

Veille technologique



Université Bretagne Sud
UFR SSI

UE INF 2164
Master Informatique - 1^{re} année

Novembre 2020

Yves Mahéo
Yves.Maheo@univ-ubs.fr

Communication et recherche scientifique



Communication scientifique dans le monde de la recherche



- Forme
 - Orale / Écrite
- Communication scientifique primaire
 - Essentiellement par les chercheurs (à destination principalement des chercheurs)
 - Type de contenus
 - Recherche originale, nouveau résultat
 - Point de vue de nature prospective sur un sujet (*position paper*)
 - Étude de l'état de l'art (*survey*)
- Problème de la validation
 - Principe fondamental : relecture et sélection par les pairs
 - Danger de dérive de la communication de lobbying, non publique, peu ou pas validée

Communication scientifique dans le monde de la recherche



- Objectif principal
 - Exploitation par les chercheurs
- Autres objectifs
 - Documentation technique
 - Communication didactique (manuels, enseignement...)
 - Vulgarisation (magazines grand public...)
 - Documents relevant de la protection de la propriété intellectuelle
 - brevets
 - dépôt APP (Agence de Protection du Logiciel)

Communication scientifique dans le monde de la recherche



- Indispensable dans l'activité d'un chercheur
 - Historiquement : correspondances, sociétés savantes
 - Formalisation croissante
 - Impératif dans la recherche moderne
 - Moyen de diffusion de connaissance, partie intégrante de l'activité de recherche
 - Critère essentiel d'évaluation des chercheurs, des laboratoires, des institutions
 - « Publish or Perish »
- Communication orale
 - Exposé dans les conférences
 - Permet des rencontres et dialogues entre chercheurs
- Communication écrite
 - Considérée comme primordiale
 - Livres, publication d'articles dans des revues ou actes de conférences...

Revues scientifiques



- Processus de publication
 - Soumission d'un article par le ou les auteurs
 - typiquement 10 à 20 pages
 - typiquement 1 à 4 auteurs (en informatique)
 - Relecture par des rapporteurs (2 ou 3) issus d'un comité de lecture
 - Organisé par l'éditeur scientifique (*editor*)
 - Rejet, acceptation en l'état, ou itération de corrections
 - Publication en ligne et/ou en version papier
 - Dans un volume et numéro donné
 - e.g. [Ad Hoc Networks](#) (Elsevier)
 - La durée totale peut-être longue (6 mois, 1 an, voire plus)

Revues scientifiques



- Revue (*journal*) = vecteur de publication privilégié
 - Revue périodique
 - typiquement : un volume par an, un numéro par mois, ~10 articles par numéro
 - Éditeur commercial (*publisher*) : IEEE, ACM, Springer, Elsevier...
- Revues internationales (en anglais) + revues nationales (très peu)
- Classements des revues plus ou moins officiels
 - Fondés notamment sur le facteur d'impact, calculé à partir du nombre de citations
- Modèle économique
 - Traditionnel : publication gratuite pour les auteurs + abonnement payant
 - *Open Access* : publication payante pour les auteurs + abonnement gratuit
 - considéré encore souvent comme « douteux »

Conférences



- Événement rassemblant (essentiellement) des chercheurs
 - Terme plus ou moins équivalent : congrès, colloque, symposium
- Taille et visibilité variée
 - Entre une dizaine et plusieurs milliers de participants
 - Audience nationale ou internationale
 - Spectre thématique plus ou moins large
- Pour la plupart des (grandes) conférences
 - Découpage en plusieurs sessions parallèles
 - Organisation de mini-conférences (*workshops*), tutoriaux, sessions posters
 - Aspect industriel ou commercial
 - lieu attractif, sponsoring, communication pour les industriels

Conférences



- Exemples
 - ▶ IEEE International Conference on Computer Communication (INFOCOM), 1-4 May 2017, Atlanta, USA
 - ~300 exposés, 8 sessions en parallèle, 19 workshops
 - ▶ Conference on Computer Animation and Social Agents (CASA) 22-24 May 2017, Seoul, South Korea
 - ~50 exposés, 2 sessions parallèles, 3 workshops/tutoriaux

Autres écrits scientifiques



- Livre (monographie)
 - ▶ Ouvrage collectif : compilation d'articles de recherche étendus (chapîtres)
 - avec de multiples auteurs
 - ▶ Livre sur un domaine « stable »
 - ouvrage souvent de référence
 - plutôt destiné aux étudiants (masters, doctorants)
- Rapport de recherche, rapport technique
 - ▶ Émis par une institution (université, laboratoire, institut...)
 - ▶ Souvent des versions préliminaires d'articles
 - ▶ A priori, pas de processus de validation contraignant
- Thèse
 - ▶ Thèse de doctorat, thèse d'HDR, rapport de master recherche
- Brevet

