

TER SYSTEMES INDUSTRIELS

M1 FSI 2024/2025

COMPTE RENDU DE REUNION

COMPTE RENDU

(Réunion 004)

RÉSUMÉ DU DOCUMENT

Ce document présente le compte rendu de la quatrième réunion de travail du projet CyberSécurité OT, tenue le 26 mai 2025 dans le cadre du TER (Travail d'Étude et de Recherche).

Cette réunion a commencé par une leçon de l'encadrant sur des notions importantes de la cybersécurité. S'en est suivi une première discussion portant sur les simulateurs de systèmes industriels. Enfin, est venue la présentation hebdomadaire des membres du groupe CyberSécurité OT devant le groupe Hacking Éthique et vice versa.

D'autres moments de cette réunion sont à noter, comme la revue du précédent compte rendu et des documents attestant de l'implication des membres dans le projet.

Enfin, le professeur encadrant donne ses attentes quant à la prochaine présentation qui aura lieu le mardi 3 juin 2025.

1 Propriétés du document

CLASSIFICATION DU DOCUMENT	Protégée
REFERENCE DU DOCUMENT	CR004_OT_24_25
DATE D'EMISSION DU DOCUMENT	06/06/2025
VERSION DU DOCUMENT	2
AUTEURS	BERREBIHA Nasserline
PROPRIETAIRE DU DOCUMENT	AGOPIAN Roland – Aix Marseille

Tableau 1 – Propriété du document

2 Historique des révisions

VERSION	DATE	AUTEUR	RESUME DES MODIFICATIONS
1	06/06/2025	BERREBIHA Nasserline	Version modifiée (2)

Tableau 2 - Historique des révisions

3 Diffusion

NOM	FONCTION
AGOPIAN Roland	Professeur Encadrant Pédagogique
PARNET Cyril	Chef de Projet
BERREBIHA Nasserline	Adjoint au chef de projet
YABDA Redouane	Membre de l'équipe
DIA Mouhamadou Afiss	Membre de l'équipe
DOUZI Youssef	Membre de l'équipe
KASMI Badreddine	Membre de l'équipe

Tableau 3 - Distribution

4 Approbation

NOM	FONCTION	SIGNATURE	DATE
PARNET Cyril	Chef de Projet	CP	05/06/2025
BERREBIHA Nasserline	Adjoint au chef de projet	NB	05/06/2025
YABDA Redouane	Membre de l'équipe	RY	05/06/2025
DIA Mouhamadou Afiss	Membre de l'équipe	MaD	05/06/2025
DOUZI Youssef	Membre de l'équipe	YD	05/06/2025
KASMI Badreddine	Membre de l'équipe	KB	05/06/2025

Tableau 4 - Approbation

1	Propriétés du document	2
2	Historique des révisions	3
3	Diffusion.....	4
4	Approbation	5
5	Présentation du document	2
6	Déroulement de la réunion	3
6.1	Lieu.....	3
6.2	Processus	3
6.3	RFC (Request for Comments).....	3
6.4	Normes et standards.....	4
6.5	Les bonnes pratiques	4
6.6	Bonnes pratiques pour améliorer le compte rendu	5
6.7	Attentes pour la réunion numéro cinq	5
6.8	Présentation du groupe cybersécurité OT	5
6.9	Présentation du groupe Hacking Éthique	5
6.10	Informations supplémentaires.....	6
7	Acronymes et définitions	7
	Table des acronymes	7

5 Présentation du document

Ce document constitue le compte rendu de la quatrième réunion de travail du projet CyberSécurité OT, qui s'est déroulée dans le cadre du Travail d'Étude et de Recherche (TER).

Il a pour objectif de retranscrire les échanges entre les participants, de présenter les décisions prises, et de documenter les actions à mener à la suite de cette réunion.

6 Déroulement de la réunion

6.1 Lieu, durée et présence

La réunion s'est déroulée le lundi 26 mai 2025 dans l'après-midi, de 13h30 à 17h45, soit une durée de quatre heures et quinze minutes. Elle a eu lieu dans la salle de travail du bâtiment 7, côté A, au troisième étage, à la faculté de Saint-Charles. La salle était équipée d'un écran pour la présentation ainsi que d'un tableau pour un usage pédagogique. Tous les membres de ce projet étaient présents à cette réunion.

6.2 Les processus

M. AGOPIAN définit et illustre la notion de processus comme un système qui transforme une ressource en lui apportant une valeur ajoutée. Pour appuyer son propos, il utilise l'analogie de l'université : celle-ci accueille des étudiants en entrée et délivre, en sortie, des diplômés. Ce processus est soutenu par différents facteurs de support tels que les ressources humaines, les enseignants, ainsi que d'autres ressources.

6.3 Les RFC (Request For Comments)

Le professeur explique aux membres de la réunion que les RFC qui sont des documents formels traitant de toutes les manières de communication liée au réseau internet.

