	Voler des informations	Fortement motivé	Ressources importantes	
<b>Cyber-criminel</b>	Menace d'altération de la composition des vaccins à des fins d'extorsion d'une rançon	Peu motivé	Ressources limitées	

# Sélectionner les couples SR/OV

## Activité 2-3



Sources de risque	Objectifs visés	Motivation	Ressources	Pertinence
<b>Activiste</b>	Divulguer des informations sur les tests animaliers	Peu motivé	Ressources significatives	<b>Moyennement pertinent</b>
<b>Activiste</b>	Saboter la campagne nationale de vaccination	Assez motivé	Ressources significatives	<b>Plutôt pertinent</b>
<b>Concurrent</b>	Voler des informations	Fortement motivé	Ressources importantes	<b>Très pertinent</b>
<b>Cyber-criminel</b>	Menace d'altération de la composition des vaccins à des fins d'extorsion d'une rançon	Peu motivé	Ressources limitées	<b>Peu pertinent</b>



**Dans ce contexte, les couples SR/OV très pertinents ou plutôt pertinents seront retenus pour la suite de l'étude.**



# Confrontation des deux points de vue

## Activité 2-3



ER les plus graves		
Valeur métier	Événement redouté	Gravité
Fabriquer des vaccins	Interruption de la production ou de la distribution de vaccins pendant plus d'une semaine pendant un pic d'épidémie	4
Traçabilité et contrôle	Altération des résultats des contrôles qualité aboutissant à une non-conformité sanitaire	4
R&D	Altération des informations d'études et recherches aboutissant à une formule de vaccin erronée	3
R&D	Fuite des informations d'études et recherches de l'entreprise	3

SR/OV les plus pertinents	
Sources de risque	Objectif visé
Concurrent	Voler des informations
Activiste	Saboter la campagne nationale de vaccination



# Quelle gravité pour mon scénario stratégique ?

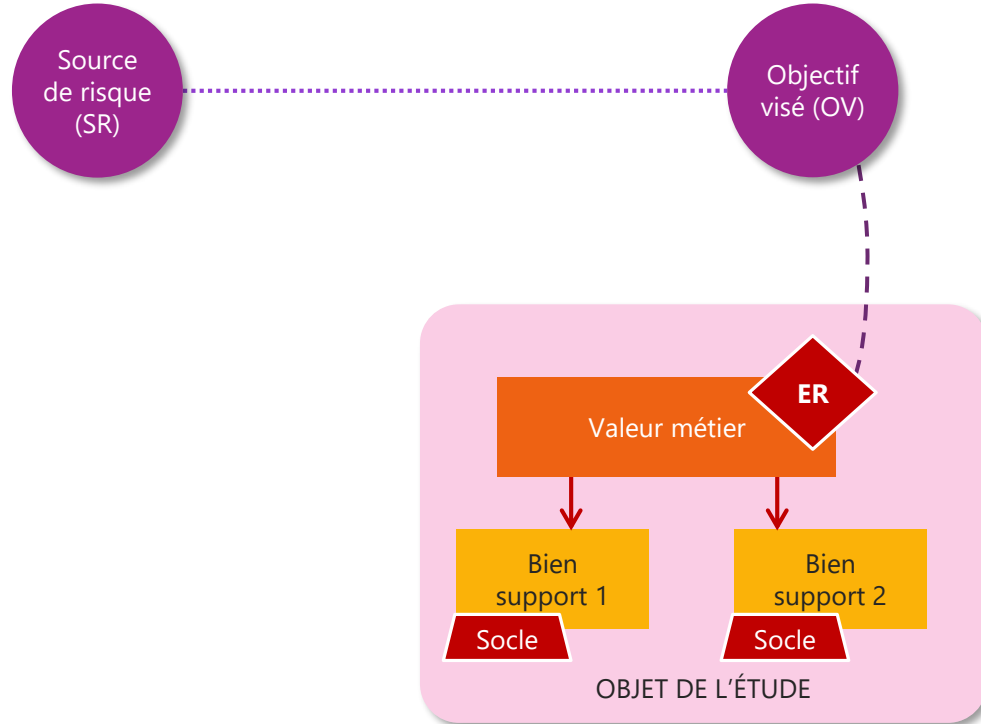
Fin de l'atelier 2



## Légende

**Socle** = Socle de sécurité, liste des référentiels applicables, état d'application, identification des écarts et leurs justifications

**ER** = Événement redouté relatif à une valeur métier de l'objet de l'étude



# Quelques exemples pour mémoriser le vocabulaire EBIOS Risk Manager



## Piratage massif du groupe hôtelier Marriott. 500 millions de clients touchés.

[Source : 20 minutes – 30/11/2018]

« C'est une méga-fuite de données. Le groupe hôtelier américain Marriott a révélé qu'il avait été victime d'un piratage massif, avec des accès non-autorisés à la base de données de sa filiale Starwood.

Noms, adresses postale et électronique, dates de réservation, numéros de téléphone et de passeport... Les informations d'environ 500 millions de clients ont été dérobées. [...]

Les accès non autorisés, avec une duplication de la base de données ont commencé en 2014. Marriott assure que les numéros de cartes de crédit étaient chiffrés [...]

Mais la chaine n'exclut pas que les éléments nécessaires au déchiffrement des données aient été compromis. »

<b>Source de risque</b>	
<b>Objectif visé</b>	
<b>Évènement redouté</b>	
<b>Valeur métier</b>	
<b>Bien support</b>	
<b>Impacts</b>	

# Quelques exemples pour mémoriser le vocabulaire EBIOS Risk Manager



## Piratage massif du groupe hôtelier Marriott. 500 millions de clients touchés.

[Source : 20 minutes – 30/11/2018]

« C'est une méga-fuite de données. Le groupe hôtelier américain Marriott a révélé qu'il avait été victime d'un piratage massif, avec des accès non-autorisés à la base de données de sa filiale Starwood.

Noms, adresses postale et électronique, dates de réservation, numéros de téléphone et de passeport... Les informations d'environ 500 millions de clients ont été dérobées. [...]

Les accès non autorisés, avec une duplication de la base de données ont commencé en 2014. Marriott assure que les numéros de cartes de crédit étaient chiffrés [...]

Mais la chaine n'exclut pas que les éléments nécessaires au déchiffrement des données aient été compromis. »

<b>Source de risque</b>	?
<b>Objectif visé</b>	Lucratif ?
<b>Évènement redouté</b>	Vol des informations des clients du groupe hôtelier
<b>Valeur métier</b>	Informations des clients du groupe
<b>Bien support</b>	Base de données de sa filiale Starwood
<b>Impacts</b>	Image, juridique (RGPD)

# Quelques exemples pour mémoriser le vocabulaire EBIOS Risk Manager



## Pathé victime d'une arnaque au président à 19 millions d'euros.

Source : Next impact – 12/11/2018

Des escrocs sont parvenus à convaincre l'ancien directeur financier de Pathé Pays-Bas que la direction de Pathé lui ordonnait de verser d'importantes sommes sur un compte tiers pour financer une acquisition à Dubaï.

Au total, plus de 19,2 millions d'euros auraient ainsi été dérobés à l'entreprise en mars 2018.

Les faits n'ont été révélés publiquement que lors du procès opposant l'ex-employé incriminé à son entreprise dans le cadre de son licenciement. Selon Pathé, il aurait « négligé des signaux » qui auraient dû l'alerter du caractère frauduleux des opérations.

Source de risque	
Objectif visé	
Évènement redouté	
Valeur métier	
Bien support	
Impacts	

# Quelques exemples pour mémoriser le vocabulaire EBIOS Risk Manager



## Pathé victime d'une arnaque au président à 19 millions d'euros.

Source : Next impact – 12/11/2018

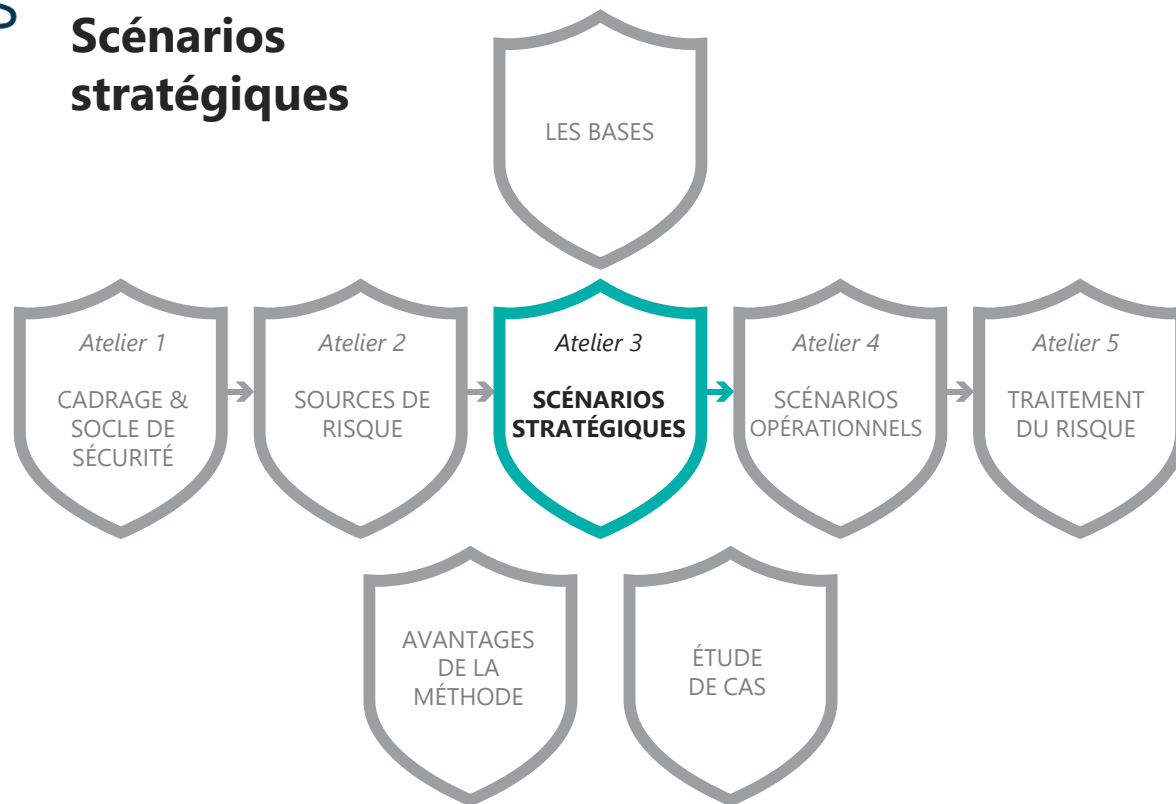
Des escrocs sont parvenus à convaincre l'ancien directeur financier de Pathé Pays-Bas que la direction de Pathé lui ordonnait de verser d'importantes sommes sur un compte tiers pour financer une acquisition à Dubaï.

Au total, plus de 19,2 millions d'euros auraient ainsi été dérobés à l'entreprise en mars 2018.

Les faits n'ont été révélés publiquement que lors du procès opposant l'ex-employé incriminé à son entreprise dans le cadre de son licenciement. Selon Pathé, il aurait « négligé des signaux » qui auraient dû l'alerter du caractère frauduleux des opérations.

<b>Source de risque</b>	Escrocs
<b>Objectif visé</b>	Lucratif, fraude
<b>Évènement redouté</b>	Usurpation de l'identité d'un directeur de l'organisation
<b>Valeur métier</b>	Identité des directeurs (information)
<b>Bien support</b>	Directeurs (personnes)
<b>Impacts</b>	Financier, image

## Atelier 3 Scénarios stratégiques



# Scénarios stratégiques

## Atelier 3



### Objectif

Identifier les parties prenantes critiques de l'écosystème et construire des scénarios de risque de haut niveau (scénarios stratégiques).



### Participants

Métiers, Architectes fonctionnels, Juristes, RSSI, Spécialiste cybersécurité.

### Éléments en entrée

- Missions et valeurs métier (atelier 1)
- Événements redoutés et leur gravité (atelier 1)
- Sources de risque et objectifs visés retenus (atelier 2)

### ATELIER 3 SCÉNARIOS STRATÉGIQUES


### Éléments en sortie

- Cartographie de menace de l'écosystème
- Scénarios stratégiques
- Mesures de sécurité retenues pour l'écosystème.



# Scénarios stratégiques

## Atelier 3

- 
- Activité 1  
**Cartographier l'écosystème**
  - Activité 2  
**Élaborer les scénarios stratégiques**
  - Activité 3  
**Définir les mesures de sécurité sur l'écosystème**

# Cartographier l'écosystème

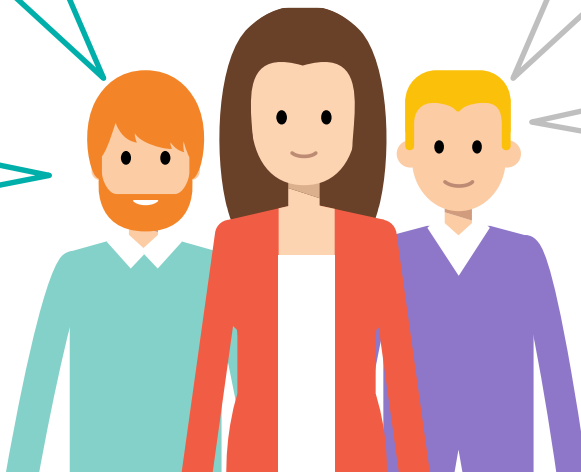
## Atelier 3-1 • Les questions à se poser

Quelles sont les **parties prenantes critiques (PPC)** (i.e. les maillons faibles de l'écosystème disposant d'un accès privilégié aux valeurs métier) ?

Quels sont les scénarios stratégiques, i.e. ensembles de chemins d'attaque allant d'une source de risques à un objectif visé ?  
L'attaquant est-il susceptible de passer par une PPC ?

Quelles sont les **parties prenantes** (i.e. acteurs humains ou informatiques en interaction avec l'objet de l'étude) qui forment l'écosystème ?

Quelles mesures de sécurité peut-on appliquer aux parties prenantes critiques ?



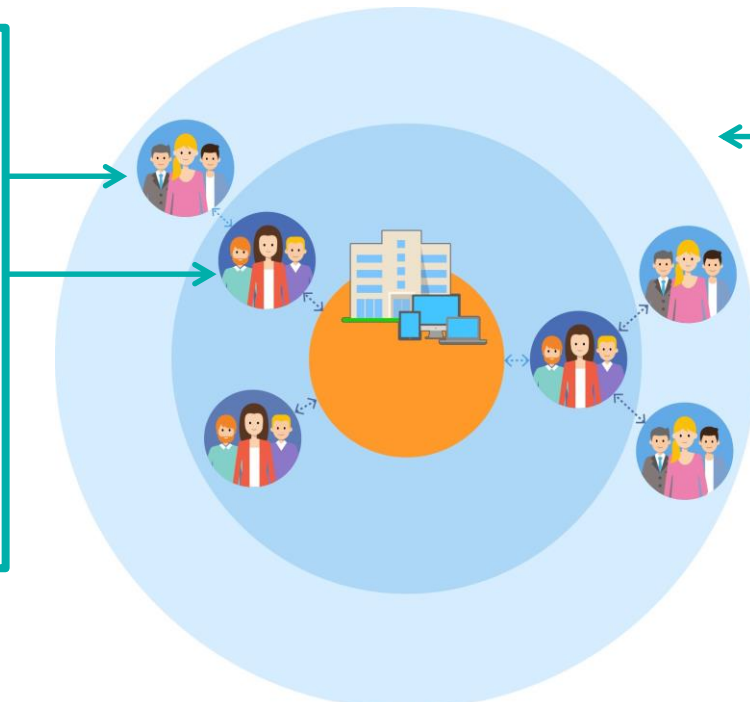
# Définitions

## Atelier 3-1

### Qu'est-ce qu'une partie prenante ?

A ce stade, on considère l'objet de l'étude comme une boîte noire. Tout ce qui interagit avec cette boîte noire est une partie prenante.

Les parties prenantes sont les **éléments dont la sécurité ne dépend pas directement du commanditaire du système étudié.**

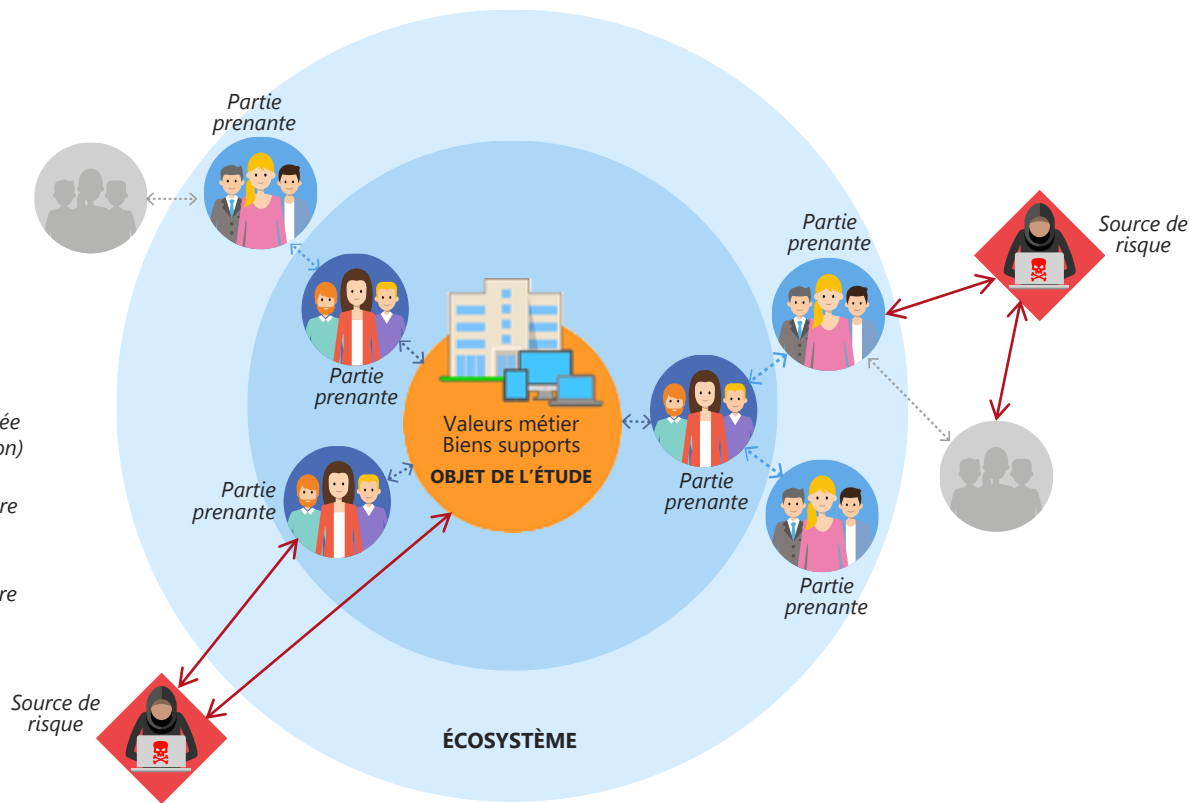


### Qu'est-ce que l'écosystème ?

L'écosystème comprend l'ensemble des parties prenantes qui gravitent autour de l'objet de l'étude et concourent à la réalisation de ses missions (partenaires, sous-traitants, filiales, etc.).

# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Identifier les parties prenantes de l'écosystème



### Légende



Partie prenante directement reliée au système (1<sup>er</sup> niveau de relation)



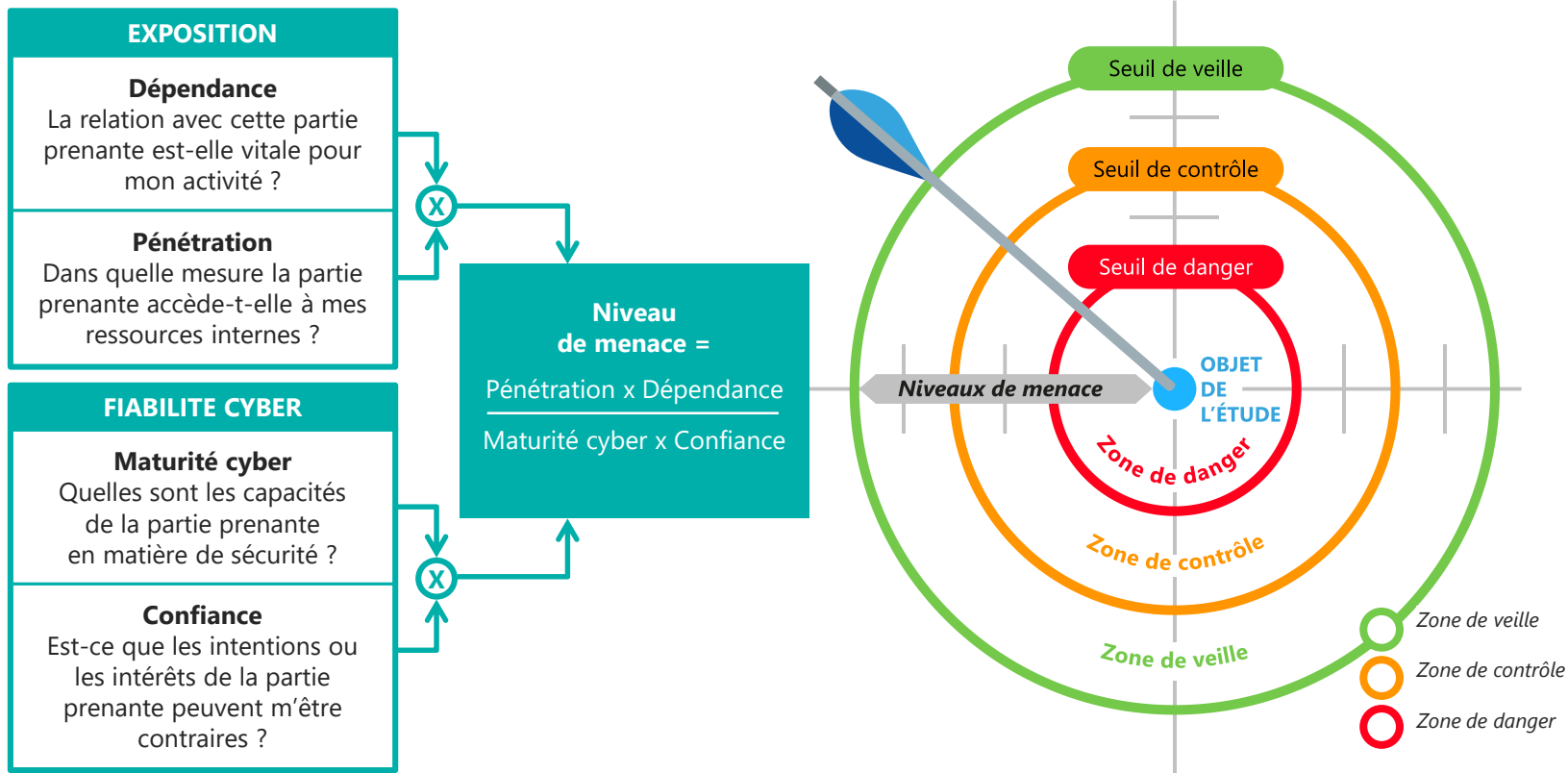
Partie prenante reliée à une autre partie prenante (2<sup>ème</sup> niveau de relation)



Partie prenante reliée à une autre partie prenante (3<sup>ème</sup> niveau de relation ou plus)

# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Evaluer et cartographier la criticité des parties prenantes



# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Critères de cotation des parties prenantes vis-à-vis du système

	DÉPENDANCE	PÉNÉTRATION	MATURITÉ CYBER	CONFIANCE
1	Pas de lien avec le SI de la partie prenante pour réaliser la mission.	Pas d'accès ou accès avec des privilèges de type utilisateur à des terminaux utilisateurs (poste de travail, ordiphone, etc.).	Des règles d'hygiène sont appliquées ponctuellement et non formalisées. La capacité de réaction sur incident est incertaine.	Les intentions de la partie prenante ne sont pas connues.
2	Lien avec le SI de la partie prenante utile à la réalisation de la mission.	Accès avec privilèges de type administrateur à des terminaux utilisateurs (parc informatique, flotte de terminaux mobiles, etc.) ou accès physique aux bureaux de l'organisme.	Les règles d'hygiène et la réglementation sont prises en compte, sans intégration dans une politique globale. La sécurité numérique est assurée selon un mode réactif.	Les intentions de la partie prenante sont considérées comme neutres.
3	Lien avec le SI de la partie prenante indispensable mais non exclusif (possible substitution).	Accès avec privilèges de type administrateur à des serveurs « métier » (serveur de fichiers, bases de données, serveur web, serveur d'application, etc.).	Une politique globale est appliquée en matière de sécurité numérique. Celle-ci est assurée selon un mode réactif, avec une recherche de centralisation et d'anticipation sur certains risques.	Les intentions de la partie prenante sont connues et probablement positives.
4	Lien avec le SI de la partie prenante indispensable et unique (pas de substitution possible).	Accès avec privilèges de type administrateur à des équipements d'infrastructure (annuaires d'entreprise, DNS, DHCP, switches, pare-feu, hyperviseurs, baies de stockage, etc.) ou accès physique aux salles serveurs de l'organisme.	La partie prenante met en œuvre une politique de management du risque. La politique est intégrée et prend pleinement en compte une dimension proactive.	Les intentions de la partie prenante sont parfaitement connues et pleinement compatibles avec celles de l'organisation étudiée.

# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Critères de cotation des parties prenantes vis-à-vis du système

	DÉPENDANCE	PÉNÉTRATION	MATURITÉ CYBER	CONFIANCE
1	Pas de lien avec le SI de la partie prenante pour réaliser la mission.	Près ou accès avec des privilèges de type administrateur à des terminaux utilisateurs (poste de travail, téléphone, etc.).	Des règles d'hygiène sont appliquées ponctuellement et non formalisées. La capacité de réaction sur incident est incertaine.	Les intentions de la partie prenante ne sont pas connues.
2	Lien avec le SI de la partie prenante utile à la réalisation de la mission.	Accès avec privilèges de type administrateur à des terminaux utilisateurs (parc informatique, flotte de téléphones, etc.) ou accès physique aux équipements.	Les règles d'hygiène et la réglementation sont prises en compte, sans intégration dans une politique globale. La sécurité n'est assurée selon un mode réactif.	Les intentions de la partie prenante sont connues mais pas positives.
3	Lien avec le SI de la partie prenante indispensable mais non exclusif (possible substitution).	Accès avec privilèges de type administrateur à des serveurs « métier » (serveur de fichiers, bases de données, serveur web, serveur d'application, etc.).	La politique globale est appliquée en matière de sécurité numérique. Celle-ci est assurée selon un mode réactif, avec une recherche de centralisation et d'anticipation sur certains risques.	Les intentions de la partie prenante sont connues et probablement positives.
4	Lien avec le SI de la partie prenante indispensable et unique (pas de substitution possible).	Accès avec privilèges de type administrateur à des équipements d'infrastructure (annuaire d'entreprise, DNS, DHCP, switches, pare-feu, hyperviseurs, baies de stockage, etc.) ou accès physique aux salles serveurs de l'organisme.	La partie prenante met en œuvre une politique de gestion du risque. La politique est intégrée et prend pleinement en compte une dimension proactive.	Les intentions de la partie prenante sont parfaitement connues et pleinement compatibles avec celles de l'organisation étudiée.

DÉPENDANCE

PÉNÉTRATION

MATURITÉ CYBER

CONFIANCE

EXPOSITION

FIABILITE CYBER

MENACE CYBER

# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Exemple du collégien

### Description des Parties Prenantes



#### Professeurs

Fournissent des informations sur leur matières (sorties, devoirs à faire, livres à apporter...), renseignent les notes des élèves, etc.



#### Administration

Fournissent des informations générales, notifie les absences, compile les notes, etc.



#### Collégiens

Consultent les instructions de leurs professeurs, consultent leurs notes, échanges entre eux, etc.



#### Parents d'élèves

Consultent les informations générales, consultent les notes de leurs enfants, interagissent avec les professeurs ou l'administration, etc.



# Cartographier l'écosystème

## Atelier 3-1 • Exemple du collégien

Parties-prenantes	Dépendance	Pénétration	Maturité Cyber	Confiance	Criticité
Professeur (P1)	<b>3</b> Assure la saisie des notes	<b>1</b> Droits simples d'utilisateur, en écriture sur toutes les notes	<b>1</b> Aucune	<b>4</b> Membre de l'éducation nationale	<b>0,75</b>
Administration (P2)	<b>4</b> Compilation	<b>2</b> Accès privilégié pour gérer les informations de l'élève	<b>2</b> A suivi une formation et une sensibilisation obligatoire	<b>4</b> Membre de l'éducation nationale	<b>1</b>
Collégien (P3)	<b>1</b>	<b>1</b> Droits simples d'utilisateur	<b>1</b> Aucune	<b>1</b> Intention inconnue	<b>1</b>
Parents (P4)	<b>1</b>	<b>1</b> Droits simples d'utilisateur	<b>1</b> Aucune	<b>1</b> Intention inconnue	<b>1</b>

# Cas fictif • Société de biotechnologies

Atelier 3-1 • Evaluer la criticité des parties prenantes



## Société de biotechnologie fabricant des vaccins

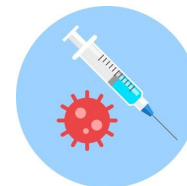
Catégorie	Nom	Dépendance	Pénétration	Maturité cyber	Confiance	Niveau de menace
Client	C1 - Établissements de santé	1	1	1	3	0,3
Client	C2 - Pharmacies	1	1	2	3	0,2
Client	C3 - Grossistes répartiteurs	1	2	2	3	0,3
Partenaire	P1 - Universités	2	1	1	2	1
Partenaire	P2 - Régulateurs (ANSM, EMA...)	2	1	2	4	0,25
Partenaire	P3 - Laboratoires	3	3	2	2	2,25
Prestataire	F1 - Fournisseurs industriels chimistes					
Prestataire	F2 - Fournisseurs de matériel (chaîne de production)					
Prestataire	F3 - Prestataire informatique					

EXPOSITION

FIABILITE CYBER

# Cas fictif • Société de biotechnologies

Atelier 3-1 • Evaluer la criticité des parties prenantes



## Société de biotechnologie fabricant des vaccins

Catégorie	Nom	Dépendance	Pénétration	Maturité cyber	Confiance	Niveau de menace
Client	C1 - Établissements de santé	1	1	1	3	0,3
Client	C2 - Pharmacies	1	1	2	3	0,2
Client	C3 - Grossistes répartiteurs	1	2	2	3	0,3
Partenaire	P1 - Universités	2	1	1	2	1
Partenaire	P2 - Régulateurs (ANSM, EMA...)	2	1	2	4	0,25
Partenaire	P3 - Laboratoires	3	3	2	2	2,25
Prestataire	F1 - Fournisseurs industriels chimistes	4	2	2	3	1,3
Prestataire	F2 - Fournisseurs de matériel (chaîne de production)	4	3	2	3	2
Prestataire	F3 - Prestataire informatique	3	4	2	2	3

EXPOSITION

FIABILITE CYBER

# Construire la cartographie de menace de l'écosystème

## Atelier 3-1



### CLIENTS

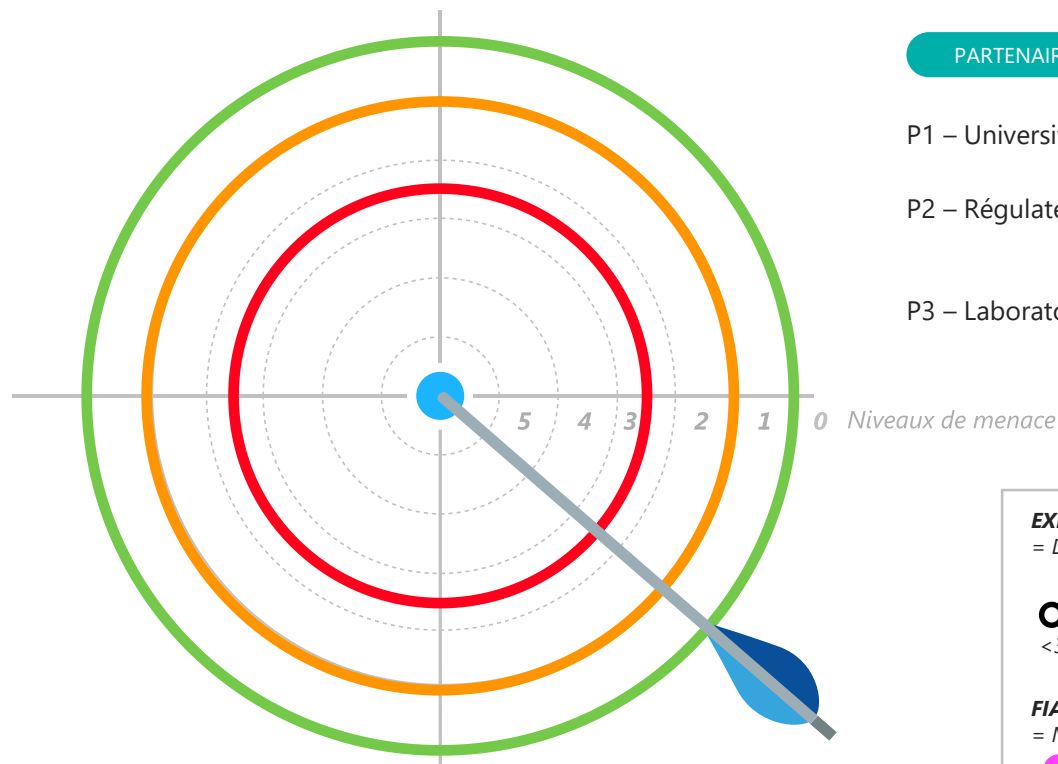
- C1 • Etablissements de santé
- C2 • Pharmacies
- C3 • Dépositaires & Grossistes répartiteurs




### PRESTATAIRES

- F3 • Prestataire informatique
- F2 • Fournisseurs de matériel
- F1 • Fournisseurs industriels chimistes

### PARTENAIRES

- P1 – Universités
- P2 – Régulateurs
- P3 – Laboratoires



 Zone de veille  Zone de contrôle  Zone de danger

### EXPOSITION

= Dépendance x Pénétration



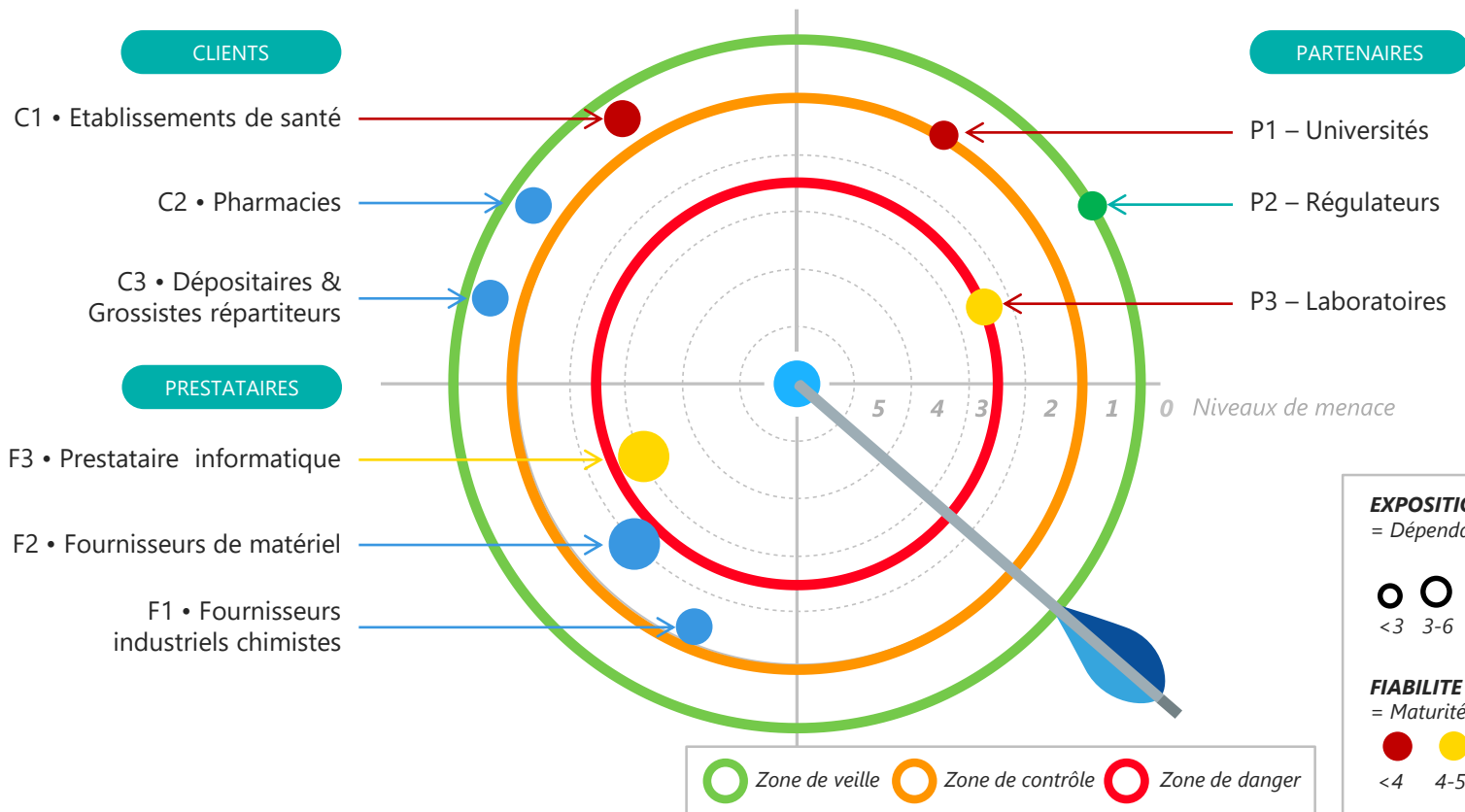
### FIABILITE CYBER

= Maturité cyber x Confiance



# Construire la cartographie de menace de l'écosystème

## Atelier 3-1



# Élaborer les scénarios stratégiques (point de vue de l'attaquant)

## Atelier 3-2 • Les questions à se poser

Quelles sont les parties prenantes critiques (PPC) (i.e. les maillons faibles de l'écosystème disposant d'un accès privilégié aux valeurs métier) ?

Quels sont les **scénarios stratégiques**, i.e. ensembles de **chemins d'attaque** allant d'une **source de risques** à un **objectif visé** ? L'attaquant est-il susceptible de passer par une **PPC** ?

Quelles sont les parties prenantes (i.e. acteurs humains ou informatiques en interaction avec l'objet de l'étude) qui forment l'écosystème ?

Quelles mesures de sécurité peut-on appliquer aux parties prenantes critiques ?



# Élaborer les scénarios stratégiques (point de vue de l'attaquant)

Atelier 3-2 • La démarche

Créer un **scénario stratégique** par couple SR/OV

Décrire les **chemins d'attaque** (i.e. séquencements possibles des événements, dont événements intermédiaires portant sur l'écosystème)

Mettre en exergue les atteintes aux valeurs métier (i.e. **événements redoutés**)

En déduire la **gravité** du scénario stratégique

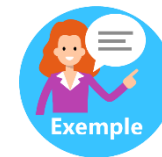
## Trucs et astuces



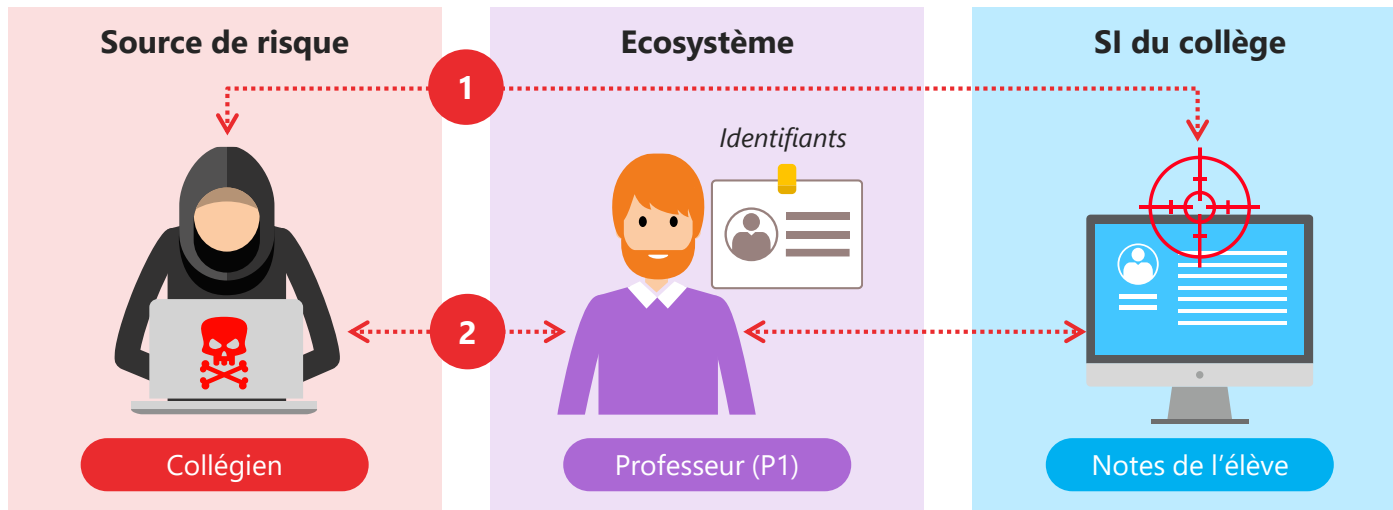
- Si un SR/OV mène à plusieurs ER, retenir la gravité la plus forte
- Il existe trois types de chemins d'attaque
  - Direct sur l'objet de l'étude
  - Par rebond, via l'écosystème
  - Visant exclusivement l'écosystème

# Élaborer les scénarios stratégiques

## Atelier 3-2 • Exemple du collégien



**Source de risque :** Collégien  
**Objectif visé :** Modifier ses notes  
**Événement redouté :** Les résultats scolaires  
d'un ou plusieurs collégiens sont erronés





# Élaborer les scénarios stratégiques

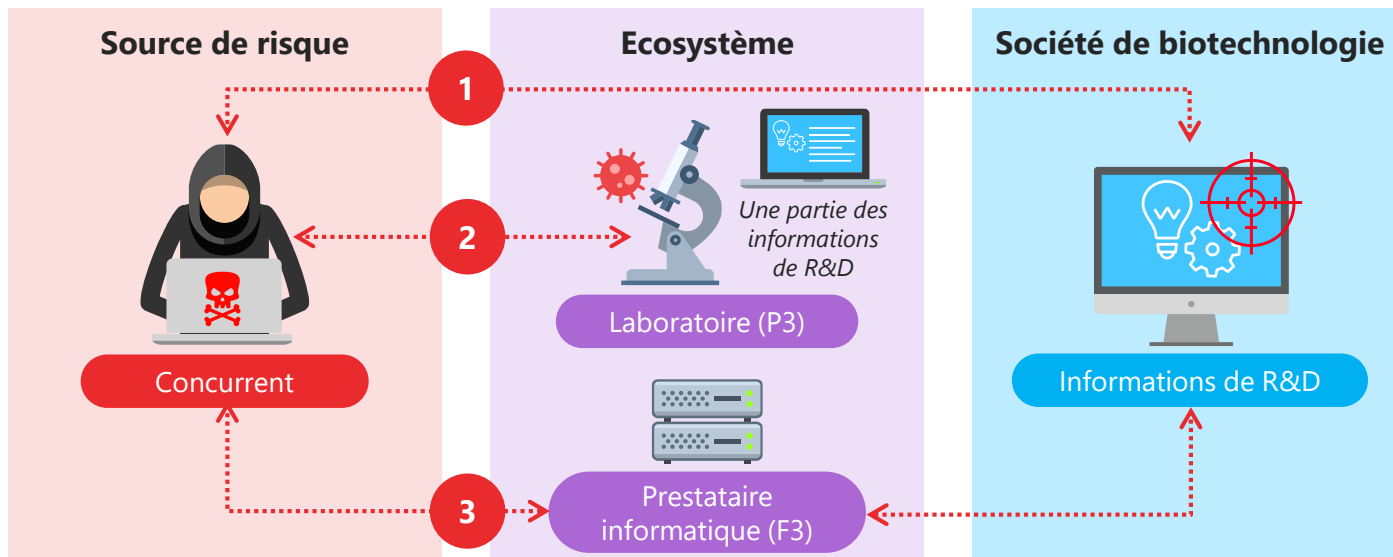
Atelier 3-2 • Exemple de la société de biotechnologies



**Source de risque :** Concurrent  
**Objectif visé :** Voler des informations  
**Événement redouté :** Fuite des informations  
d'études et recherches de l'entreprise



Un scénario stratégique  
constitué de 3 chemins  
d'attaque



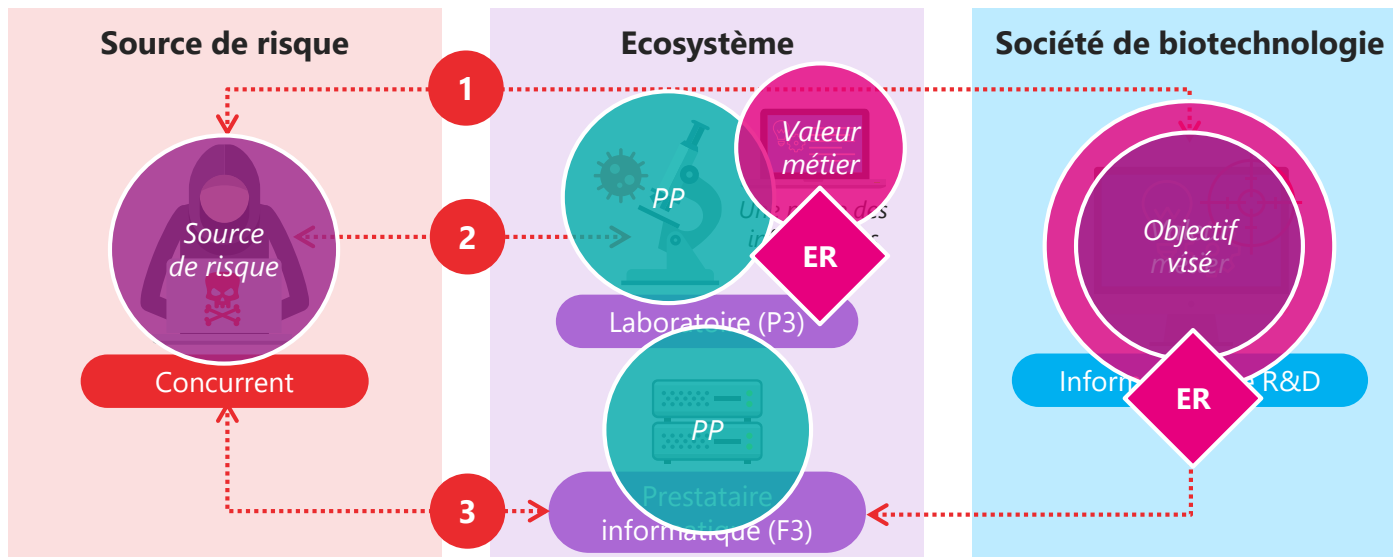
# Élaborer les scénarios stratégiques

Atelier 3-2 • Exemple de la société de biotechnologies



<p><b>Source de risque :</b> Concurrent</p> <p><b>Objectif visé :</b> Voler des informations</p> <p><b>Événement redouté :</b> Fuite des informations d'études et recherches de l'entreprise</p>	<p><b>Gravité</b> <b>3</b></p>
--	------------------------------------

Un scénario stratégique  
constitué de 3 chemins  
d'attaque



## Déterminer le socle de sécurité

### Atelier 3-3 • Les questions à se poser

Quelles sont les parties prenantes critiques (PPC) (i.e. les maillons faibles de l'écosystème disposant d'un accès privilégié aux valeurs métier) ?

Quels sont les scénarios stratégiques, i.e. ensembles de chemins d'attaque allant d'une source de risques à un objectif visé ? L'attaquant est-il susceptible de passer par une PPC ?

Quelles sont les parties prenantes (i.e. acteurs humains ou informatiques en interaction avec l'objet de l'étude) qui forment l'écosystème ?

Quelles **mesures de sécurité** peut-on appliquer aux **parties prenantes critiques** ?



# Définir les mesures de sécurité sur l'écosystème

## Atelier 3-3

### Réfléchir aux mesures de sécurité

- Importance de réfléchir **aux mesures de sécurité** que l'on peut proposer aux parties prenantes les plus à risque afin de réduire leur niveau de menace.
- Elles peuvent participer :
  - à la réduction de leur exposition, et/ou
  - à l'augmentation de leur fiabilité cyber.



# Définir les mesures de sécurité sur l'écosystème

## Atelier 3-3

### Exemple du collégien (rappel)

Partie prenante	Dépendance	Pénétration	Maturité Cyber	Confiance	Criticité
Professeur (P1)	<b>3</b> Assure la saisie des notes	<b>1</b> Droits simples d'utilisateur, en écriture sur toutes les notes	<b>1</b> Aucune	<b>4</b> Membre de l'éducation nationale	<b>0,75</b>

**Décision :** Afin de limiter la criticité du professeur, il faut baisser son niveau d'exposition et d'augmenter son niveau de fiabilité cyber.

Partie prenante	Chemin d'attaque stratégique	Mesure de sécurité	Criticité initiale	Criticité résiduelle
Professeur (P1)	<b>3</b>	<p><b>Pénétration (1→1)</b> Limiter les droits en édition aux seuls élèves du professeur et dans la matière qu'il enseigne</p> <p><b>Maturité Cyber (1→2)</b> Sensibiliser régulièrement sur l'hygiène informatique et l'ingénierie sociale</p>	<b>1,5</b>	<b>0,375</b>

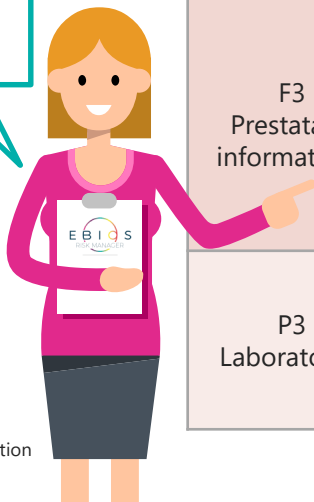
# Cas fictif • Société de biotechnologies

## Atelier 3-3 • Définir les mesures de sécurité sur l'écosystème



Pour le scénario stratégique « le concurrent vole les travaux de recherche », quelles mesures proposez-vous pour le prestataire informatique et les laboratoires (F3 et P3) ?

Quelle est l'efficacité de ces mesures ?



Partie prenante	Chemin d'attaque stratégique	Mesures de sécurité	Menace initiale	Menace résiduelle
F2 Fournisseur de matériel	Arrêt de production par compromission de l'équipement de maintenance	<b>Réduire le risque de piègeage des équipements de maintenance utilisés sur le système industriel.</b> Dotation de matériels de maintenance administrés par la DSI et qui seront mis à disposition du prestataire sur site.	2	1,3
F3 Prestataire informatique	Vol d'informations en passant par le prestataire informatique		3	
P3 Laboratoires	Vol d'informations sur le système d'information du laboratoire		2,25	

# Comment constituer les scénarios de risques ?

Fin de l'atelier 3

## Légende

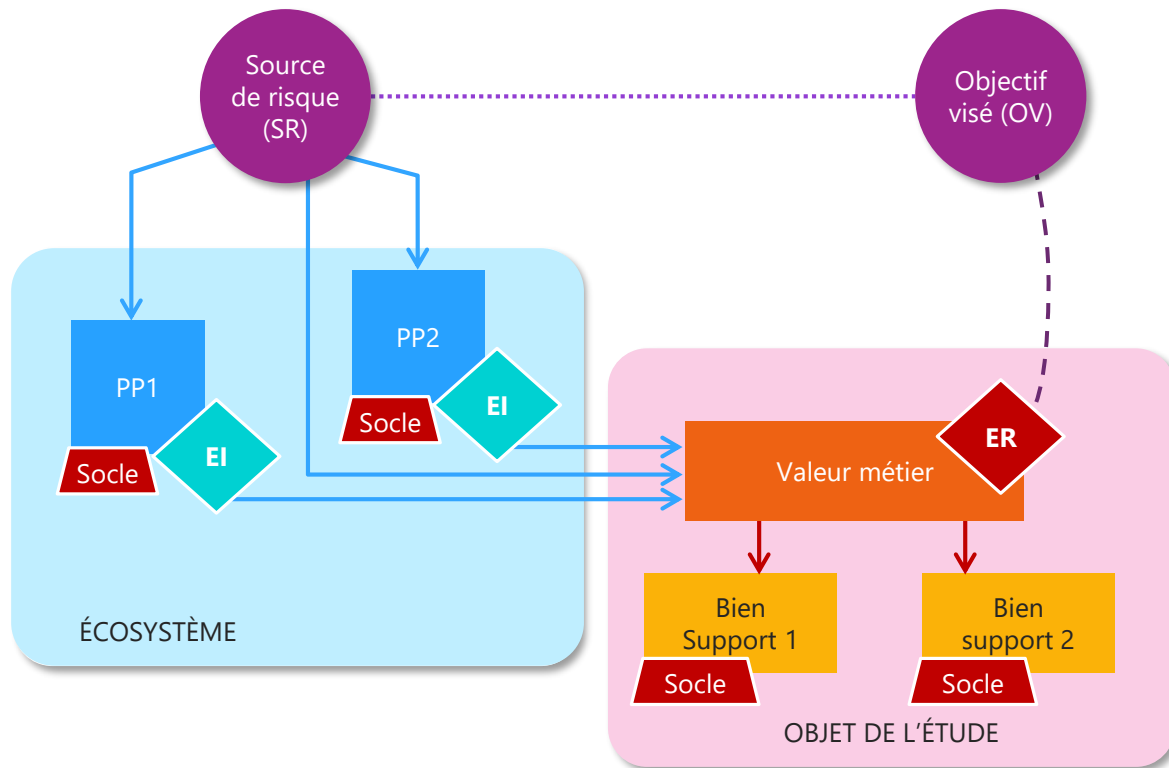
**Socle** = Socle de sécurité, liste des référentiels applicables, état d'application, identification des écarts et leurs justifications

**ER** = Événement redouté relatif à une valeur métier de l'objet de l'étude

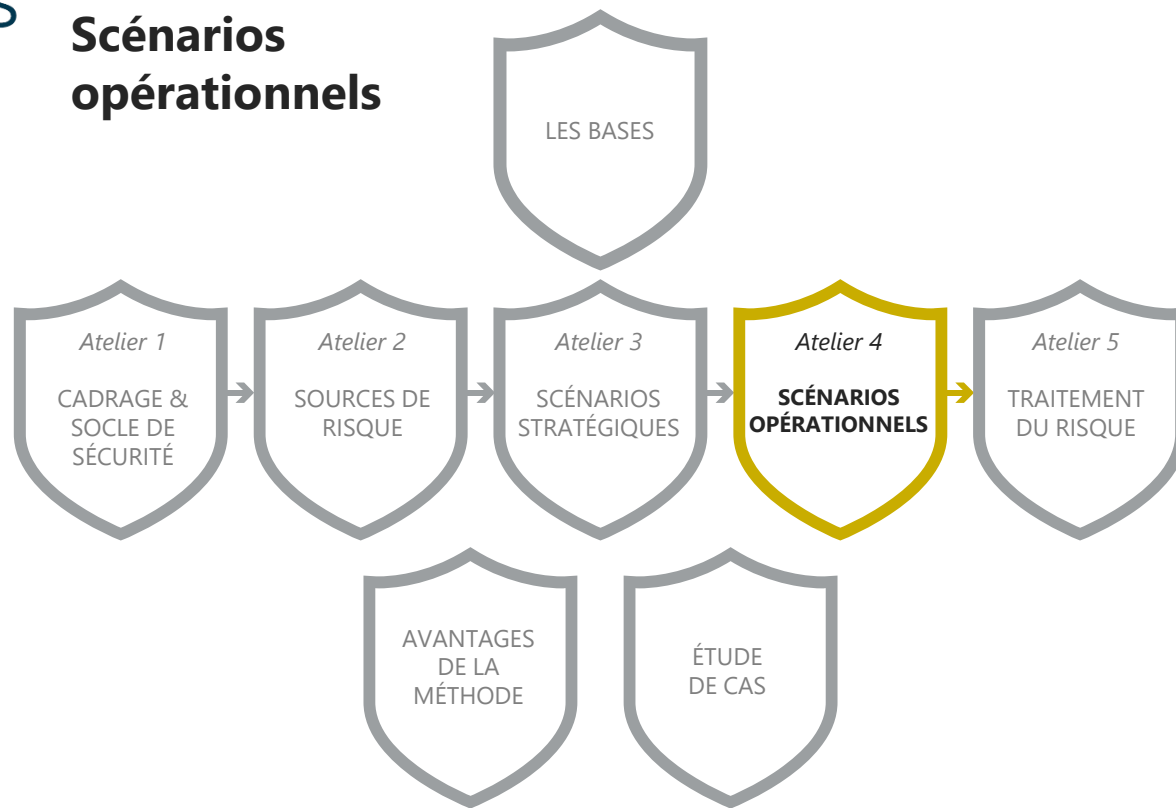
**PP** = Partie prenante de l'écosystème

→ Chemin d'attaque d'un scénario stratégique

**EI** = Événement intermédiaire associé à une valeur métier de l'écosystème



## Atelier 4 Scénarios opérationnels





# Scénarios opérationnels

## Atelier 4



### Objectif

Construire les scénarios opérationnels schématisant les modes opératoires techniques qui seront mis en œuvre par les sources de risque.



### Participants

RSSI, DSI, Architectes SI, (Spécialiste cybersécurité).

### Éléments en entrée

- Missions, valeurs métier et biens supports (atelier 1)
- Socle de sécurité (atelier 1)
- Sources de risque et objectifs visés retenus (atelier 2)
- Scénarios stratégiques retenus (atelier 3)

ATELIER 4  
SCÉNARIOS  
OPÉRATIONNELS

### Éléments en sortie

- Scénarios opérationnels
- Évaluation des scénarios opérationnels en termes de vraisemblance.

# Scénarios opérationnels

## Atelier 4



Activité 1

**Elaborer les scénarios opérationnels**



Activité 2

**Evaluer la vraisemblance des scénarios  
opérationnel**

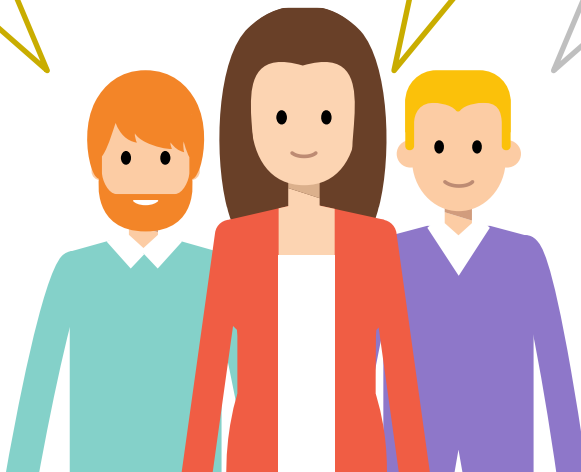
# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-1 • Les questions à se poser

Quelles sont les **scénarios opérationnels** schématisant les **modes opératoires techniques** qui seront mis en œuvre lors de l'attaque ?

Quelles sont les **biens supports critiques** susceptibles de servir de vecteur d'entrée ?

Quelle est la vraisemblance du scénario opérationnel ?



# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

## Activité 4-1



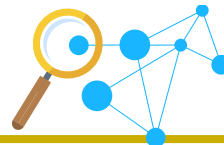
### Connaître

Ensemble des activités de ciblage, de reconnaissance et de découverte externe menées par l'attaquant pour préparer son attaque.



### Rentrer

Ensemble des activités menées par l'attaquant pour s'introduire dans le système d'information.



### Trouver

Ensemble des activités de reconnaissance interne des réseaux et systèmes.

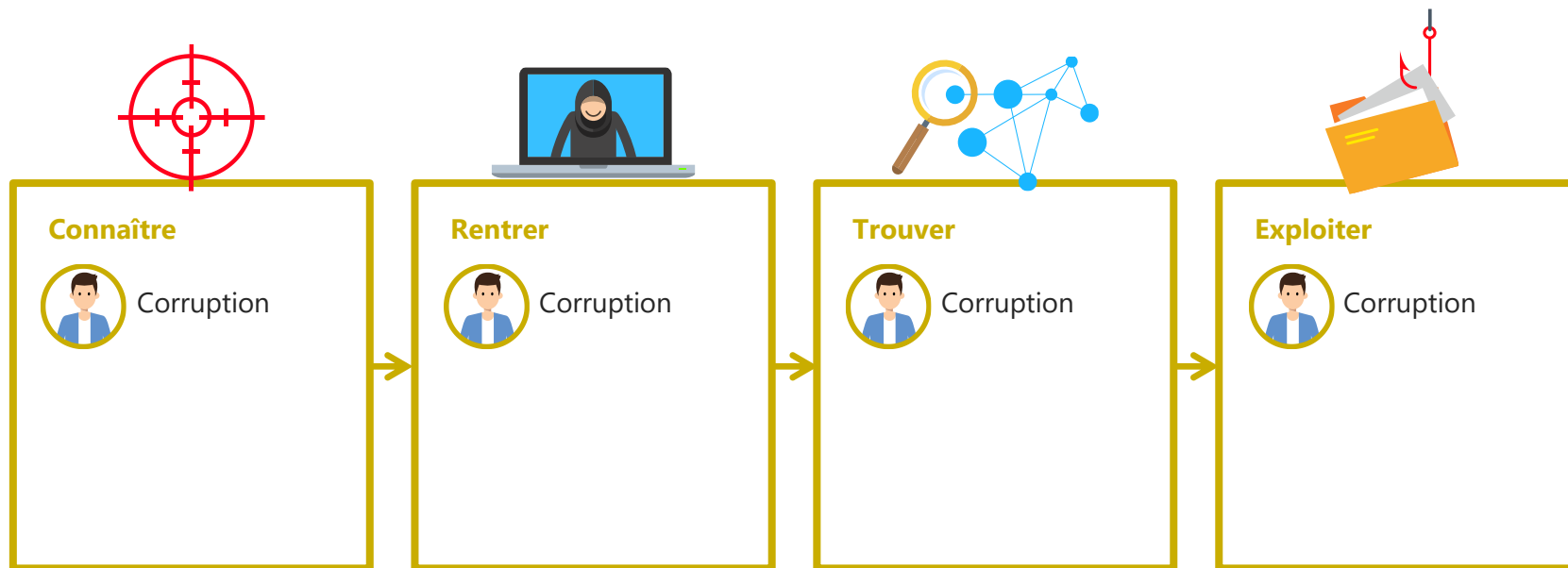


### Exploiter

Ensemble des activités d'exploitation des données et biens supports trouvés dans l'étape précédente.

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

## Activité 4-1

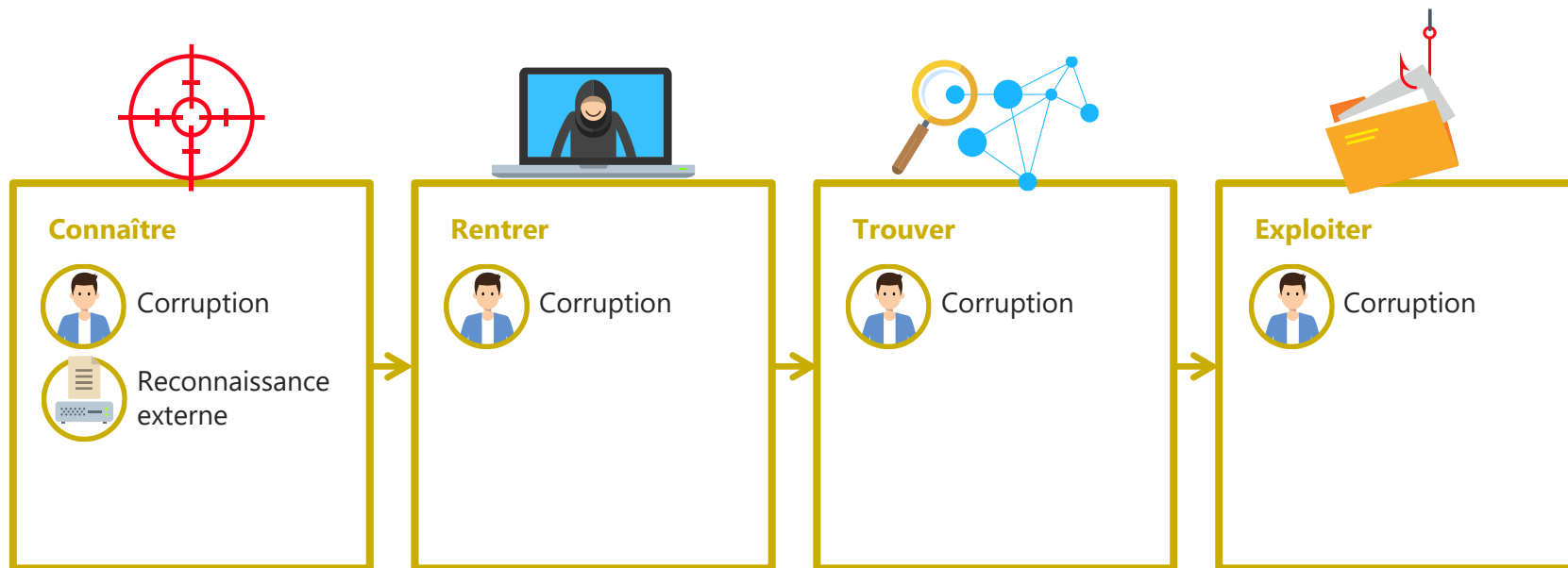


Recrutement d'une source, corruption de personnel.

Les raisons poussant une cible à trahir son entité d'origine – potentiellement à son insu – sont couvertes par quatre grandes catégories, dites « MICE » (Money, Ideology, Compromission, Ego).

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

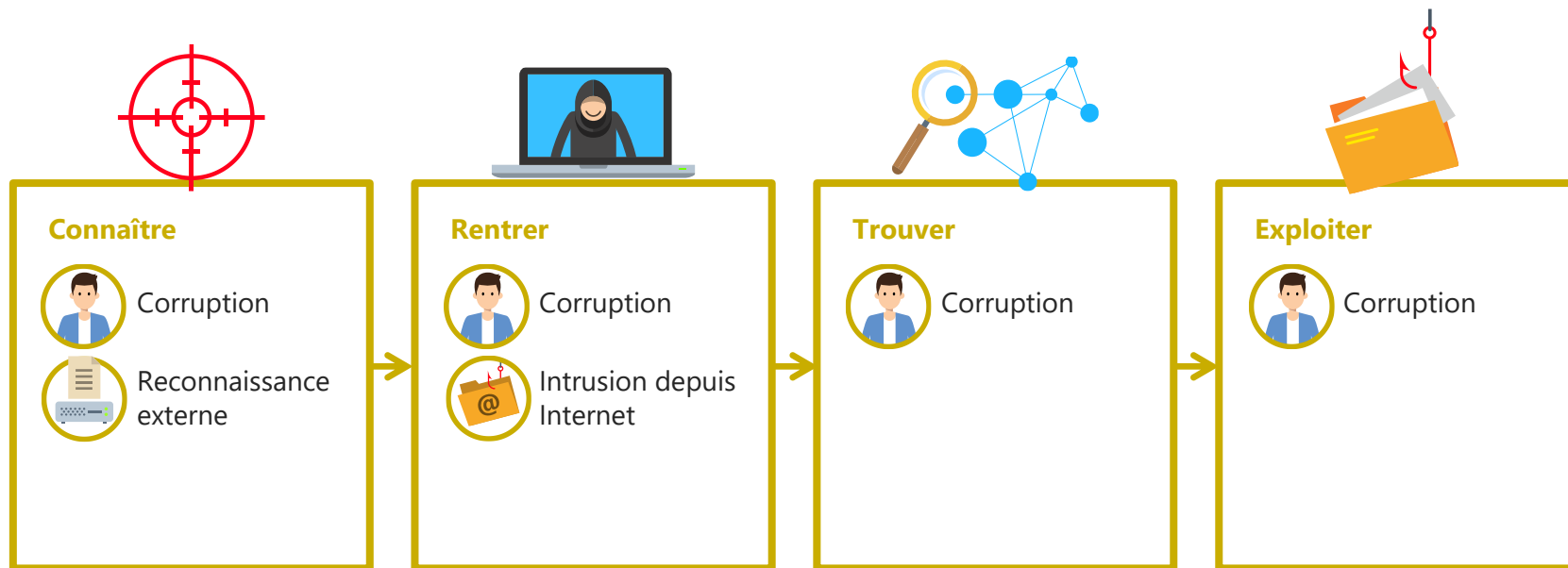
## Activité 4-1



Les données collectées peuvent être de nature technique ou concerner l'organisation de la cible et de son écosystème : social engineering, Internet (scans de sites, forums de discussion), salons professionnels, faux client, faux journaliste, officines ou agences spécialisées (sources non ouvertes), renseignement (interceptions), etc.