Actes de conférences



- La plupart des conférences (en informatique) publient des actes
 - ▶ Actes (*proceedings*) : recueil de tous les travaux présentés lors de la conférence
 - ▶ Version électronique (parfois papier)
- Processus de publication comparable à celui des revues
 - Soumission par les auteurs d'un article, en réponse à un « *Call for Paper* »
 - Relecture par 2 ou 3 pairs (choisis par l'éditeur dans un panel de relecteurs)
 - Acception ou refus (1 seul tour)
 - Si acceptation, présentation lors de la conférence (obligatoire), puis publication
- Classement des conférences
 - ▶ Rang A+, A, B, C
 - ▶ Listes plus ou moins officielles (cf. CORE)
 - ▶ Consensus relatif au sein d'un domaine

Archives ouvertes



- Dépôt direct par les auteurs de documents dans des entrepôts libres d'accès sur le Web
 - ▶ Bonne visibilité
 - ▶ Disponibilité rapide
 - ▶ Perennité (vs mise à disposition sur page personnelle)
 - ▶ Contre-balance les effets négatifs de la publication commerciale
- Types de dépôts
 - ▶ Travaux publiés par ailleurs (sous condition de respect du copyright)
 - ▶ Travaux non publiés
- Exemples
 - ▶ HAL
 - ▶ arXiv

Documents non issus de la recherche



- Livre blanc (*white paper*)
 - Destiné à faire un point technique sur un sujet ou un produit, principalement à destination des clients (potentiels) d'une entreprise
 - sorte de publicité, mais uniquement technique
 - Exemple
 - « Virtualization Overview » par VMWare
 - « The Role of Virtual reality in the Process Industry » par Schneider Electric
- Norme, spécifications, manuel...
 - Documents techniques issus d'entreprises, de consortiums, d'organismes de standardisation
 - Exemples
 - Documents émis par le World Wide Web Consortium (W3C)
 - Spécifications d'OSGi (OSGi Alliance)
 - Documentation Amazon Web Services
 - Request for Comments (RFC) de l'Internet Engineering Task Force (IETF)
 - Support de cours pour les certifications Cisco

Bibliographie



- Bibliographie : liste de références structurée citant l'intégralité des sources utilisées dans un document
 - Une référence bibliographique est associée à une citation
 - Chaque type de référence possède un modèle de présentation propre
 - La structure sépare clairement les références
 - Principes directeurs normalisée (ISO 960)
- Objectifs
 - Donner une vue d'ensemble des sources sur lesquelles le document s'appuie
 - Permettre de retrouver facilement une source donnée
- En pratique
 - Au fil du document, on insère des **citations** (ou appels de citations)
 - À la fin du document, on ajoute une section « **Bibliographie** »
 - ou « Références Bibliographiques » (en Anglais : References)

Bibliographie



Exemple



Haggle [1] is an architecture for mobile devices that facilitates the separation of application functionality from the underlying network technology. In a recent redesign of Haggle [2], the focus is shifted away from point-to-point communication towards a more content-centric view, therefore making it more similar to the interest-driven dissemination of our architecture, proposed in a previous article [3].

References

- [1] J. Su et al., Haggle: Seamless Networking for Mobile Applications, In *Proceedings of the 9th ACM International Conference on Ubiquitous Computing (UbiComp 2007)*, Innsbruck, Austria, October 2007. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Volume 4717, pp. 391-408, Springer.
- [2] E. Nordström, P. Gunningberg, C. Rohner, A search-based network architecture for mobile devices, Technical Report 2009-003, Uppsala University, 2009.
- [3] G. Karlsson, V. Lenders, M. May, Delay-Tolerant Broadcasting, *IEEE Transactions on Broadcasting*, 53(2): 369-381, March 2007.

Citations



- Forme
 - Entre crochets ou entre parenthèses
- Modèles de citation
 - Système auteur(s)-année
 - Nom et année
 - *et al.* au delà de 3 auteurs (du latin *et alia*)
 - Exemples :
(Lamport, 1998)
(Chandy, Misra, 1985)
(Lamport, 1999, p. 14)
(Cerf et al., 2009)
 - Système numérique
 - Numéro d'ordre de la citation
 - Exemples: [6] [1,8] [2-5] [8, p.65] [8, pp.16-19]

Style des références bibliographiques



- Pas de standard universel
 - Les éditeurs préconisent ou imposent des styles
- Garantir l'homogénéité de style sur l'ensemble des références
 - Ponctuation
 - « : », « , » ou « . »
 - guillemets sur les titres
 - Termes, abréviations, formules
 - « Proceeding of the Ninth International Conference on Networking »
« Proc. 9th Int. Conf. on Networking »
 - « n° » ou « numéro »
 - Retours à la ligne, alinéa
 - Présence d'information
 - prénoms complets (vs initiales), lieux de conférences, mois...
 - Nécessite de disposer de toutes les infos pour chaque référence
 - Ne pas forcément s'appuyer simplement sur la 1^{re} référence trouvée.
 - Appliquer les règles de la langue (unique)
 - nom des mois, abréviations (p. [fr] ou pp. [en], n° [fr] ou no. [en])...