Il en donne un exemple concret avec les RFC TCP/IP, qui sont les plus connus.

6.4 Les normes et les standards

M. AGOPIAN a souhaité mettre au clair la différence entre les normes et les standards, qui n'était pas si évidente pour les étudiants qui étaient à l'écoute.

L'enseignant a expliqué que derrière les normes se trouvent des organismes de normalisation qui les produisent. Le professeur a cité, à titre exemplaire, l'AFNOR, unique en France, ainsi que l'ISO, qui est supra-étatique. Ces normes peuvent être imposées dans un cadre légal s'il est jugé nécessaire et elles deviennent donc obligatoires à suivre à la lettre. Dans certains cas, des normes peuvent être imposées à l'échelle mondiale, comme pour les normes signalétiques.

Les standards, quant à eux, résultent souvent d'un accord et d'un travail commun entre plusieurs entités — publiques ou privées — cherchant à établir un consensus autour de règles communes à suivre. Certains standards finissent par devenir des usages conventionnels *de facto*, comme c'est le cas des RFC (*Request for Comments*). L'intérêt des standards réside dans leur souplesse, c'est-à-dire qu'ils peuvent rester à l'état de standards ou, s'ils suscitent un intérêt suffisant, être soumis à un organisme de normalisation pour être éventuellement reconnus comme normes officielles.

Nota bene : en anglais, le terme « standard » désigne à la fois la notion de norme et celle de standard, telle que définie dans la langue française.

6.5 Les bonnes pratiques

Aux normes et aux standards s'ajoute un troisième type de document référentiel : les bonnes pratiques. Il s'agit de règles élaborées en interne par une organisation, qui restent spécifiques à celle-ci. Toutefois, certaines bonnes pratiques sont largement reconnues et adoptées, devenant des usages courants — comme le guide d'hygiène informatique de l'ANSSI. Dans certains cas, lorsque leur efficacité est démontrée et approuvée, ces bonnes pratiques peuvent évoluer et être reconnues comme des standards.

6.6 Conseils pour améliorer le compte rendu

À la suite de la revue du compte rendu précédent, M. AGOPIAN ajoute des remarques visant à améliorer la qualité des futurs comptes rendus :

- Écrire les chiffres en lettres dans l'idéal.
- Mentionner l'heure de début et de la fin de la réunion.
- Faire des phrases grammaticalement correctes.

6.7 Attentes pour la réunion numéro cinq

À la suite du premier échange portant sur les simulateurs de systèmes industriels, M. AGOPIAN demande au groupe CyberSécurité OT de faire une synthèse de toutes les informations trouvées à propos de ces outils, ainsi que des comparaisons et des tests.

6.8 Présentation du groupe CyberSécurité OT

Le groupe cybersécurité OT a ouvert la partie sur les présentations avec leur travail sur les normes, standards et référentiels orienté cybersécurité industrielle. Celui-ci a commencé par l'introduction des organismes ISA et IEC qui influent sur la normalisation OT dans le monde. La présentation a ensuite abordé les séries de normes IEC 62443, les référentiels du NIST et ceux de l'ANSSI, l'outil analytique MITRE ATT&CK, ainsi que la pyramide de douleur (pain).

Le professeur était relativement satisfait d'une partie du travail, plus précisément celle qui traitait sur les normes et l'outil analytique. En revanche, l'enseignant a été déçu par la partie consacrée aux référentiels : en effet, le hors sujet et le manque de sources pertinentes n'ont pas échappé à son attention. M.AGOPIAN a donc demandé aux deux membres concernés (Redouane YABDA et Mouhamadou DIA) de réaliser un travail supplémentaire consistant à refaire une présentation des référentiels du NIST et de l'ANSSI. Cette fois-ci, cette présentation se devra d'être dans le thème et de s'appuyer sur des bonnes sources.

6.9 Présentation du groupe Hacking Éthique

Le groupe Hacking Éthique, composé de six étudiants, a ensuite présenté un travail de recherche portant sur l'hacking éthique. Leur exposé abordait la reconnaissance active et passive, les différents outils utilisés pour ces deux méthodes, ainsi que l'apport de l'intelligence artificielle dans la reconnaissance passive avec ses risques et avantages.

La présentation était réussie et assez dynamique : les étudiants savaient bien de quoi ils parlaient, le support visuel était très bien réalisé. Aucune remarque particulière n'a été émise.

6.10 Informations supplémentaires

En raison d'un imprévu concernant l'encadrant, la date et l'heure de la réunion ont été modifiées, et celle-ci a dû se tenir plus tôt que prévu.

7 Acronymes et définitions

Table des acronymes

ACRONYME	SIGNIFICATION
ISA	International Society of Automation
IEC	Internation Electrotechnical Comission
NIST	National Institute of Standards and Technology
MITRE	MITRE Corporation
ANSSI	Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Informations
RFC	Request for Comments

Table 5 – Table des acronymes