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

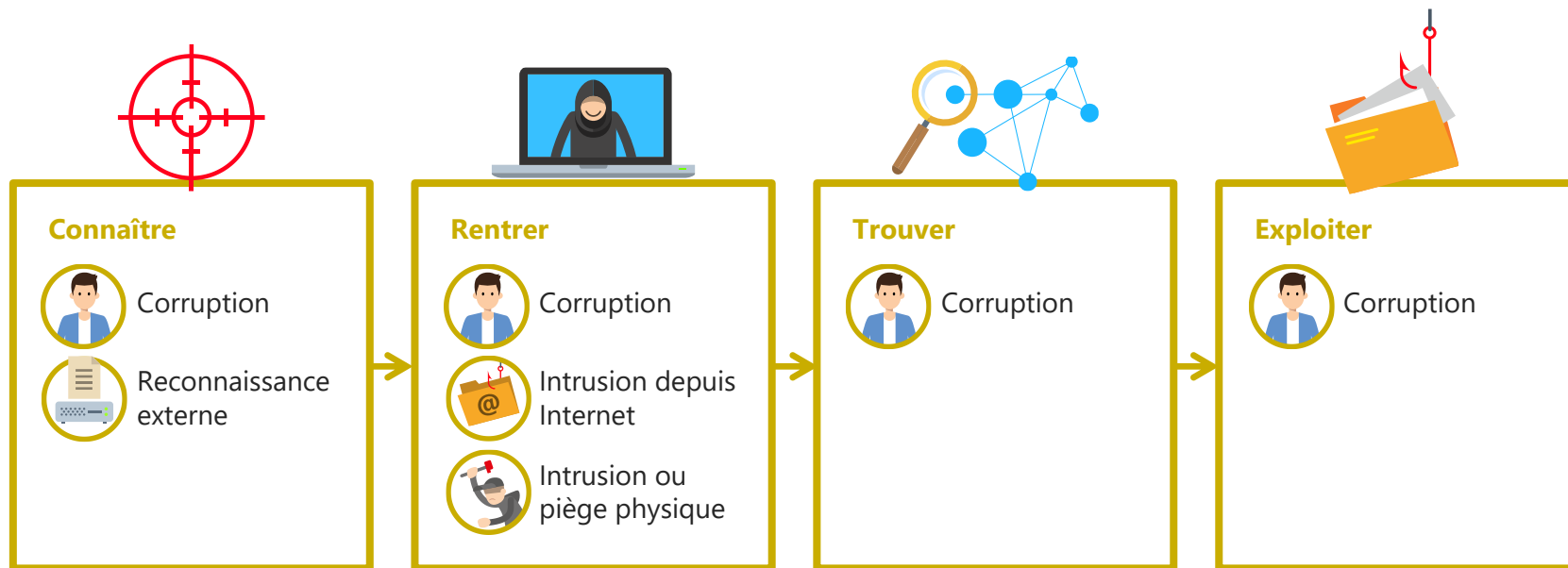
## Activité 4-1



Idéalement pour l'attaquant, l'intrusion initiale de l'outil malveillant est réalisée depuis Internet. Les techniques et vecteurs d'intrusion les plus couramment utilisés sont : les attaques directes à l'encontre des services exposés sur Internet, les mails d'hameçonnage, les attaques par point d'eau), le piège d'une mise à jour a priori légitime, etc.

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

## Activité 4-1

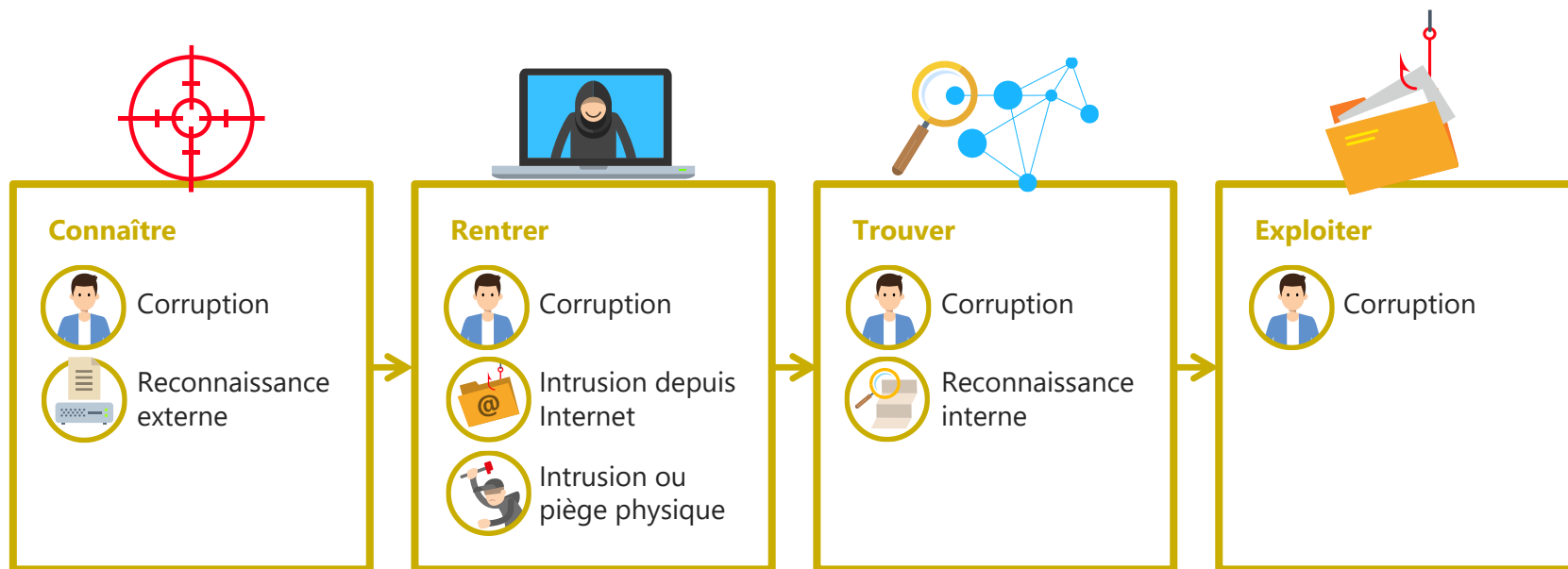


Cette méthode d'intrusion est utilisée pour accéder physiquement à des ressources du système d'information afin de le compromettre. L'intrusion physique est notamment utile à l'attaquant qui souhaite accéder à un système isolé d'Internet (compromission de la machine (exemple : clé USB piégée), intrusion via un réseau sans fil mal sécurisé, etc.).



# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

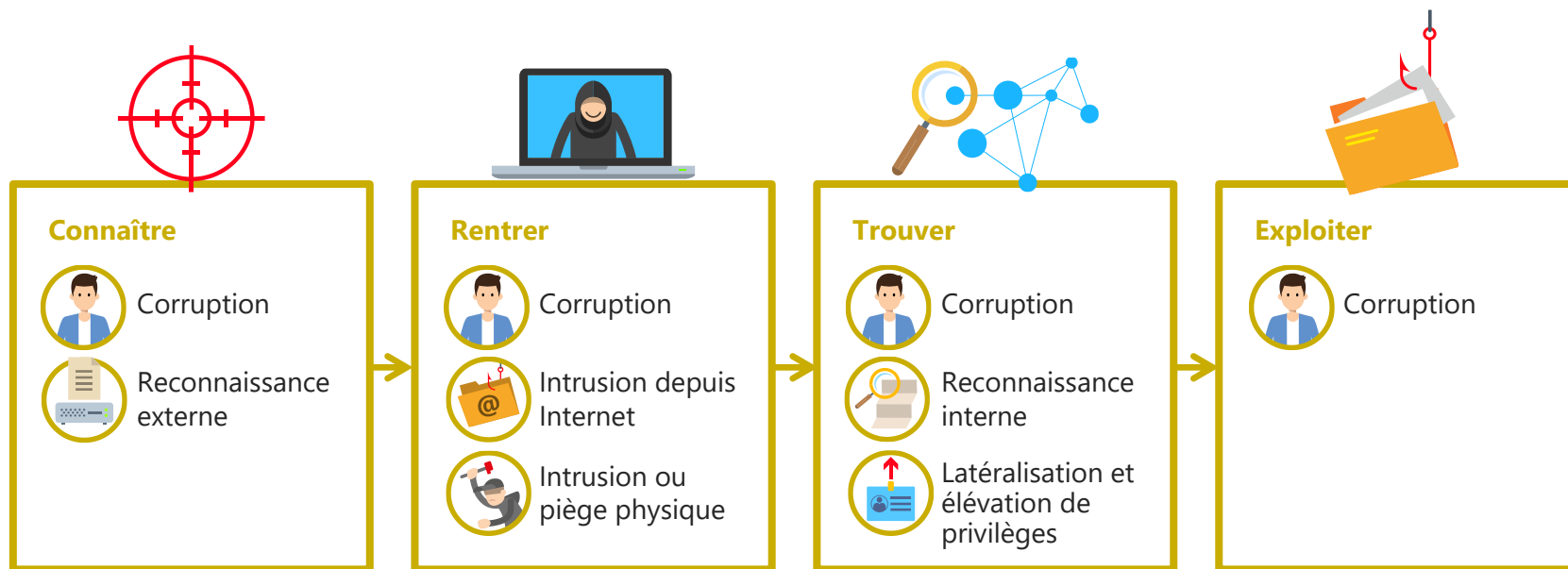
## Activité 4-1



Activités permettant de cartographier l'architecture réseau, identifier les mécanismes de protection et de défense mis en place, recenser les vulnérabilités exploitables, etc. Lors de cette étape, l'attaquant cherche à localiser les services, informations et biens supports, objets de l'attaque.

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

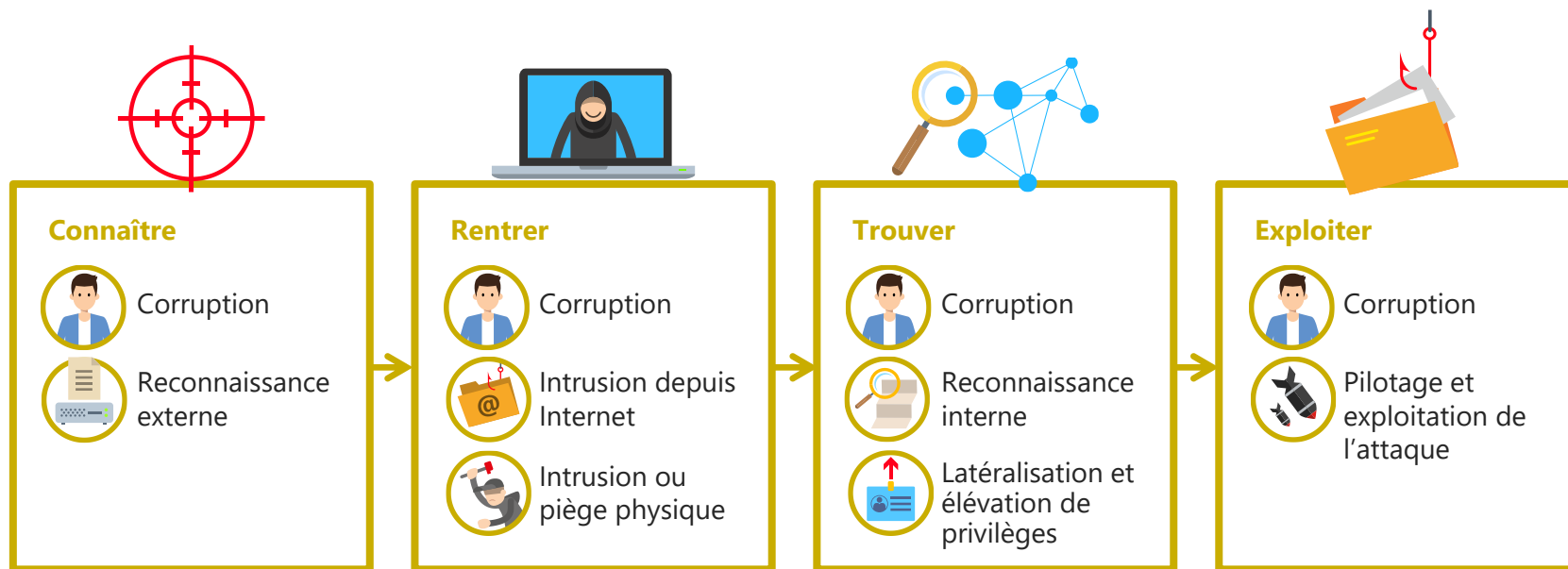
## Activité 4-1



Mise en œuvre des techniques de latéralisation et d'élévation de privilèges afin de progresser et de se maintenir dans le système d'information, via l'exploitation des vulnérabilités structurelles internes du système (manque de cloisonnement des réseaux, contrôle d'accès insuffisant, politique d'authentification peu robuste, etc.).

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

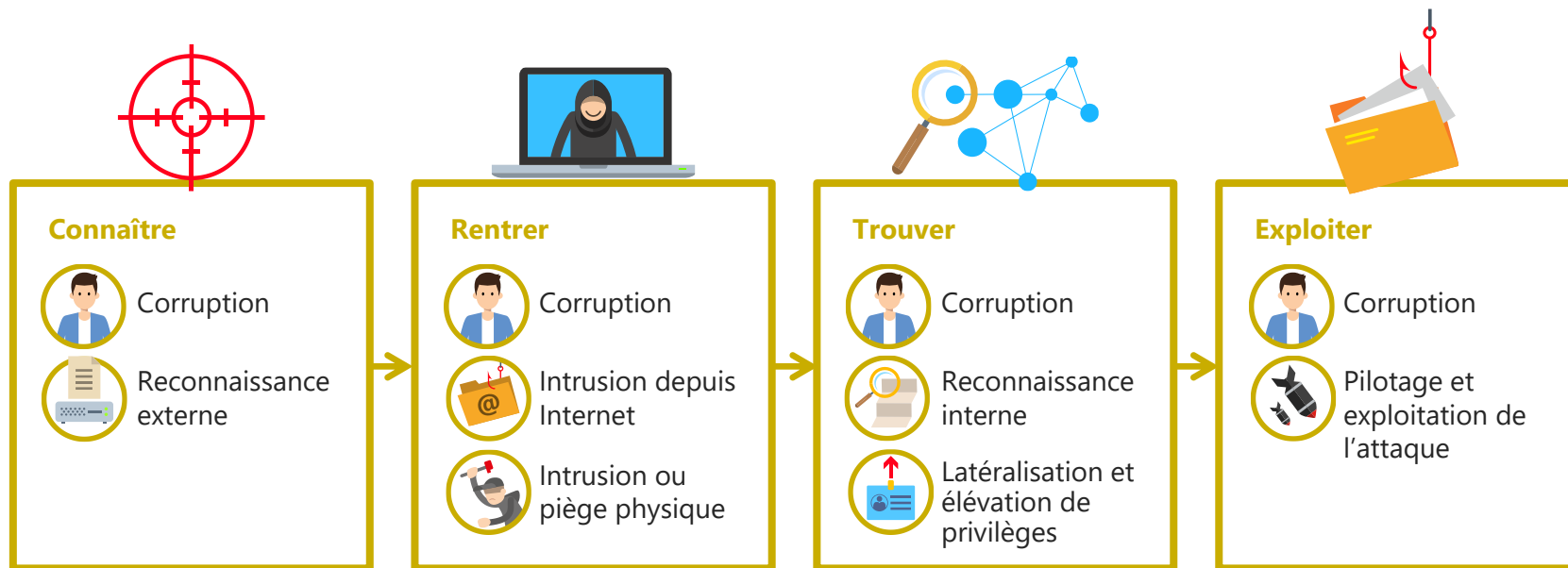
## Activité 4-1



Réalisation de l'objectif visé par la source de risque, par exemple : déclencher la charge malveillante destructrice, exfiltrer ou modifier de l'information. L'attaque peut être ponctuelle (par ex. opération de sabotage) ou durable et se réaliser en toute discrétion (par ex. opération d'espionnage visant à régulièrement exfiltrer des informations).

# Des scénarios structurés selon une séquence d'attaque type

## Activité 4-1



### **Important !**

*Il faut noter que ces étapes sont modulaires (par exemple selon si l'attaquant attaque directement ou par rebond via une partie prenante de l'écosystème).*



## Définition

### Activité 4-1



#### Bien support critique

Bien support jugé très susceptible d'être ciblé par une source de risque pour atteindre son objectif.

Les biens supports critiques sont ceux qui apparaissent dans les scénarios opérationnels.



#### Action élémentaire

Action unitaire exécutée par une source de risque sur un bien support critique dans le cadre d'un scénario opérationnel.



#### Mode opératoire

Suite d'actions élémentaires que la source de risque devra probablement réaliser pour atteindre son objectif.

# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-1

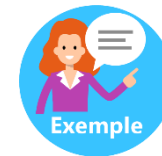
### Comment construire un scénario opérationnel ?

- Partir des chemins d'attaque identifiés lors de l'atelier 3.
- Construire, pour chaque chemin d'attaque retenu un scénario opérationnel permettant à la source de risque d'atteindre son objectif.
- Enrichir les chemins d'attaques de quelques précisions sur la manière dont l'attaquant va procéder.



# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-1 • Exemple du collégien



### Rappel

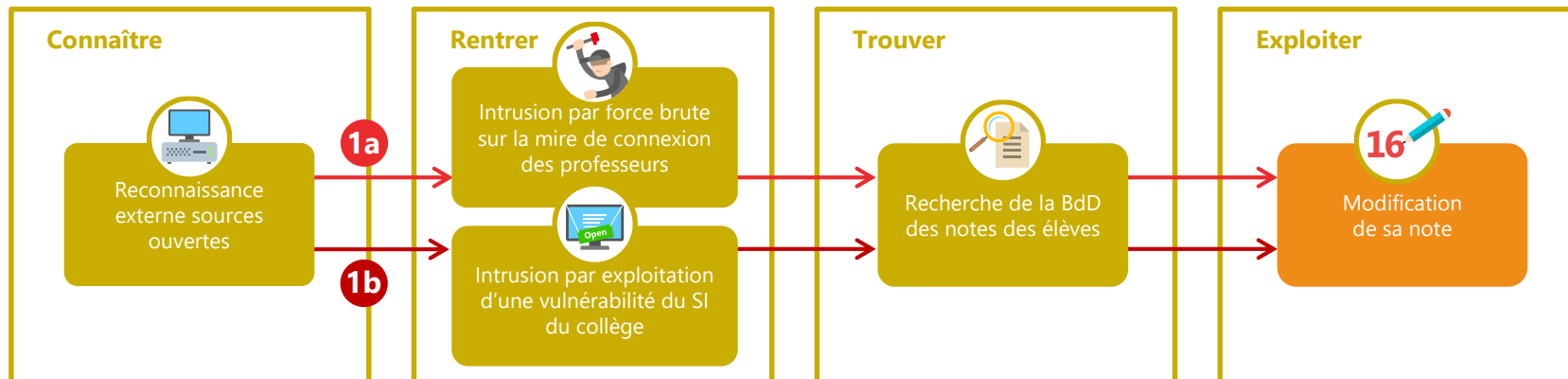
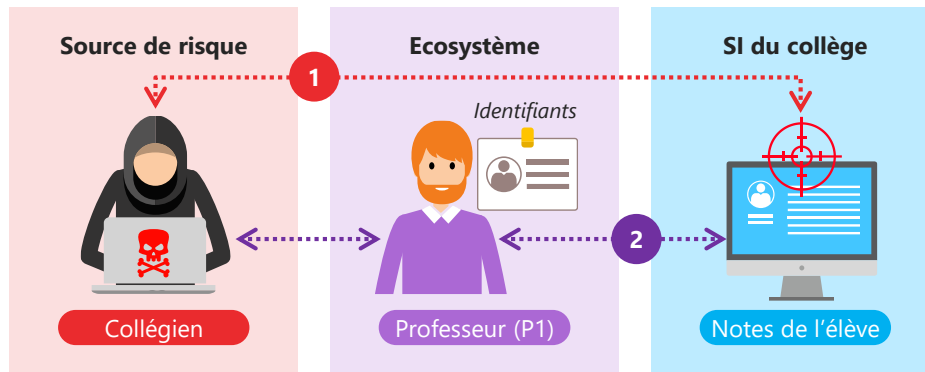
2 chemins d'attaque identifiés sur la modification de notes :

1. Attaque directe
2. Attaque par la connexion du professeur

A3

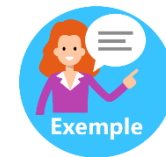
**Scénario stratégique** : Modification de la base de données par attaque directe.

**Chemin d'attaque** : n°1 • **Gravité** : 3



# Elaborer les scénarios opérationnels

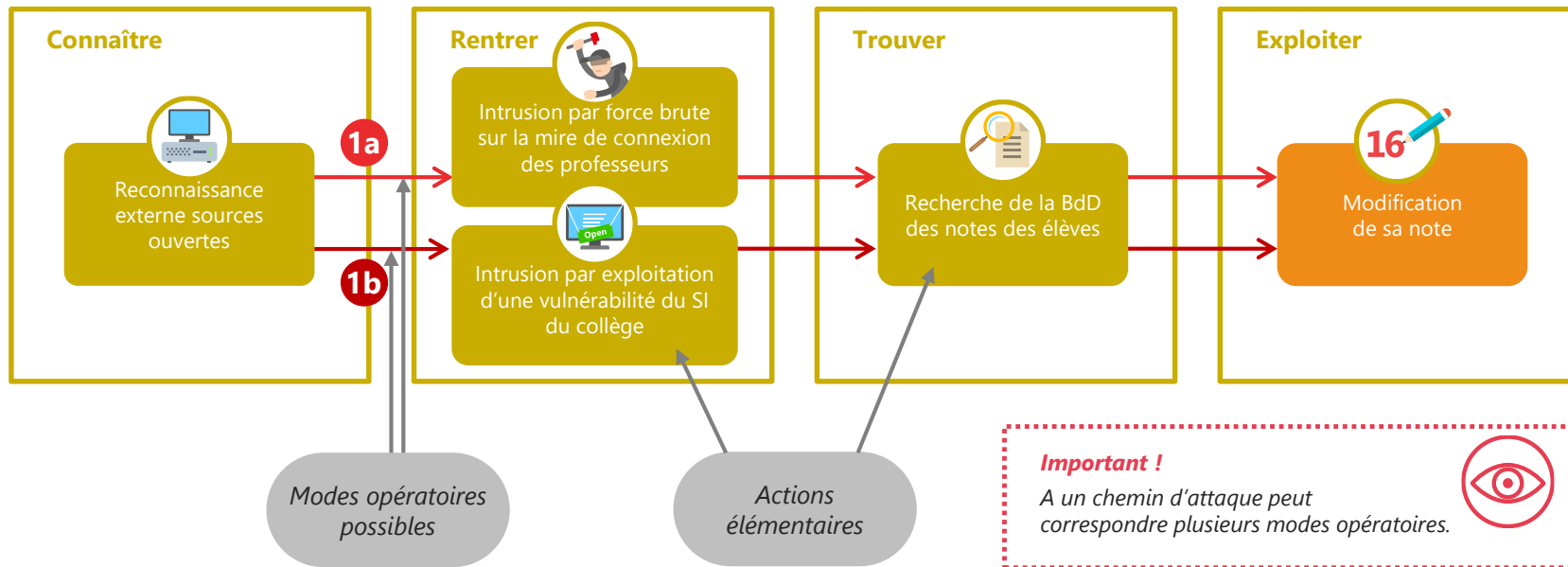
## Activité 4-1 • Exemple du collégien



A3

**Scénario stratégique :** Modification de la base de données par attaque directe.

**Chemin d'attaque :** n°1 • **Gravité :** 3





# Elaborer les scénarios opérationnels

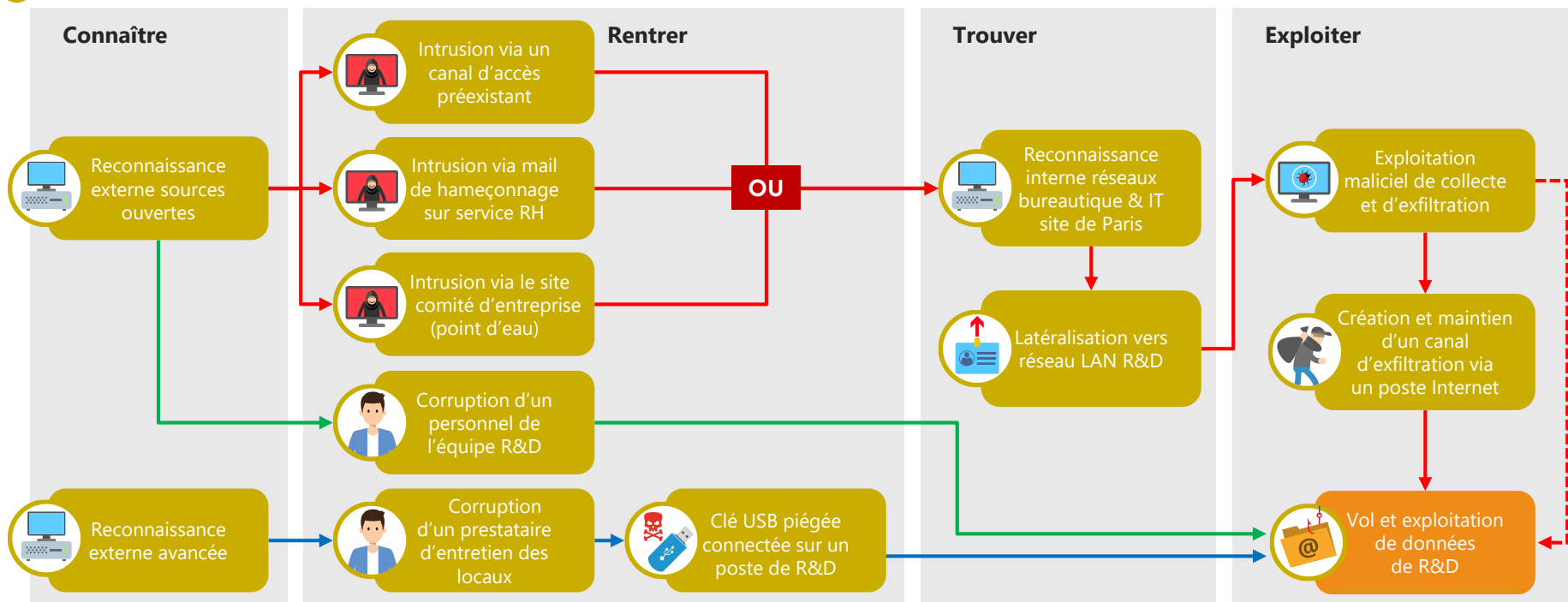


## Activité 4-1

A3

**Scénario stratégique :**  
Un concurrent vole des informations de R&D

**Chemin d'attaque : n°1**  
**Gravité : 3**



# Evaluer la vraisemblance des scénarios opérationnels

## Activité 4-2 • Les questions à se poser

Quelles sont les scénarios opérationnels schématisant les modes opératoires techniques qui seront mis en œuvre lors de l'attaque ?

Quelles sont les biens supports critiques susceptibles de servir de vecteur d'entrée ?

Quelle est la **vraisemblance** du scénario opérationnel ?



# Définir une échelle de vraisemblance

## Activité 4-2



Echelle	Définition
<b>V4 Certain OU déjà produit</b>	La source de risque va certainement atteindre son objectif visé selon l'un des modes opératoires envisagés OU un tel scénario s'est déjà produit au sein de l'organisation (historique d'incidents)
<b>V3 Très vraisemblable</b>	La source de risque va probablement atteindre son objectif visé selon l'un des modes opératoires envisagés. La vraisemblance du scénario est élevée
<b>V2 Vraisemblable</b>	La source de risque est susceptible d'atteindre son objectif visé selon l'un des modes opératoires envisagés. La vraisemblance du scénario est significative
<b>V1 Peu vraisemblable</b>	La source de risque a peu de chances d'atteindre son objectif visé selon l'un des modes opératoires envisagés. La vraisemblance du scénario est faible

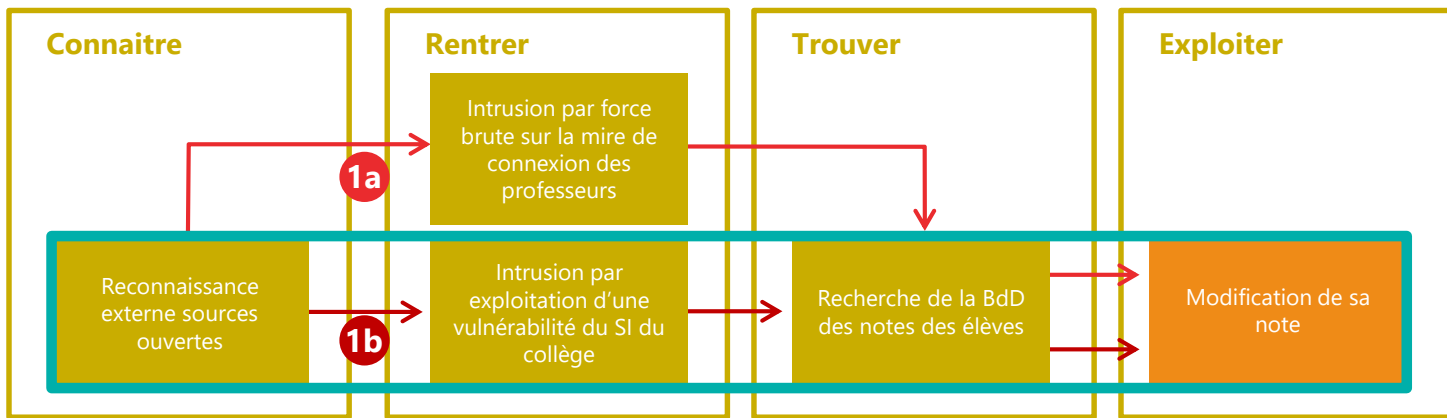
### Conseil !

*Il est recommandé de reprendre une échelle de vraisemblance déjà définie dans l'organisation ou lors de l'étude des risques précédente.*



# Les différents mode de calcul de la vraisemblance

## Activité 4-2

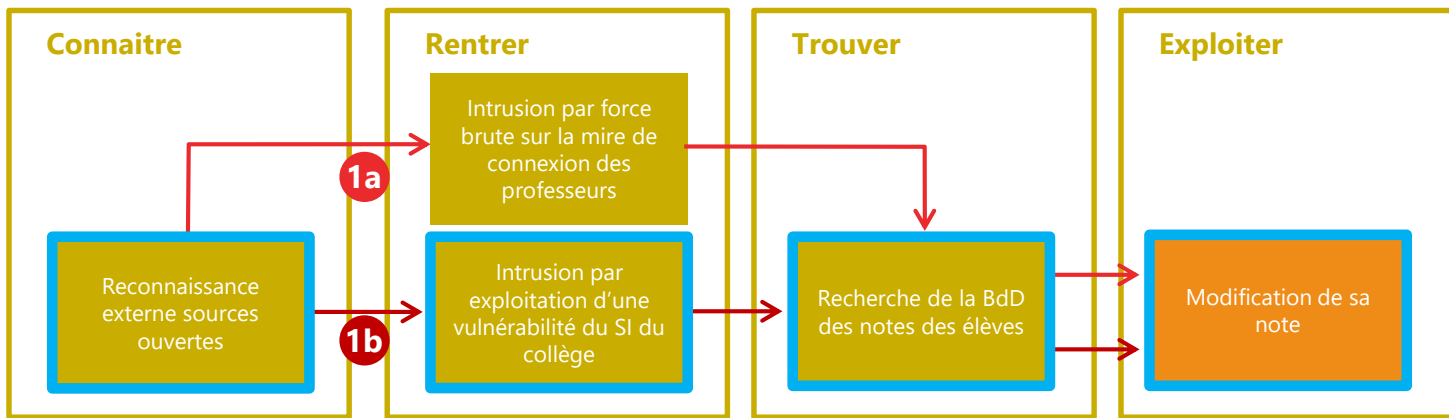


### Méthode expresse

Estimer la vraisemblance globale du mode opératoire qui semble le plus probable.

# Les différents mode de calcul de la vraisemblance

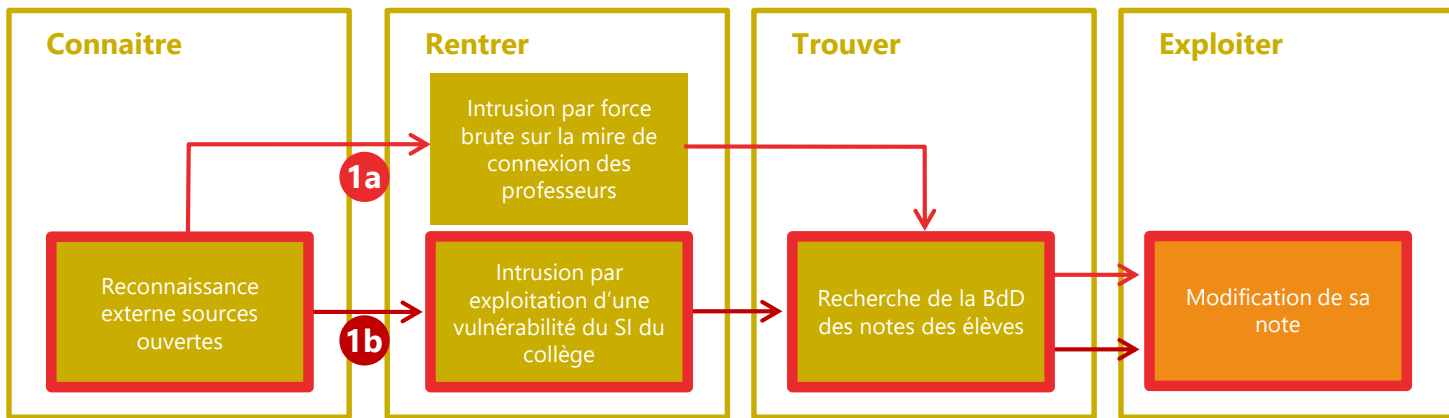
## Activité 4-2



**Méthode standard**  
Estimer la vraisemblance de chaque action élémentaire du mode opératoire du point de vue de l'attaquant.

# Les différents mode de calcul de la vraisemblance

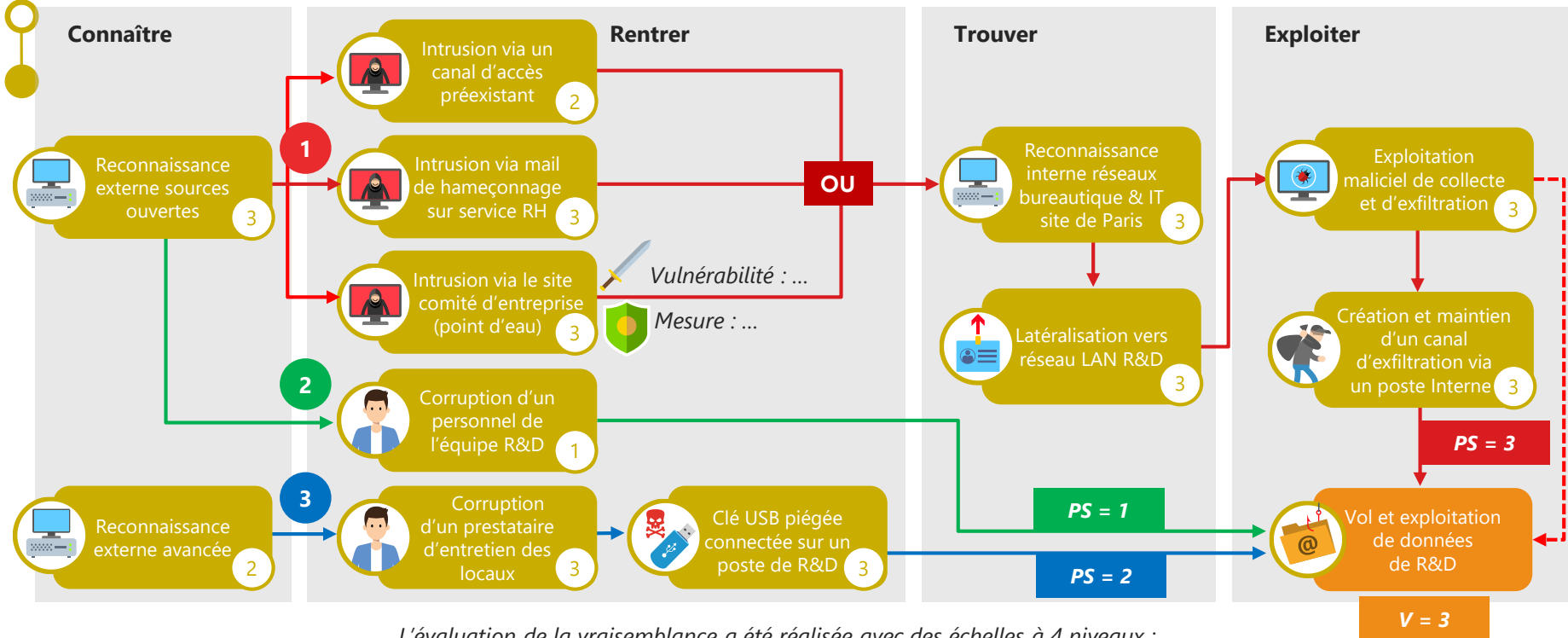
## Activité 4-2



**Méthode avancée**  
En plus de l'évaluation de la vraisemblance, j'effectue la cotation de la « difficulté technique » de chaque action élémentaire du mode opératoire du point de vue de l'attaquant.

# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-2 • Cotation en mode standard

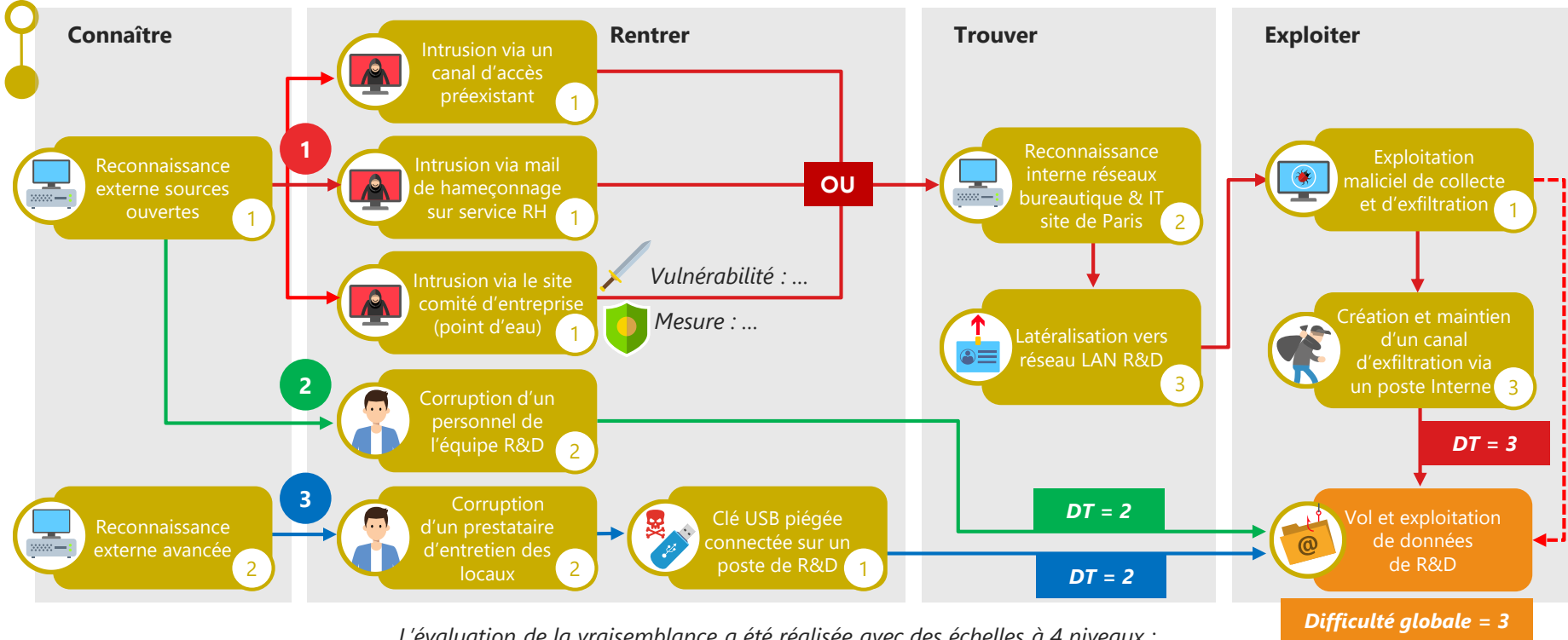


L'évaluation de la vraisemblance a été réalisée avec des échelles à 4 niveaux :

- Pour la probabilité de succès (PS) : 1 – probabilité faible à 4 – quasi-certaine.
- Pour la vraisemblance (V) : V1 – peu vraisemblable à V4 – quasi-certain.

# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-2 • Cotation en mode avancé



L'évaluation de la vraisemblance a été réalisée avec des échelles à 4 niveaux :  
• Pour la difficulté technique (DT) : 1 – Difficulté faible à 4 – Difficulté très élevée.



# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-2 • Cotation en mode avancé

		DIFFICULTÉ TECHNIQUE			
		1	2	3	4
PROBABILITE DE SUCCES	4	Vraisemblance moyenne (2)	Vraisemblance élevé (3)	Vraisemblance très élevé (3)	Vraisemblance très élevé (3)
	3	Vraisemblance moyenne (2)	Vraisemblance élevé (3)	Vraisemblance élevé (3)	Vraisemblance très élevé (3)
	2	Vraisemblance faible (1)	Vraisemblance moyenne (2)	Vraisemblance élevé (3)	Vraisemblance élevé (3)
	1	Vraisemblance faible (1)	Vraisemblance faible (1)	Vraisemblance moyenne (2)	Vraisemblance moyenne (2)

# Elaborer les scénarios opérationnels

## Activité 4-2 • Cotation en mode avancé

### Calcul de la vraisemblance globale en mode avancé

Les valeurs de probabilité des modes opératoires ont été calculées selon la méthode standard vue précédemment

Valeur de difficulté calculée

Vraisemblance Globale

Mode opératoire	Probabilité de succès	Difficulté technique	Vraisemblance
MO1	3- Très élevée	3- Élevée	2- Vraisemblable
MO2	1- Faible	2- Modérée	2- Vraisemblable
MO3	2- Significative	2- Modérée	2- Vraisemblable

# Comment constituer les scénarios de risques ?

Fin de l'atelier 4

## Légende

**Socle** = Socle de sécurité, liste des référentiels applicables, état d'application, identification des écarts et leurs justifications

**ER** = Événement redouté relatif à une valeur métier de l'objet de l'étude

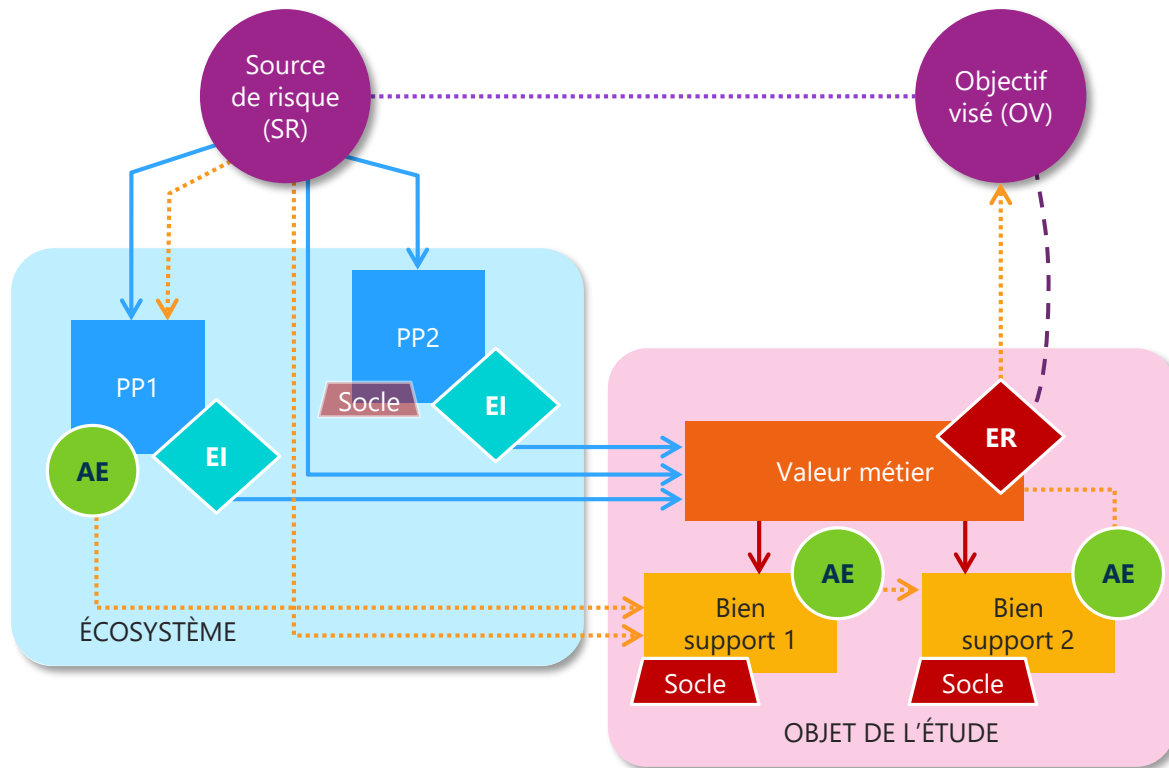
**PP** = Partie prenante de l'écosystème

→ Chemin d'attaque d'un scénario stratégique

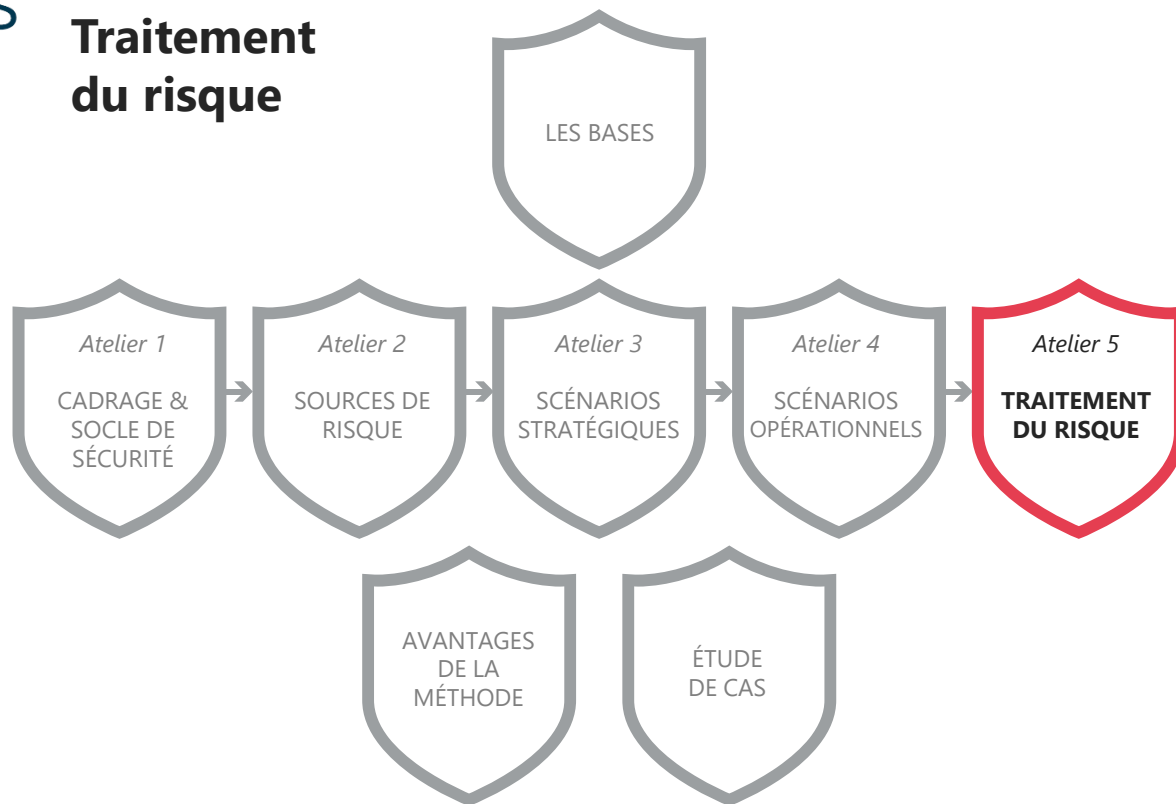
**EI** = Événement intermédiaire associé à une valeur métier de l'écosystème

→ Mode opératoire d'un scénario opérationnel

**AE** = Action élémentaire sur un bien support



## Atelier 5 Traitement du risque



# Traitement du risque

## Atelier 5



### Objectif

Définir une stratégie de traitement du risque et identifier les risques résiduels.



### Participants

Direction, Métiers, RSSI, DSI.

### Éléments en entrée

- Socle de sécurité (atelier 1)
- Mesures de sécurité portant sur l'écosystème (atelier 3)
- Scénarios stratégiques (atelier 3)
- Scénarios opérationnels (atelier 4)


### ATELIER 5 TRAITEMENT DU RISQUE

### Éléments en sortie

- Synthèse des risques initiaux
- Stratégie de traitement du risque
- Plan de traitement du risque
- Synthèse des risques résiduels
- Cadre du suivi des risques

# Traitement du risque

## Atelier 5

- 
- Activité 1  
**Réaliser une évaluation des risques**
  - Activité 2  
**Décider de la stratégie de traitement du risque**
  - Activité 3  
**Définir les mesures de sécurité**
  - Activité 4  
**Évaluer et documenter les risques résiduels**
  - Activité 5  
**Mettre en place le cadre de suivi des risques**

# Réaliser une évaluation des risques

## Atelier 5-1 • Les questions à se poser

Quelle stratégie de traitement des risques faut-il adopter ?

Sur quelles actions élémentaires faudrait-il agir pour rendre la vie de l'attaquant plus difficile ?  
Quelles mesures de sécurité faut-il mettre en place sur les biens supports critiques pour traiter les risques ?

Quelle est la cartographie des risques résiduels ?

Quels sont les **niveaux** des risques initiaux ?  
Comment représenter les risques ?

Comment maintenir l'objet de l'étude en conditions de sécurité dans la durée ?



### Scénario de risque

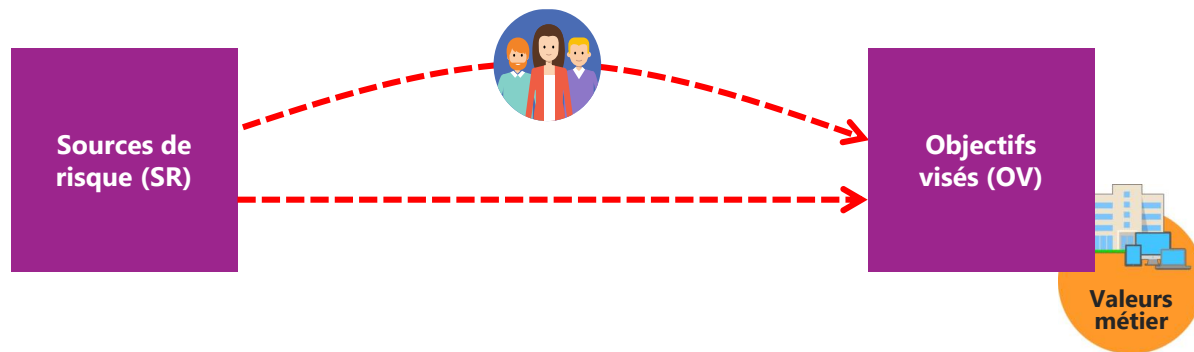
- **Séquence ou combinaison d'événements** qui conduisent de la cause initiale à la conséquence indésirable (ISO 27005:2022).
- **Scénario complet**, allant de la source de risque à l'objectif visé par elle, décrivant un chemin d'attaque et le scénario opérationnel associé (EBIOS RM).





# Construction de la formulation du risque

Atelier 5-1 • Vision globale



# Construction de la formulation du risque

## Atelier 5-1 • Vision détaillée

Lors de l'atelier 1, le métier exprime des événements redoutés (ER) et évalue leur gravité. Les ER les plus graves serviront de base pour le reste de la construction du risque.

Lors de l'atelier 2, le métier valide des couples de sources de risque et d'objectifs visés. Les plus pertinents, à mettre en relation avec les ER précédemment retenus, seront (re)formulés et contextualisés.

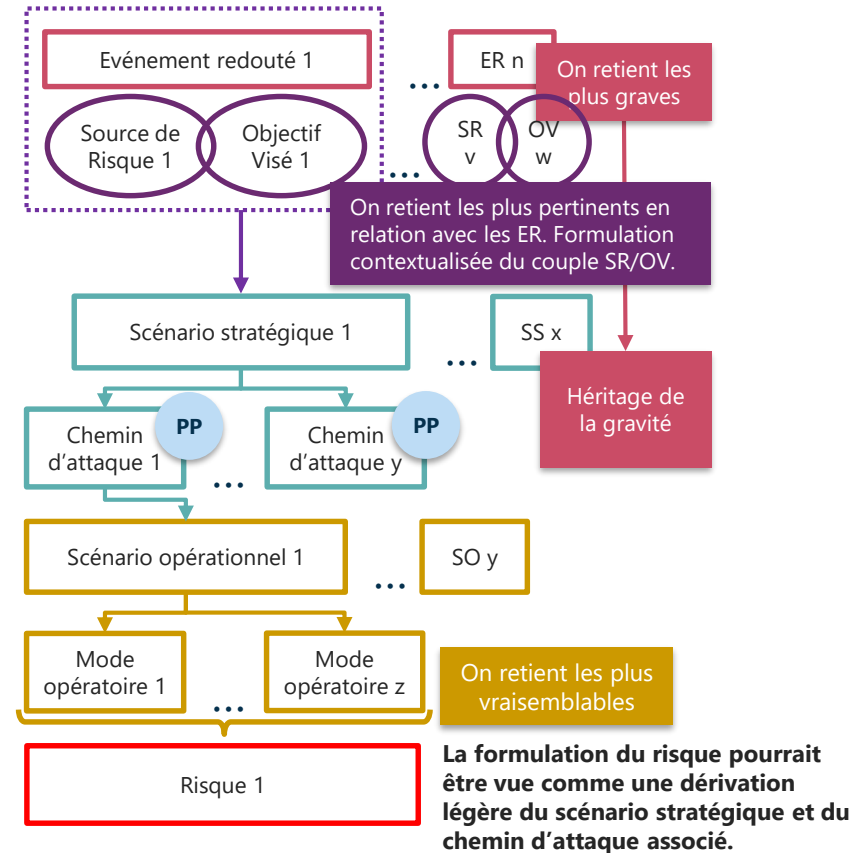
Sur la base des couples SR/OV retenus et contextualisés, création de scénarios stratégiques (SS).

Puis raffinement des SS en chemins d'attaque, avec reformulation, en y intégrant pour certains des parties prenantes.

Reprise du SS + chemin d'attaque retenu.

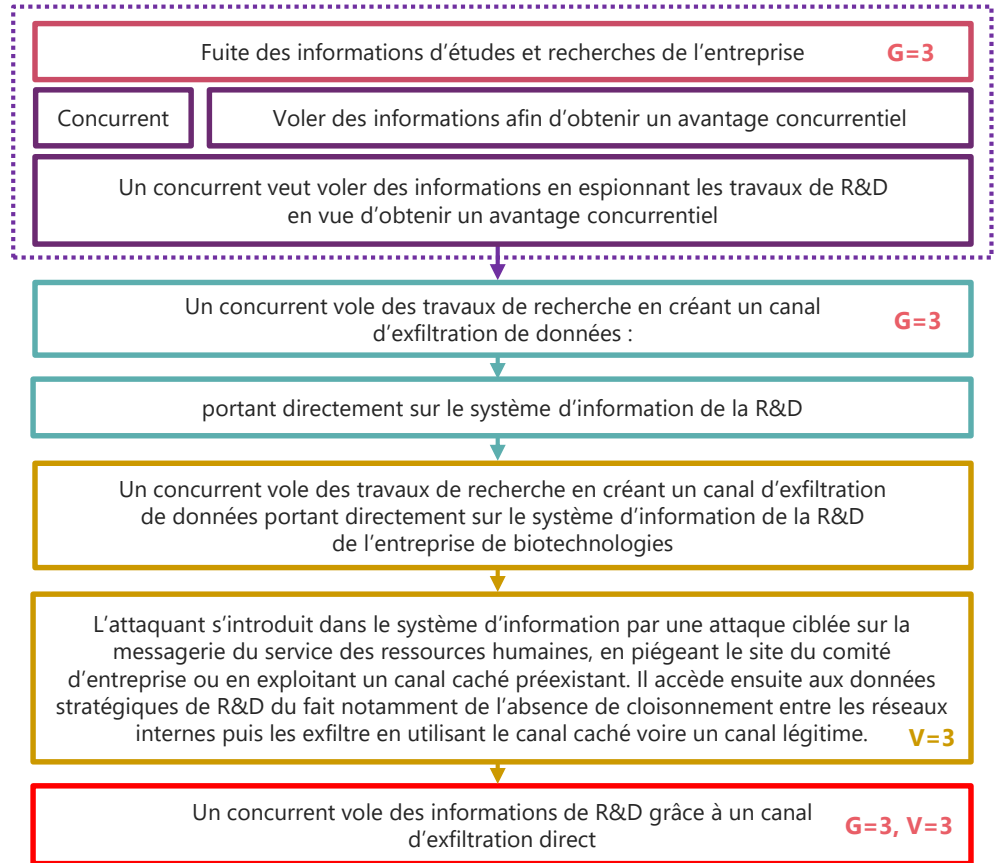
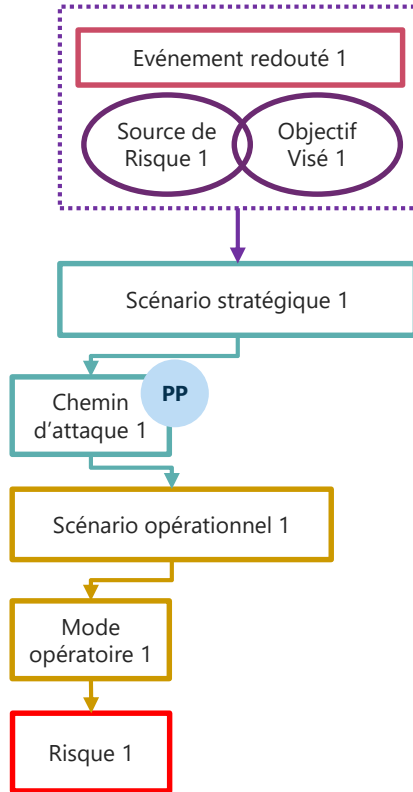
Description synthétique de chaque mode opératoire

Synthèse du scénario stratégique et du mode opératoire ayant permis d'obtenir ce risque.



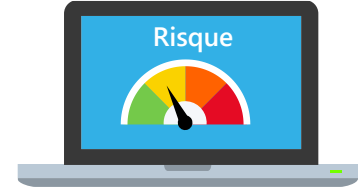
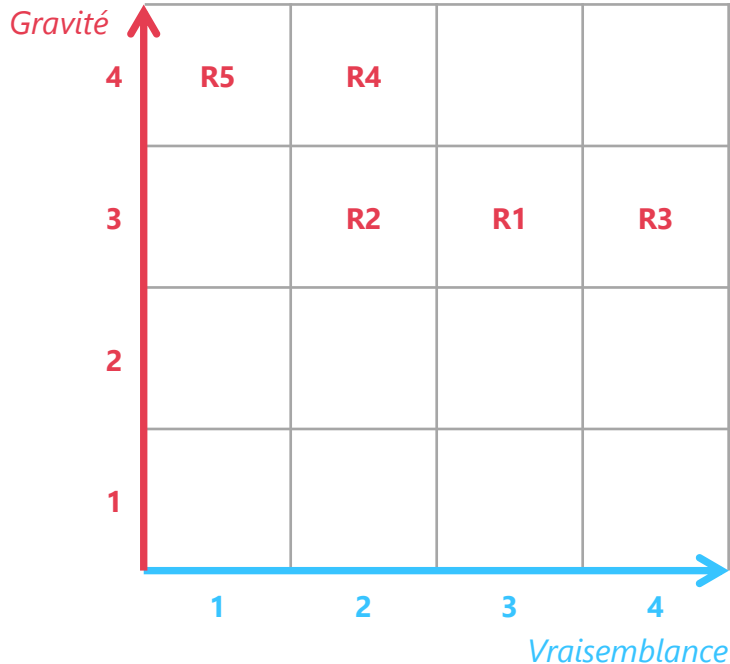
# Construction de la formulation du risque

## Atelier 5-1 • Exemple avec R1



# Représentation du risque

## Atelier 5-1 • Exemple avec R1



### Scénarios de risques

- R1** > Un concurrent vole des informations de R&D grâce à un canal d'exfiltration direct
- R2** > Un concurrent vole des informations de R&D en exfiltrant celles détenues par le laboratoire
- R3** > Un concurrent vole des informations de R&D grâce à un canal d'exfiltration via le prestataire informatique
- R4** > Un hacktiviste provoque un arrêt de la production des vaccins en compromettant l'équipement de maintenance du fournisseur de matériel
- R5** > Un hacktiviste perturbe la distribution de vaccins en modifiant leur étiquetage.

# Décider de la stratégie de traitement du risque

## Atelier 5-2 • Les questions à se poser

Quelle **stratégie de traitement** des risques faut-il adopter ?

*Sur quelles actions élémentaires faudrait-il agir pour rendre la vie de l'attaquant plus difficile ?  
Quelles mesures de sécurité faut-il mettre en place sur les biens supports critiques pour traiter les risques ?*

*Quelle est la cartographie des risques résiduels ?*

*Quels sont les niveaux des risques initiaux ?  
Comment représenter les risques ?*

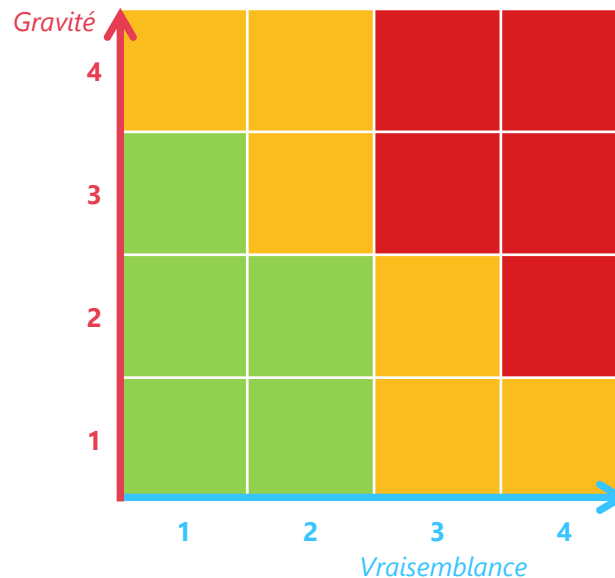
*Comment maintenir l'objet de l'étude en conditions de sécurité dans la durée ?*



# Définir l'échelle d'acceptabilité du risque

## Atelier 5-2

Niveau de risque	Acceptabilité du risque	Intitulé des décisions et des actions
Faible	<b>Acceptable en l'état</b>	Aucune action n'est à entreprendre
Moyen	<b>Tolérable sous contrôle</b>	Un suivi en termes de gestion du risque est à mener et des actions sont à mettre en place dans le cadre d'une amélioration continue sur le moyen et long terme
Elevé	<b>Inacceptable</b>	Des mesures de réduction du risque doivent impérativement être prises à court terme. Dans le cas contraire, tout ou partie de l'activité sera refusé



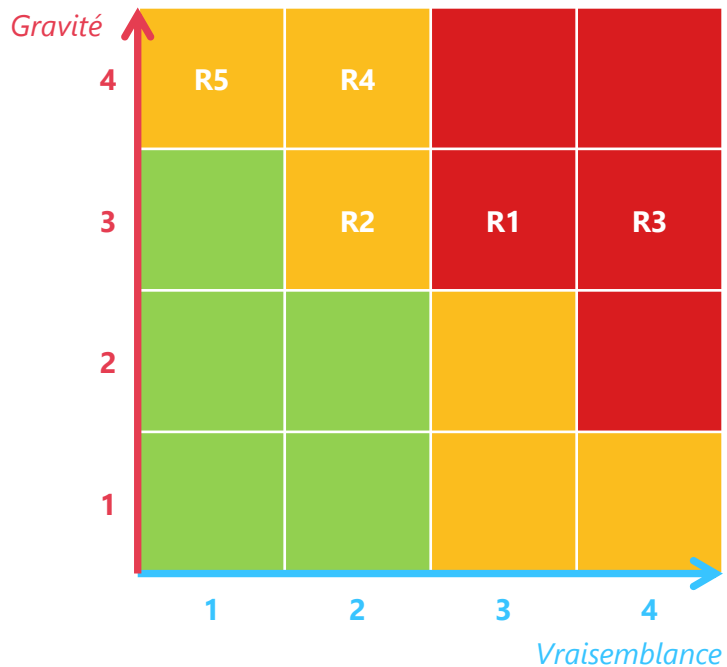
### Important !

La représentation de l'échelle d'acceptabilité doit permettre de comparer les risques les uns par rapport aux autres et être compréhensible par l'ensemble des participants.



# Application de l'échelle d'acceptabilité du risque à la matrice des risques

Atelier 5-2



## Scénarios de risques

- R1** > Un concurrent vole des informations de R&D grâce à un canal d'exfiltration direct
- R2** > Un concurrent vole des informations de R&D en exfiltrant celles détenues par le laboratoire
- R3** > Un concurrent vole des informations de R&D grâce à un canal d'exfiltration via le prestataire informatique
- R4** > Un hacktiviste provoque un arrêt de la production des vaccins en compromettant l'équipement de maintenance du fournisseur de matériel
- R5** > Un hacktiviste perturbe la distribution de vaccins en modifiant leur étiquetage.

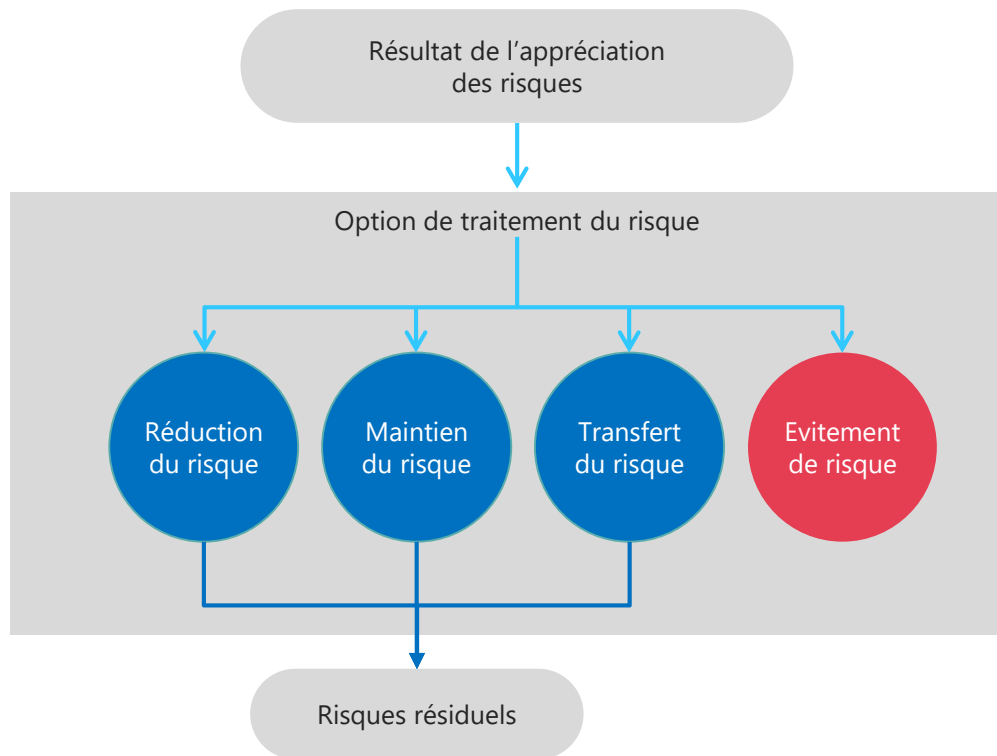
### **Important !**

La représentation de la stratégie de traitement doit permettre de comparer les risques les uns par rapport aux autres et être compréhensible par l'ensemble des participants.



# Décider de la stratégie de traitement du risque

Atelier 5-2 : Options de traitement du risque (selon ISO 27005:2022)





# Définir les mesures de sécurité

## Atelier 5-3 • Les questions à se poser

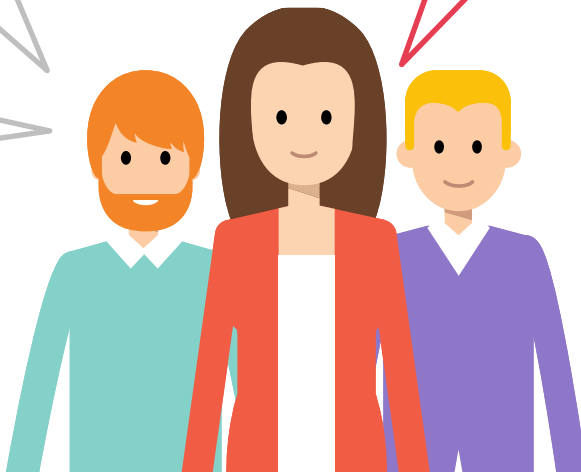
Quelle stratégie de traitement des risques faut-il adopter ?

Quels sont les niveaux des risques initiaux ?  
Comment représenter les risques ?

Sur quelles **actions élémentaires** faudrait-il agir pour rendre la vie de l'attaquant plus difficile ?  
Quelles **mesures de sécurité** faut-il mettre en place sur les **biens supports critiques** pour traiter les risques ?

Quelle est la cartographie des risques résiduels ?

Comment maintenir l'objet de l'étude en conditions de sécurité dans la durée ?



## Définir les mesures de sécurité

Atelier 5-3 • Dans un plan de traitement du risque

### Selon les stratégies de traitement retenues pour chaque risque :

- Définir des mesures de sécurité.
- Répartir ces mesures de sécurité dans un plan de traitement du risque, selon 4 groupes de mesures :
  - Gouvernance
  - Protection
  - Défense
  - Résilience
- Placer dans le plan de traitement du risque les mesures identifiées lors des différents ateliers.



# Structuration du plan de traitement du risque

## Atelier 5-3 • Exemples de thématique

### Gouvernance et anticipation

- Organisation de management du risque et d'amélioration continue,
- Processus d'homologation,
- Maîtrise de l'écosystème.

### • Protection

- Gestion de l'authentification et du contrôle d'accès,
- Sécurité physique et organisationnelle,
- Maintien en condition de sécurité et gestion d'obsolescence.

### Résilience

- Continuité d'activité (sauvegarde et restauration, gestion des modes dégradés),
- Reprise d'activité,
- Gestion de crise cyber.

### Défense

- Surveillance d'événements,
- Détection et classification d'incidents,
- Réponse à un incident cyber.

# Cas fictif – société de biotechnologies

Atelier 5-3 • Définir les mesures de sécurité dans un plan de traitement du risque

Mesure de sécurité	Risques associés	Responsable	Freins et difficultés de mise en œuvre	Coût / Complexité	Charge estimée	Échéance	Priorité	Statut
GOUVERNANCE								
PROTECTION								
DEFENSE								
RESILIENCE								

# Cas fictif – société de biotechnologies

## Atelier 5-3 • Définir les mesures de sécurité dans un plan de traitement du risque

Mesure de sécurité	Risques associés	Responsable	Freins et difficultés de mise en œuvre	Coût / Complexité	Charge estimée	Échéance	Priorité	Statut
<b>GOUVERNANCE</b>								
Sensibilisation renforcée au hameçonnage par un prestataire spécialisé	R1	RSSI	Validation de la hiérarchie obligatoire	+		6 mois		En cours
Audit de sécurité technique et organisationnel de l'ensemble du SI bureautique par un PASSI	R1, R5	RSSI		++	10 j / h		P1	A lancer
Intégration d'une clause de garantie d'un niveau de sécurité satisfaisant dans les contrats avec les prestataires et laboratoires	R2, R3, R4	Équipe juridique	Effectué au fil de l'eau à la renégociation des contrats	++		18 mois		En cours
Mise en place d'une procédure de signalement de tout incident de sécurité ayant lieu chez un prestataire ou un laboratoire	R2, R3, R4	RSSI / Équipe juridique		++	5 j / h		P2	A lancer
Audit de sécurité organisationnel des prestataires et laboratoires clés. Mise en place et suivi des plans d'action consécutifs	R2, R3, R4	RSSI	Acceptation de la démarche par les prestataires et laboratoires	++		12 mois		A lancer
Limitation des données transmises au laboratoire au juste besoin	R2	Équipe R&D		+		3 mois		Terminé
<b>PROTECTION</b>								
Protection renforcée des données de R&D sur le SI (pistes : chiffrement, cloisonnement)	R1, R3	DSI		+++		9 mois		En cours
Renforcement du contrôle d'accès physique au bureau R&D	R1	Équipe sûreté		++		3 mois		Terminé
Dotation de matériels de maintenance administrées par la DSI et qui seront mis à disposition du prestataire sur site	R4	DSI		++	20 j / h		P3	A lancer

# Cas fictif – société de biotechnologies

## Atelier 5-3 • Définir les mesures de sécurité dans un plan de traitement du risque

Mesure de sécurité	Risques associés	Responsable	Freins et difficultés de mise en œuvre	Coût / Complexité	Charge estimée	Échéance	Priorité	Statut
<b>DEFENSE</b>								
Sensibilisation Surveillance renforcée des flux entrants et sortants (sonde IDS). Analyse des journaux d'évènements à l'aide d'un outil	R1	RSSI	Achat d'un outil, budget à provisionner	++		9 mois		A lancer
<b>RESILIENCE</b>								
Renforcement du plan de continuité d'activité	R4, R5	Équipe continuité d'activité		++		12 mois		En cours

# Évaluer et documenter les risques résiduels

## Atelier 5-4 • Les questions à se poser

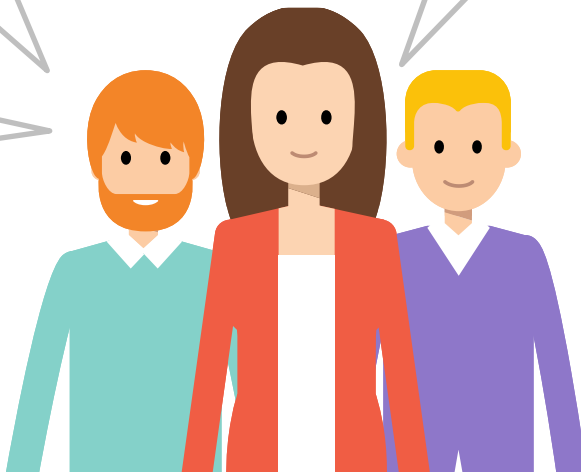
Quelle stratégie de traitement des risques faut-il adopter ?

Sur quelles actions élémentaires faudrait-il agir pour rendre la vie de l'attaquant plus difficile ?  
Quelles mesures de sécurité faut-il mettre en place sur les biens supports critiques pour traiter les risques ?

Quelle est la cartographie des **risques résiduels** ?

Quels sont les niveaux des risques initiaux ?  
Comment représenter les risques ?

Comment maintenir l'objet de l'étude en conditions de sécurité dans la durée ?



## Définition

### Atelier 5-4

#### Risque résiduel

Scénario de risque subsistant après application de la stratégie de traitement du risque. Cette évaluation repose sur la gravité et la vraisemblance du risque après l'application du plan de traitement du risque.





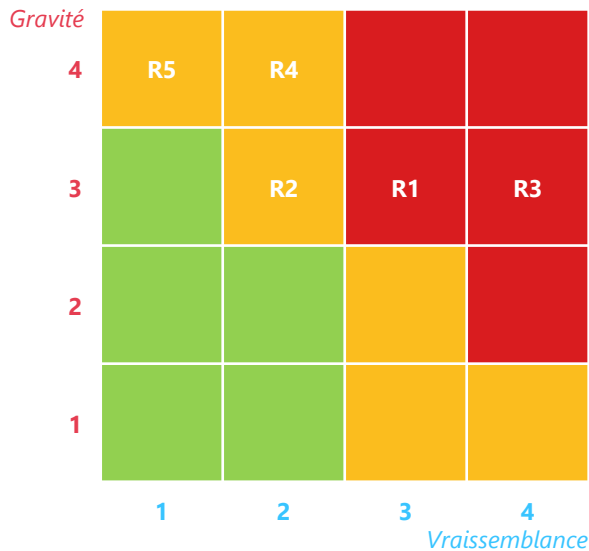
# Cas fictif – société de biotechnologies

## Atelier 5-4 • Évaluer et documenter les risques résiduels

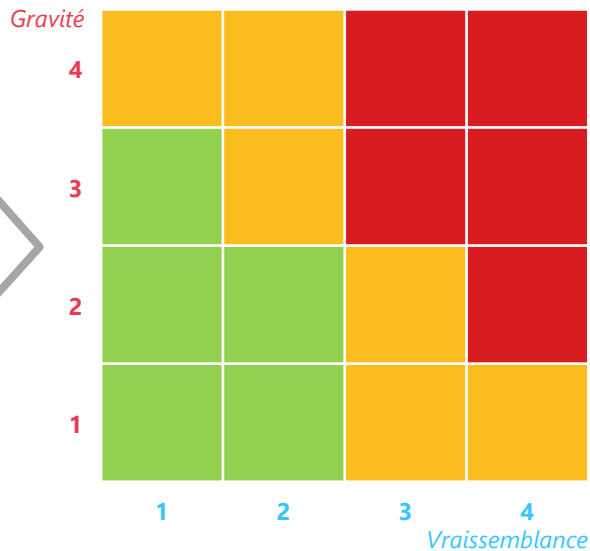


Utilisez le plan de traitement du risque pour évaluer et documenter les risques résiduels

Cartographie du risque actuel  
(avant traitement)



Cartographie du risque résiduel  
(après application du PLAN)



Pour un jalon majeur



**Important !**

Au terme de l'analyse, les risques résiduels sont acceptés formellement par la direction.



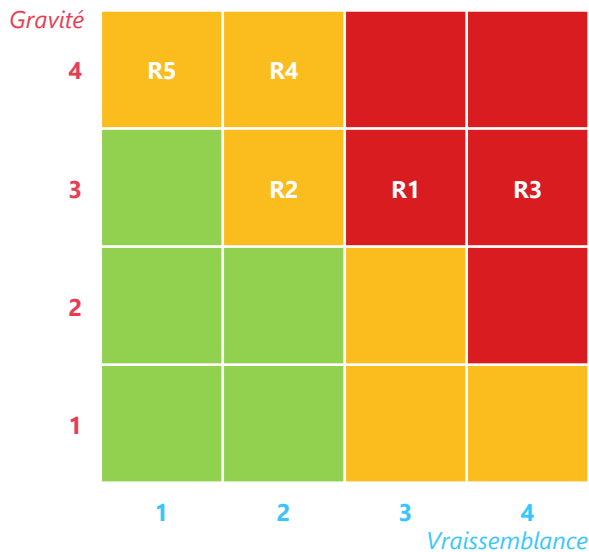
# Cas fictif – société de biotechnologies

## Atelier 5-4 • Évaluer et documenter les risques résiduels

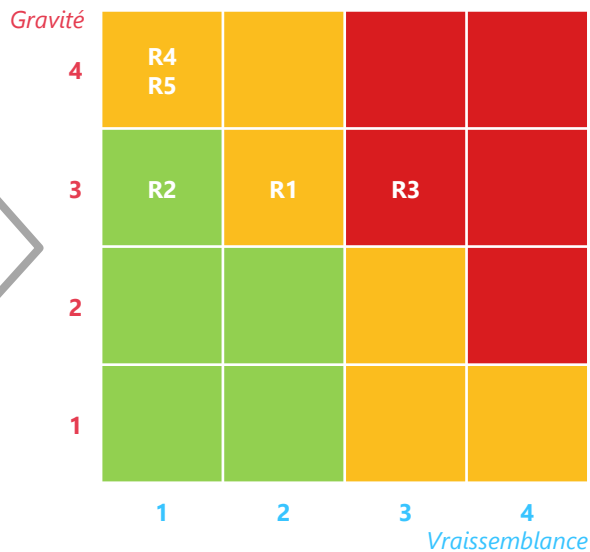


Utilisez le plan de traitement du risque pour évaluer et documenter les risques résiduels

Cartographie du risque actuel  
(avant traitement)



Cartographie du risque résiduel  
(après application du PLAN)



Pour un jalon majeur



**Important !**

Au terme de l'analyse, les risques résiduels sont acceptés formellement par la direction.



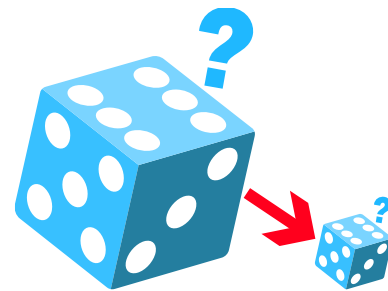
# Recalcul du risque

## Atelier 5-4



### Plan de traitement du risque

Rappel : la cartographie du risque résiduel s'effectue APRES application du plan de traitement du risque.



### Vraisemblance

Les mesures de sécurité ne font baisser (le cas échéant) que la vraisemblance.

# Mettre en place le cadre de suivi des risques

Atelier 5-5 • Les questions à se poser

Quelle stratégie de traitement des risques faut-il adopter ?

Sur quelles actions élémentaires faudrait-il agir pour rendre la vie de l'attaquant plus difficile ?  
Quelles mesures de sécurité faut-il mettre en place sur les biens supports critiques pour traiter les risques ?

Quelle est la cartographie des risques résiduels ?

Quels sont les niveaux des risques initiaux ?  
Comment représenter les risques ?

Comment **maintenir** l'objet de l'étude en **conditions de sécurité** dans la durée ?



# Recalcul du risque

Fin de l'atelier 5



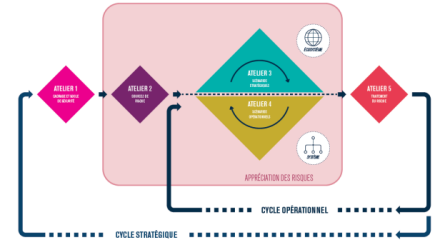
Mettre en place un comité de pilotage pour assurer le suivi des risques.

MEASURE DE SECURITE	RESUME DES MESURES ASSOCIEES	RESPONSABLE	PROBLEME ET INDICATEURS DE RISQUE EN JEU	COÛT / COMPLEXITE	ESCALANCE	STATUT
<b>SECURITE</b>						
Sensibilisation renforcée au hameçonage par un prestataire spécialisé	R1	BSSI	Validation de CHACU individuelle	++	4 mois	En cours
Audit de sécurité technique et organisationnel de l'ensemble du SI interne par un PASSI	R1, R5	BSSI		---	3 mois	A lancer
Intégration d'une clause de garantie d'un niveau de sécurité supérieur dans les contrats avec les prestataires et laboratoires	R3, R5, R4	Fonction Juridique	Efficacité au fil de l'eau à la négociation des contrats	++	10 mois	En cours
Mise en place d'une procédure de remplacement de tous les ordinateurs de société avant leur mise en prestation ou au laboratoire	R3, R4, R5, R4	BSSI / Fonction Juridique		++	4 mois	A lancer
Audit de sécurité organisationnel des prestataires et laboratoires de mise en place et suivi des plans d'action concrets	R2, R5, R4	BSSI	Acceptation de la démarche par les prestataires et laboratoires	---	4 mois	A lancer
Limitation des données transmises aux Laboratoires au juste besoin	R3	Fonction RAD		-	1 mois	Terminé

Suivi de l'avancement des mesures

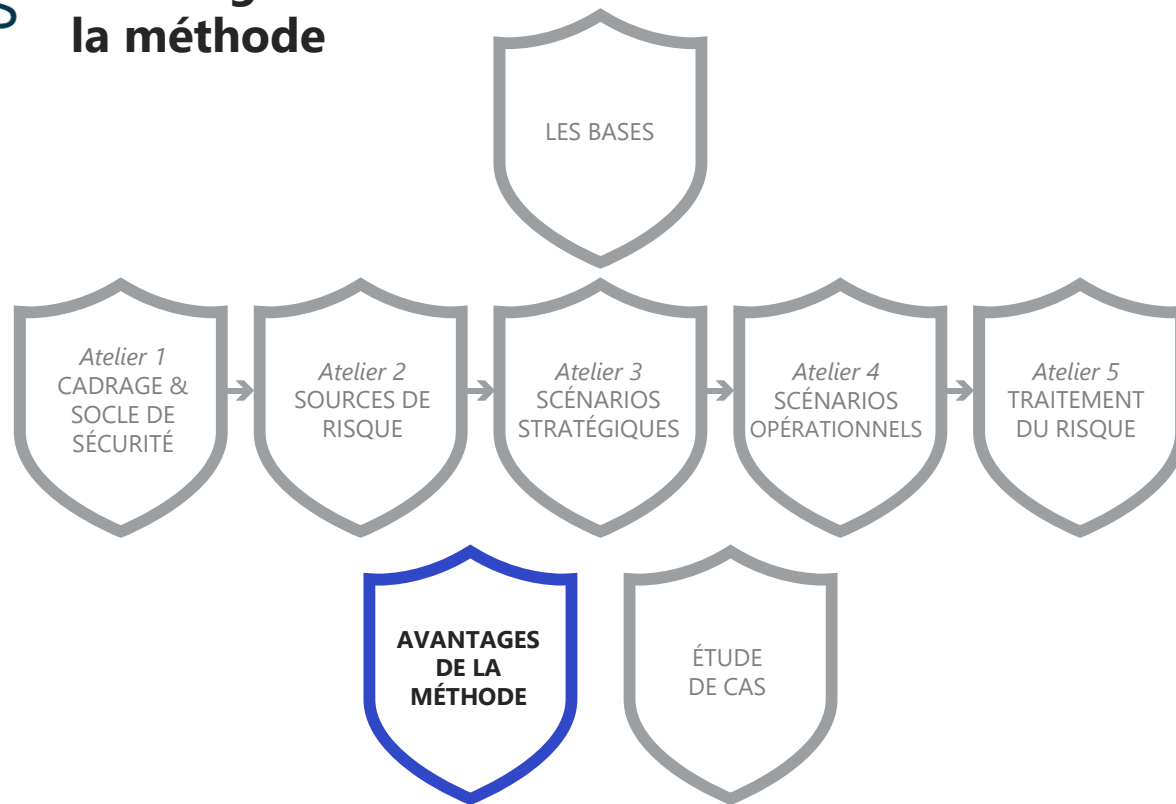


Suivi des indicateurs de maintien en condition de sécurité



Suivi des mises à jour de l'étude des risques selon les cycles stratégique et opérationnel

## Avantages de la méthode

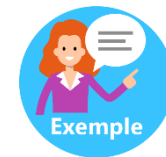


# Une démarche adaptable selon l'objectif de l'étude



Objectif de l'étude	Ateliers a conduire				
	1	2	3	4	5
Identifier le socle de sécurité adapté à l'objet de l'étude					
Etre en conformité avec les référentiels de sécurité numérique					
Evaluer le niveau de menace de l'écosystème vis-à-vis de l'objet de l'étude					
Identifier et analyser les scénarios de haut niveau, intégrant l'écosystème					
Réaliser une étude préliminaire de risque pour identifier les axes prioritaires d'amélioration de la sécurité					
Conduire une étude de risque complète et fine, par exemple sur un produit de sécurité ou en vue de l'homologation d'un système					

# Une démarche adaptable selon l'objectif de l'étude



Objectif de l'étude	Ateliers a conduire				
	1	2	3	4	5
Identifier le socle de sécurité adapté à l'objet de l'étude	X				
Etre en conformité avec les référentiels de sécurité numérique	X				X
Evaluer le niveau de menace de l'écosystème vis-à-vis de l'objet de l'étude			X (note 1)		
Identifier et analyser les scénarios de haut niveau, intégrant l'écosystème		X	X		
Réaliser une étude préliminaire de risque pour identifier les axes prioritaires d'amélioration de la sécurité	X (note 2)	X	X (note 3)		X (note 4)
Conduire une étude de risque complète et fine, par exemple sur un produit de sécurité ou en vue de l'homologation d'un système	X	X	X	X	X

**Note 1**  
Etape a) de l'atelier uniquement ; cela ne nécessite pas d'avoir conduit au préalable les ateliers 1 et 2.

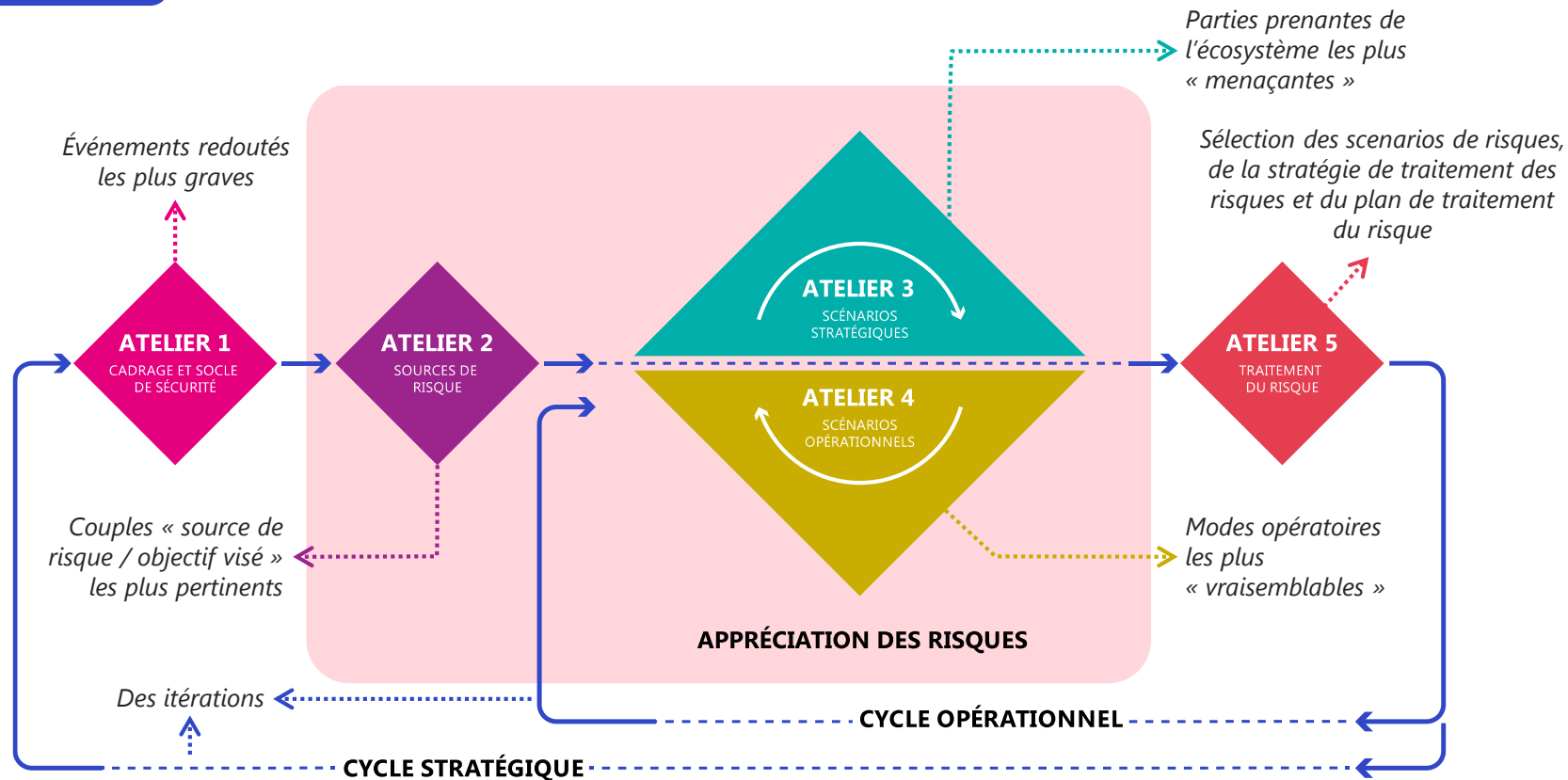
**Note 2**  
Dans le cadre d'une étude préliminaire, le degré de profondeur de l'atelier 1 est à adapter (exemple : ne recenser que les principales valeurs métiers, réaliser une analyse sommaire du socle de sécurité).

**Note 3**  
l'étude préliminaire des risques peut nécessiter de rechercher une technique simple pour estimer la vraisemblance des scénarios stratégiques.

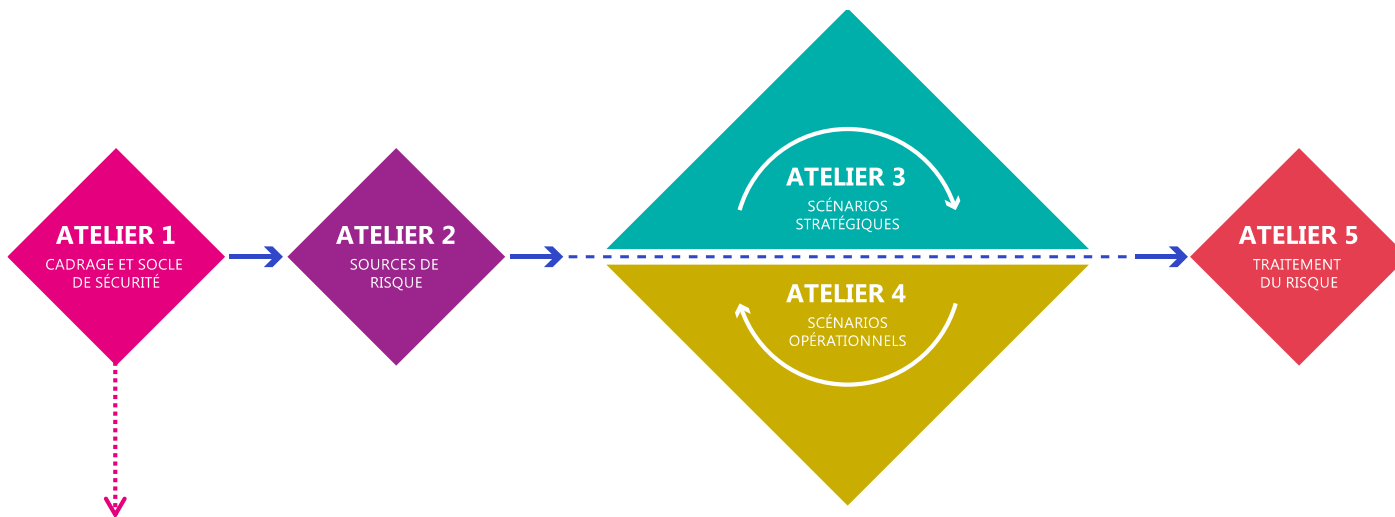
**Note 4**  
Etape b) de l'atelier uniquement.



# Une approche efficace plutôt qu'exhaustive

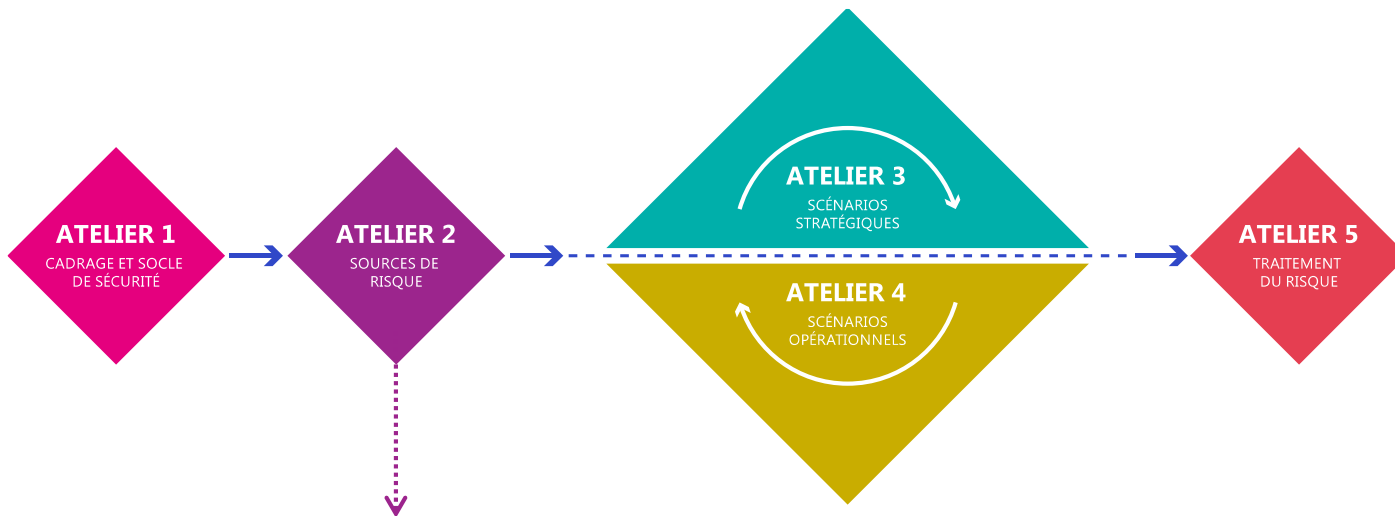


## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables



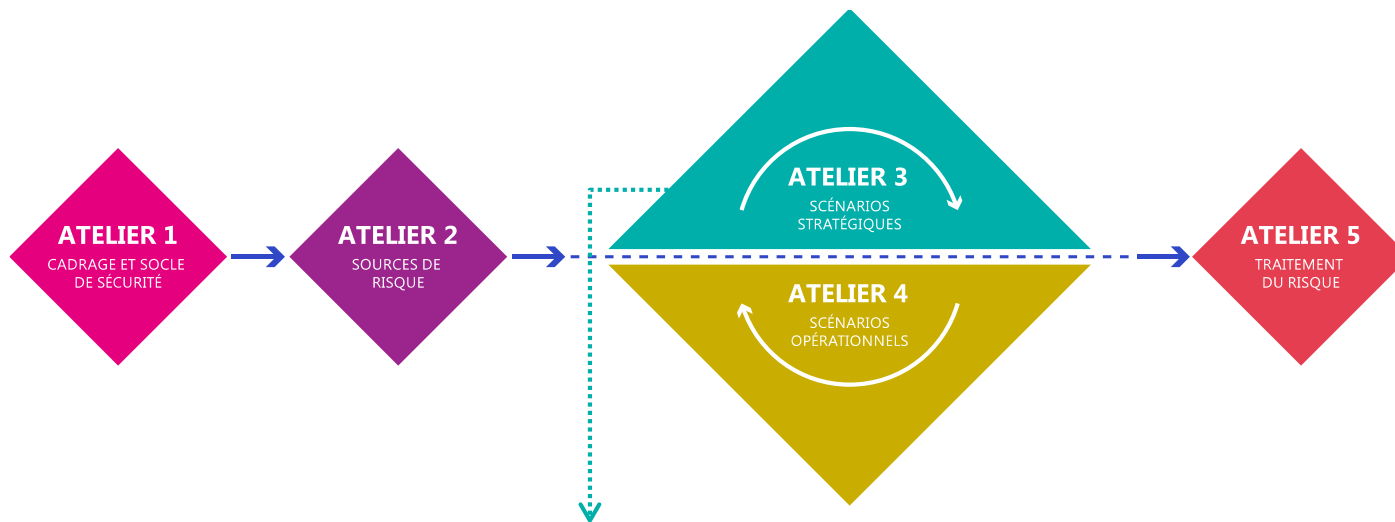
- La liste des actifs les plus importants
- La liste des événements redoutés
- Un socle de sécurité permettant d'identifier des mesures à mettre à place

## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables



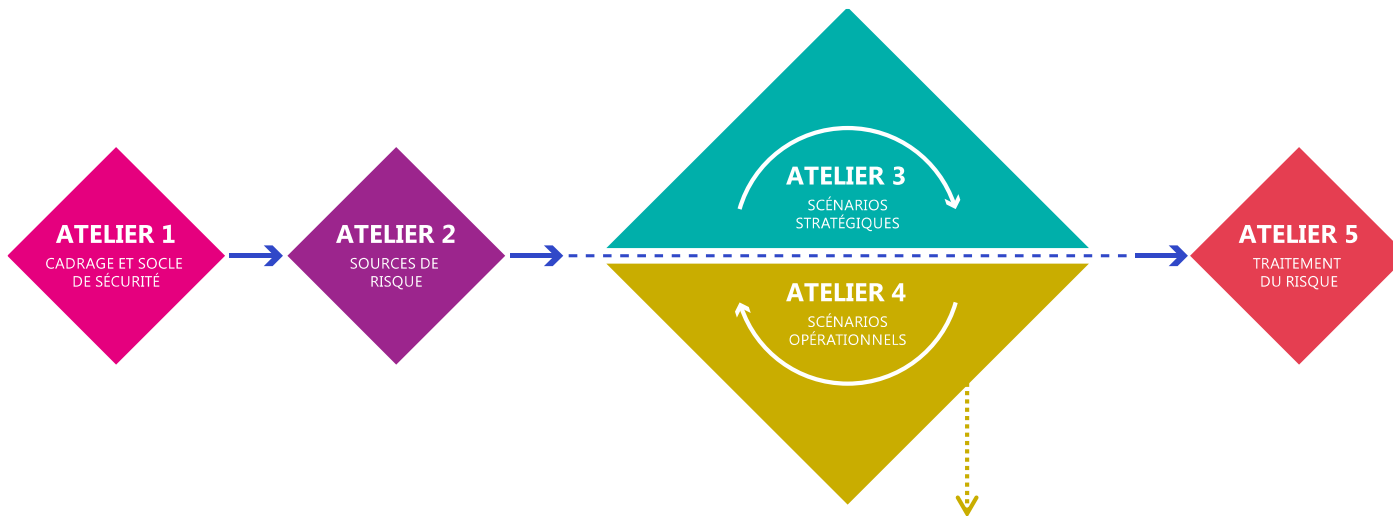
- La liste des attaquants susceptibles de vouloir nous attaquer
- La liste des cibles que les attaquants cherchent à atteindre

## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables



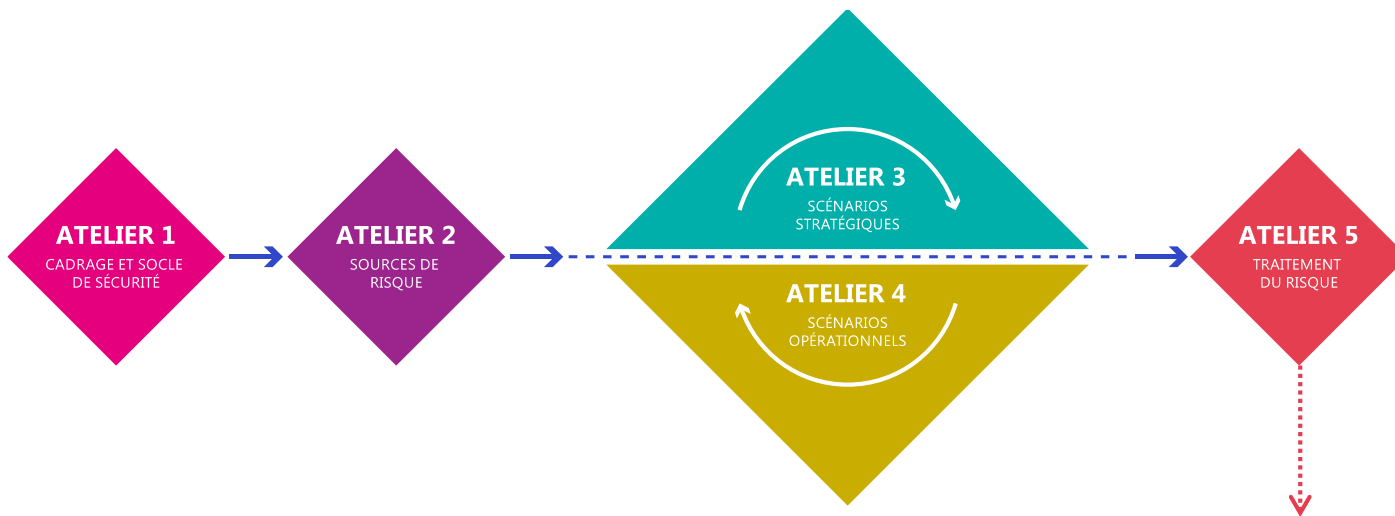
- La liste des parties prenantes les plus menaçantes
- Une liste de mesures à appliquer sur ces parties prenantes
- Des scénarios stratégiques d'attaque

## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables



- La liste des modes opératoires les plus vraisemblables que pourraient suivre les attaquants pour atteindre leurs objectifs

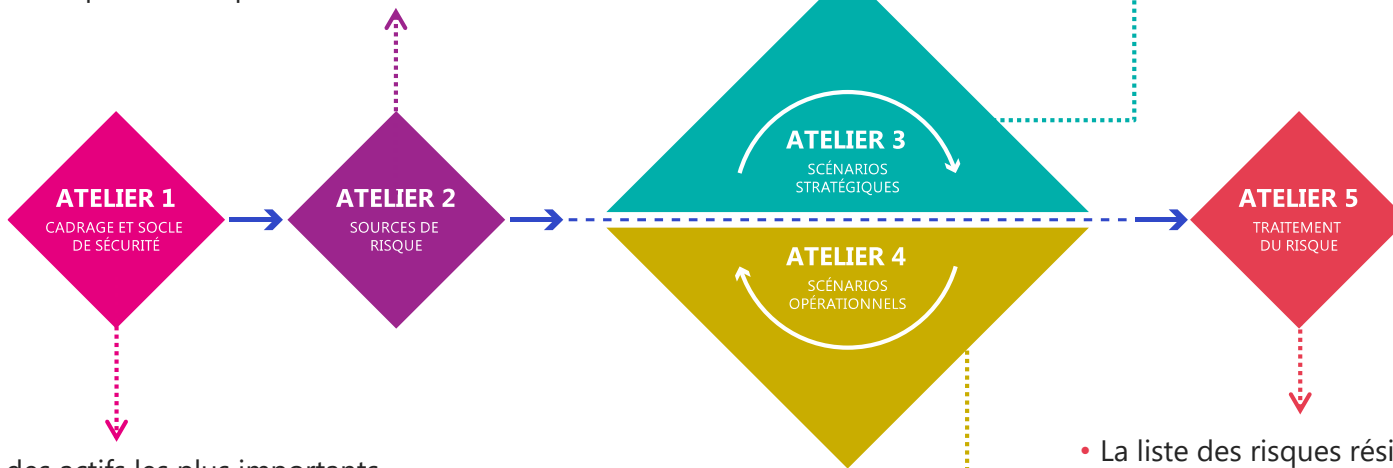
## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables



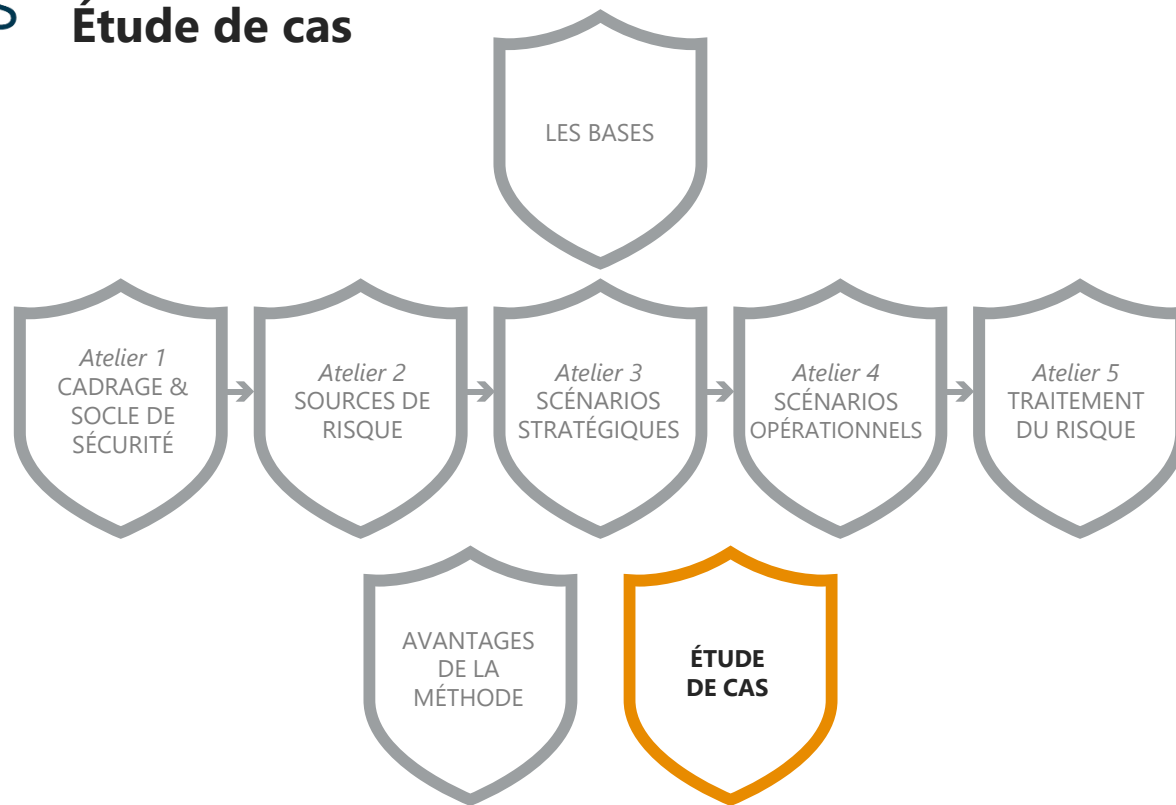
- La liste des risques résiduels
- La liste des mesures à appliquer

## Chaque atelier va permettre de produire des éléments directement exploitables

- La liste des attaquants susceptibles de vouloir nous attaquer
- La liste des cibles que les attaquants cherchent à atteindre



## Étude de cas



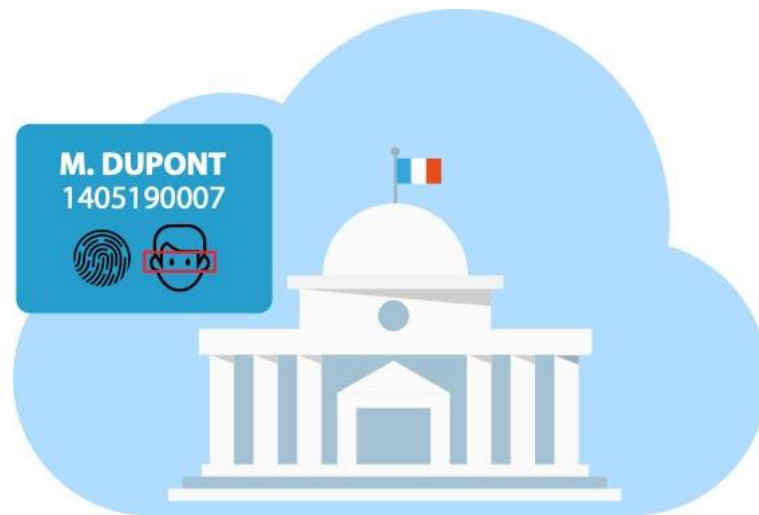


## Présentation de l'étude de cas

Vous êtes amené à réfléchir sur un cas d'étude se basant sur la **démarche administrative de renouvellement d'un titre d'identité numérique (TIN)**.

L'objectif de l'étude est de **conduire une étude complète des risques sur le SI de renouvellement de TIN et ses interconnexions avec l'extérieur**. Le commanditaire de l'étude est la Société de Gestion des Titres d'Identité Numérique (SGTIN).

Vous pouvez désormais prendre connaissance du dossier d'étude de cas fourni.



# Présentation de l'étude de cas



Directeur de la SGTIN



Responsable métier



Responsable  
des achats



RSSI



DSI

## Répartition des rôles dans chaque équipe

- › Nombre d'équipes : 3
- › Nombre de personnes par  
équipe 5