Citations



- Appel de citation
 - Ne pas oublier l'espace insécable avant la citation
 - Éviter d'utiliser une citation comme un mot
 - ❌ « [6] définit un système de communication fondé sur la duplication associative... »
 - ✅ « Roberts et Kumi ont défini un système de communication fondé sur la duplication associative [6]... »
 - ✅ « Dans l'article de Roberts et Kumi [6], le système de communication défini est fondé sur la duplication associative... »

Style des références bibliographiques



- Livre
 - Titre. Auteurs ou éditeurs scientifiques, éditeur commercial, date.
 - The Handbook of Mobile Middleware. Paolo Bellavista, Antonio Corradi (éd.), Auerbach Publications, 2006.
 - George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair. Distributed Systems: Concepts and Design (5^e édition). Addison Wesley, 2011.
- Chapitre de livre
 - Auteurs, titre, [éditeurs], n° chap, pages, éditeur commercial, date.
 - Dominique Guinard, Vlad Trifa, Friedemann Mattern, Erik Wilde, Architecting the Internet of Things. Dieter Uckelmann, Mark Harrison, Florian Michahelles (éd.), chap. 5, p. 97-129, Springer, 2011.
- Article dans une revue
 - Auteurs, titre, *journal*, volume(numéro):pages, date, [éditeur commercial].
 - M. Girolami, S. Chessa, A. Caruso, On Service Discovery in Mobile Social Networks: Survey and Perspectives, *Computer Networks*, 88:51-71, septembre 2015, Elsevier.
 - S. Scellato, I. Leontiadis, C. Mascolo, P. Basu, M. Zafer. Evaluating Temporal Robustness of Mobile Networks. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 12(1):105-117, janvier 2013.

Styles de références



- Article dans des actes de conférences ou workshops
Auteurs, titre. In *actes*, [lieu, date], [collection, volume] pages, éditeur commercial
 - ▶ H. Zhang, Y. Wang, C. C. Tan. WD2: An Improved Wifi-direct Group Formation Protocol. In *Proceedings of the 9th Workshop on Challenged Networks (CHANTS 2014)*, Maui, Hawaii, USA, septembre 2014, p. 55-60, ACM Press.
 - ▶ J. Su et al., Hagggle: Seamless Networking for Mobile Applications. In *Proceedings of the 9th ACM International Conference on Ubiquitous Computing (UbiComp 2007)*, Innsbruck, Autriche, octobre 2007, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Volume 4717, p. 391-408, Springer.
- Thèse
Auteurs, *titre*, type et institution, date
 - ▶ F. Lassabe. *Géolocalisation et prédiction dans les réseaux Wi-Fi en intérieur*, Thèse de doctorat de l'Université de Franche-Comté, Besançon, avril 2009.
- Rapport de recherche ou rapport technique
Auteurs, titre, identifiant de rapport, institution, date
 - ▶ A. Vahdat and D. Becker, Epidemic Routing for Partially Connected Ad Hoc Networks, Technical Report CS-200006, Duke University, Durham, USA, Apr. 2000.

Digital Object Identifier



- DOI : identifiant numérique valable sur un long terme, utilisé pour repérer un document
 - ▶ Alternative à une URI
- On peut compléter une référence bibliographique par le DOI
 - ▶ F. Rebecchi, M. Dias De Amorim, V. Conan, A. Passarella, R. Bruno, M. Conti, Data Offloading Techniques in Cellular Networks: A Survey. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 17(2):580-603, 2015, DOI: 10.1109/COMST.2014.2369742
- Résolution vers des URL
 - ▶ Accessible via des proxy http, serveur http, plugin de navigateur...
 - ▶ Exemple : <https://dx.doi.org/10.1109/COMST.2014.2369742>

Styles de références



- Divers (page web, note, article non publié...
Auteurs, titre, type de document, date, [lieu|institution] [URL (date de consultation)]
 - ▶ D. Boudia et F. Nadjji, Rédiger et citer des références bibliographiques, INSA Lyon, février 2017, <http://referencesbibliographiques.insa-lyon.fr/> (consulté le 18/10/2017).
 - ▶ Keith Scott, Scott Burleigh. Bundle Protocol Specification. IETF RFC 5050, novembre 2007.
 - ▶ M. Barjon, A. