

IoT challenges

State of the art

Aghiles DJOUDI

LIGM/ESIEE Paris

April 25, 2019

1. Hello every one
 - thank you for supervisor to introducing me
 - I would also like to thank the audience for their presence in this room.
2. so, My name is DJOUDI Aghiles
 - I am a Phd student at Paris-est university
 - I worked as a research ingeneer at Sorbonne univesity
 - and I am hear to present my work named ""

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

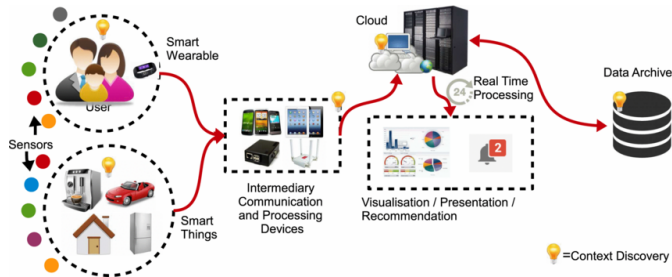


Figure 1: The IoT Platform

- Avant de commencer ma présentation, j'aimerais donner un petit aperçu du contexte de travail pour ceux qui ne connaissent pas ...
- Délimitation du champ de l'étude
 - Ce que vous traiterez.
 - Ce que vous ne traiterez pas.
- Voilà c'est juste pour vous donner un petit aperçu sur le contexte

- ➡ [1] Connect sensors to the gateway[1].
- ➡ Connect the gateway to the infrastructure.
- ➡ Store & Analyze sensors data[2].

[1] Musa Ndiaye, Gerhard Hancke, and Adnan Abu-Mahfouz. " Software Defined Networking for Improved Wireless Sensor Network Management: A Survey ". In: 17.5 (May 4, 2017). 00053, p. 1031.

[2] Pascal Thubert, Maria Rita Palattella, and Thomas Engel. " 6TISCH Centralized Scheduling: When SDN Meet IoT ". In: 2015 IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN). 2015 IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN). 00033. Tokyo, Japan: IEEE, Oct. 2015, pp. 42–47.



Figure 2: The IoT problematics

- La manière de poser le problème implique la manière de le résoudre
- Savoir ce qui est essentiel de ce qui ne l'est pas.
- délimiter un problème
- découvrir et rassembler une documentation à son propos
- ordonner un contenu
- conduire une réflexion personnelle sur le problème choisi
- établir des contacts directs avec des personnes, des institutions, des champs d'activités
- analyser l'information
- exercer son esprit critique
- communiquer les résultats de cette procédure d'étude

➡ How to communicate sensors efficiently

- ➡ IEEE 802.15.4, 6LoWPAN
- ➡ Throughput, Delay, Jitter, Loss rate and Availability.

➡ How to communicate sensors with the infrastructure efficiently

- ➡ LPWAN, LoraWan
- ➡ Heterogeneity ?

➡ How to extract knowledge from sensors data.

- ➡ Data mining: Classification, Clustering
- ➡ Deep learning: Machine learning



Figure 2: The IoT problematics

- La manière de poser le problème implique la manière de le résoudre
- Savoir ce qui est essentiel de ce qui ne l'est pas.
- délimiter un problème
- découvrir et rassembler une documentation à son propos
- ordonner un contenu
- conduire une réflexion personnelle sur le problème choisi
- établir des contacts directs avec des personnes, des institutions, des champs d'activités
- analyser l'information
- exercer son esprit critique
- communiquer les résultats de cette procédure d'étude

➡ How to communicate sensors efficiently

- ➡ IEEE 802.15.4, 6LoWPAN
- ➡ Throughput, Delay, Jitter, Loss rate and Availability.

➡ How to communicate sensors with the infrastructure efficiently

- ➡ LPWAN, LoRaWAN
- ➡ **Heterogeneity ?**

➡ How to extract knowledge from sensors data.

- ➡ Data mining: Classification, Clustering
- ➡ Deep learning: Machine learning

Motivations

Introduction

- ➡ First Motivation
 - ➡ First Motivation
 - * First Motivation
 - * Second Motivation
 - ➡ Second Motivation
- ➡ Second Motivation
 - ➡ First Motivation
 - ➡ Second Motivation
- ➡ Third Motivation
 - ➡ First Motivation
 - ➡ Second Motivation
- ➡ Fourth Motivation
 - ➡ First Motivation
 - ➡ Second Motivation

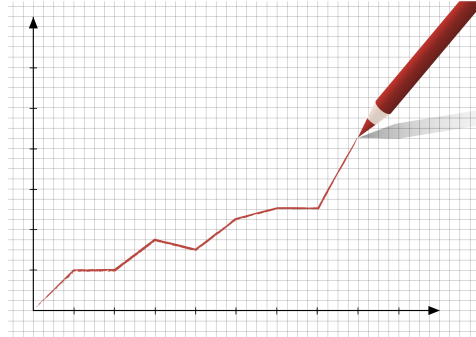


Figure 3

- Le sujet est il intéressant à traiter ?
- qui va bénéficier de la solution et comment
- quelle est l'impacte de cette solution sur la varie vie
- Motivation pour le choix du sujet
- Intérêt du sujet

Goals

Introduction

- ➡ First goal
 - ➡ First goal
 - * First goal
 - * Second goal
 - ➡ Second goal
- ➡ Second goal
 - ➡ First goal
 - ➡ Second goal
- ➡ Third goal
 - ➡ First goal
 - ➡ Second goal
- ➡ Fourth goal
 - ➡ First goal
 - ➡ Second goal

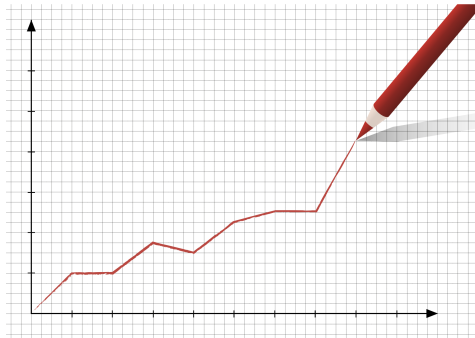


Figure 4

- Le sujet est il intéressant à traiter ?
- qui va bénéficier de la solution et comment
- quelle est l'impacte de cette solution sur la varie vie
- goal pour le choix du sujet
- Intérêt du sujet

Challenges

Introduction

➡ First Challenge

- ➡ L'objectif est de réduire le taux de mortalité
- ➡ L'objectif est de rendre nos route plus sure

➡ Second Challenge

- ➡ Connecter les pietons et le vehicule
- ➡ augmenter la présision GPS
- ➡ réduire la latence

➡ Third Challenge

- ➡ Connecter les pietons et le vehicule
- ➡ augmenter la présision GPS
- ➡ réduire la latence

- L'objectif est il ambitieux ?
- Définition du but du travail
- Méthode pour la vérification et validation des objectifs

Contributions

Introduction

➡ First contribution

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Second contribution

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

➡ Third contribution

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

Nous allons essayer de traiter ce problème qui n'a pas été traité

- Bien expliquer la problématique
- Montrer que le problème est intéressant
- Montrer que sa résolution est importante
- Montrer que les solutions existantes sont limitées
- Ce qui manque dans les travaux existant
- Description claire de la contribution de votre travail

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

1. Related work

2. Contagion process

3. Experimentation

4. Results exploitation

5. Conclusion

Related work

Comparison

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 1: An example table.

- Contenu:
 - Tableau comparatif (articles connexes/avantages et désavantages)
 - Les limites de lexistant
 - Notre travail traite le meme x que les travaux précédants mais utilise y au lieu de z (xy/xz)
- Procedure:
 - Lecture en largeur
 - * Lecture de beaucoup de papiers connexes
 - * Comprendre le domaine
 - * Comprendre les travaux existants
 - * Sélection des travaux intéressants
 - Lecture en profondeur
 - * Lecture et analyse des travaux sélectionnés
 - * Descendre jusqu'au détail du détail
 - Situer le travail par rapport à lexistant sur la base de La problématique traitée
 - * Les critiques faites sur lexistant
 - * Les hypothèses du travail courant
 - * Les objectifs initiales du travail
 - * Les résultats théoriques et expérimentales obtenus
- Article:
 - Est-ce que le problème est toujours intéressant ?
 - Est-ce qu'on peut traiter le problème d'une autre manière ?
 - Est-ce que les hypothèses sont réalistes ?
 - Est-ce que le travail est applicable dans le contexte actuel ?
 - Est-ce que tous les aspects du problème ont été traités ?
 - Existe-t-il d'autres manières pour le résoudre ?

Related work

Comparison

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 2: An example table.

- Conseils:
 - Qu'est ce qui réuni et divise tous c'est travaux
 - Ce chapitre ne doit pas être une simple revue de la bibliographie
 - Présentation des travaux antérieurs et connexes
 - * Choisir les travaux reliés
 - * Critique des travaux antérieurs
 - * Description du lien entre le sujet traité dans le mémoire et les travaux antérieurs
 - * le lien: qqch en commun (méthode, approche, outil ...)
 - * Cibler les critiques où le candidat apporte des contributions
 - * Résumer l'analyse de ces travaux dans un tableau récapitulatif
 - * Il faut analyser les travaux pour proposer une contribution
 - * Formulation du problème théorique
 - * Présentation des hypothèses explicatives
 - * Suite à la lecture de ce chapitre, le lecteur doit avoir compris la motivation pour le choix du sujet et son importance

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

... (step 1)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

- Contenu:
 - L'approche doit être soigneusement détaillée
 - Motiver les étapes, les hypothèses, le contexte
 - Dérouler un exemple si nécessaire
 - Illustrer par des schémas et figures
 - Se concentrer sur les aspects où l'approche apporte une contribution
 - Montrer comment on est différent de l'existant
- Conseils:
 - Présentation de l'approche utilisée pour résoudre le problème posé: `approche(contrainte, parametre du probleme) = solution`
 - * Justification du choix de l'approche
 - * Description générale de l'approche comme une boîte noire
 - * Description détaillée de la solution du problème
 - Mise en œuvre des hypothèses
 - Description de la solution du problème
- Conseils 2:
 - Utilisez un exemple pour le dérouler tout au long des étapes de l'approche
 - Ne parlez dans ce chapitre que de votre travail, ce qu'ont fait les autres est dans l'état de l'art
 - Insistez sur les parties où vous apportez des contributions
 - Montrez comment votre travail est différent des autres
 - Montrez les modules/algorithmes pris de l'existant, ne réinventez pas la roue.
 - le lecteur doit pouvoir reproduire les résultats en appliquant la même approche.

... (step 2)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 3)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 4)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation**
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Experimentation

Experimentation

▢ Privacy threats

- Privacy settings
- Information propagation
-

▢ Privacy protection

- Privacy settings
- I

- Objectifs
 - Prouver la faisabilité de l'approche
 - Valider certains choix dans l'approche
 - Configurer l'approche
 - Tester l'approche dans des conditions extrêmes
 - Comparer l'approche par rapport à l'existant
- Etapes
 - Établir un plan d'expérimentation
 - Préparer un jeu de données
 - Préparer des scénarii
 - Dérouler les scénarii
- Conseils:
 - Utiliser des benchmarks de préférence
 - Montrer par rapport à la problématique les situations où l'approche est intéressante et là où elle ne l'est pas
 - Présenter les résultats sous forme de graphes
 - Bien expliquer et analyser les résultats

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Results

Comparison

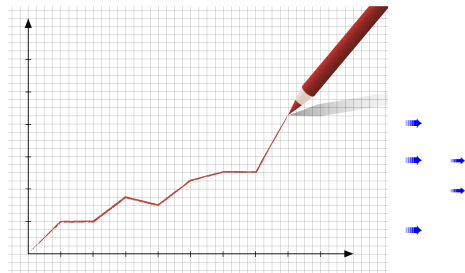


Figure 5

- Présentation des résultats sous forme adéquate
 - Graphiques, tableaux, etc.
- Analyse des résultats
 - Les tendances, les cas extrêmes
 - les cas favorables, les cas défavorables, etc.
- Interprétation des résultats
- Comparaison avec les résultats d'autres études
 - Par rapport aux hypothèses considérées
 - Par rapports aux critiques effectuées dans le chapitre état de l'art
- le lecteur doit avoir compris l'intérêt des résultats obtenus de votre travail.

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Conclusion

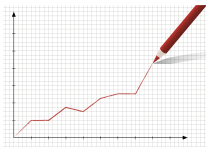


Figure 6: Cag.

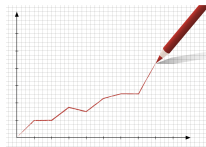


Figure 8: Cag.

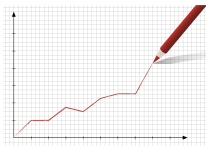


Figure 7: Cag.

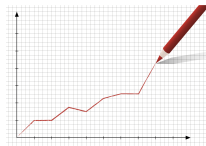


Figure 9: Cag.

- Rappel des objectifs assignés au début
- Synthèse de ce qui a été réalisé
- Synthèse de ce qui n'a pas été réalisé
- Perspectives du travail
 - Améliorations, Extensions, Ouvertures
- Il ne faut pas s'arrêter
 - Effectuer une autocritique
 - Identifier les aspects qui nécessitent une amélioration
 - Identifier les éventuelles améliorations du travail
 - * Nouvelles hypothèses, Nouveau environnement

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

1. Related work

2. Contagion process

3. Experimentation

4. Results exploitation

5. Conclusion

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 3: An example table.

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 4: An example table.

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

... (step 1)

Methods

- ➡ Privacy threats
 - ➡ Privacy settings
 - ➡ Information propagation
 - ➡
- ➡ Privacy protection
 - ➡ Privacy settings
 - ➡ I

... (step 2)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 3)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 4)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution**
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation**
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Experimentation

Experimentation

- ▢ Privacy threats
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ Information propagation
 - ➔
- ▢ Privacy protection
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

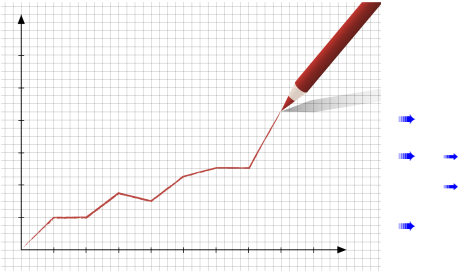


Figure 10

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution**
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion**
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Conclusion

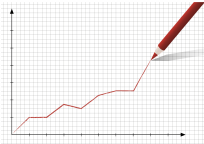


Figure 11: Cag.

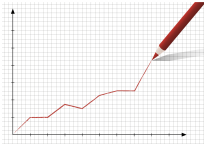


Figure 13: Cag.

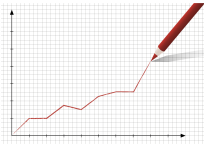


Figure 12: Cag.

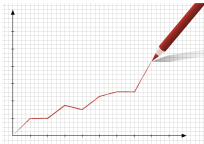


Figure 14: Cag.

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
- 4. Second contribution**
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

- 1. Related work**
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 5: An example table.

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 6: An example table.

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
- 4. Second contribution**
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process**
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

... (step 1)

Methods

- ➡ Privacy threats
 - ➡ Privacy settings
 - ➡ Information propagation
 - ➡
- ➡ Privacy protection
 - ➡ Privacy settings
 - ➡ I

... (step 2)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 3)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 4)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation**
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Experimentation

Experimentation

- ▢ Privacy threats
 - Privacy settings
 - Information propagation
 -
- ▢ Privacy protection
 - Privacy settings
 - I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation**
 - 5. Conclusion
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

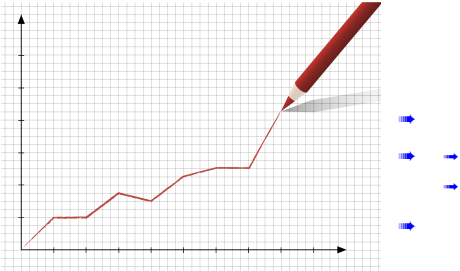


Figure 15

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. **Second contribution**

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. **Conclusion**

Conclusion

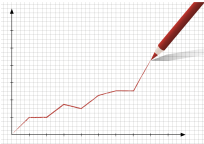


Figure 16: Cag.

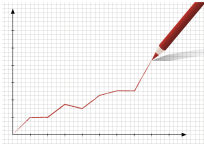


Figure 18: Cag.

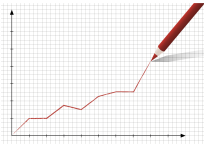


Figure 17: Cag.

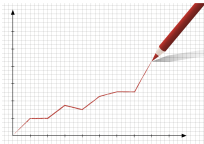


Figure 19: Cag.

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Outline

1. Introduction

2. Notes

3. First contribution

4. Second contribution

5. Third contribution

6. Conclusion

- 1. Related work
- 2. Contagion process
- 3. Experimentation
- 4. Results exploitation
- 5. Conclusion

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 7: An example table.

Paper	A1	A2	A3	A4

Table 8: An example table.

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process**
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution**
- 6. Conclusion

... (step 1)

Methods

- Privacy threats
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ Information propagation
 - ➔
- Privacy protection
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ I

... (step 2)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 3)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

... (step 4)

Methods

➡ Privacy threats

- ➡ Privacy settings
- ➡ Information propagation
- ➡

➡ Privacy protection

- ➡ Privacy settings
- ➡ I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation**
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution**
- 6. Conclusion

Experimentation

Experimentation

- ▢ Privacy threats
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ Information propagation
 - ➔
- ▢ Privacy protection
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ I

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation**
 - 5. Conclusion
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

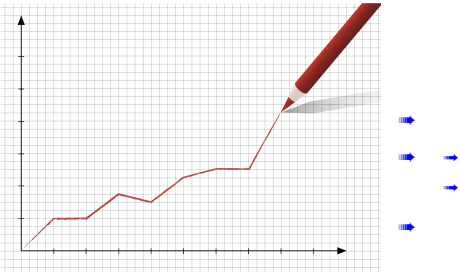


Figure 20

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
 - 1. Related work
 - 2. Contagion process
 - 3. Experimentation
 - 4. Results exploitation
 - 5. Conclusion
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Conclusion

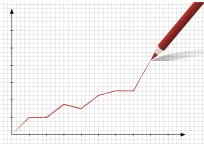


Figure 21: Cag.

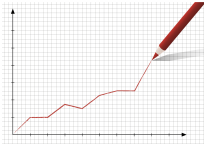


Figure 23: Cag.

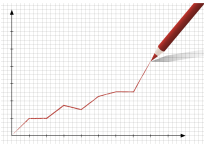


Figure 22: Cag.

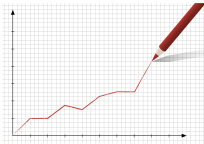


Figure 24: Cag.

Outline

- 1. Introduction
- 2. Notes
- 3. First contribution
- 4. Second contribution
- 5. Third contribution
- 6. Conclusion

Conclusion

Routing protocol	Control Cost	Link Cost	Node Cost
OSPF/IS-IS	✗	✓	✗
OLSRv2	?	✓	✓
RIP	✓	?	✗
DSR	✓	✗	✗
RPL	✓	✓	✓

Table 9: Routing protocols comparison [_rpl2_]

Application protocol	Rest-Full	Transport	Publish/Subscribe	Request/Response	Security	QoS	Header size (Byte)
COAP	✓	UDP	✓	✓	DTLS	✓	4
MQTT	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	2
MQTT-SN	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	2
XMPP	✗	TCP	✓	✓	SSL	✗	-
AMQP	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	8
DDS	✗	UDP TCP	✓	✗	SSL DTLS	✓	-
HTTP	✓	TCP	✗	✓	SSL	✗	-

Table 10: Application protocols comparison

- Rappel des objectifs assignés au début
- Synthèse de ce qui a été réalisé
- Synthèse de ce qui n'a pas été réalisé
- Perspectives du travail
 - Améliorations, Extensions, Ouvertures
- Il ne faut pas s'arrêter
 - Effectuer une autocritique
 - Identifier les aspects qui nécessitent une amélioration
 - Identifier les éventuelles améliorations du travail
 - * Nouvelles hypothèses, Nouveau environnement

Conclusion

Routing protocol	Control Cost	Link Cost	Node Cost
OSPF/IS-IS	✗	✓	✗
OLSRv2	?	✓	✓
RIP	✓	?	✗
DSR	✓	✗	✗
RPL	✓	✓	✓

Table 9: Routing protocols comparison [_rpl2_]

Application protocol	Rest-Full	Transport	Publish/Subscribe	Request/Response	Security	QoS	Header size (Byte)
COAP	✓	UDP	✓	✓	DTLS	✓	4
MQTT	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	2
MQTT-SN	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	2
XMPP	✗	TCP	✓	✓	SSL	✗	-
AMQP	✗	TCP	✓	✗	SSL	✓	8
DDS	✗	UDP TCP	✓	✗	SSL DTLS	✓	-
HTTP	✓	TCP	✗	✓	SSL	✗	-

Table 10: Application protocols comparison

- Rappel des objectifs assignés au début
- Synthèse de ce qui a été réalisé
- Synthèse de ce qui n'a pas été réalisé
- Perspectives du travail
 - Améliorations, Extensions, Ouvertures
- Il ne faut pas s'arrêter
 - Effectuer une autocritique
 - Identifier les aspects qui nécessitent une amélioration
 - Identifier les éventuelles améliorations du travail
 - * Nouvelles hypothèses, Nouveau environnement

Thank you !

Challenges

Conclusion

L'objectif est de réduire le taux de mortalitéL'objectif est de rendre nos route plus sure

- ▢ Privacy threats
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ Information propagation
 - ➔
- ▢ Privacy protection
 - ➔ Privacy settings
 - ➔ I

Challenges

Conclusion

L'objectif est de réduire le taux de mortalitéL'objectif est de rendre nos route plus sure

- ▢ Privacy threats
 - Privacy settings
 - Information propagation
 -
- ▢ Privacy protection
 - Privacy settings
 - I

Thank you !

References

[1] Musa Ndiaye, Gerhard Hancke, and Adnan Abu-Mahfouz. " Software Defined Networking for Improved Wireless Sensor Network Management: A Survey ". In: 17.5 (May 4, 2017). 00053, p. 1031 (p. 4).

[2] Pascal Thubert, Maria Rita Palattella, and Thomas Engel. " 6TISCH Centralized Scheduling: When SDN Meet IoT ". In: 2015 IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN). 2015 IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN). 00033. Tokyo, Japan: IEEE, Oct. 2015, pp. 42–47 (p. 4).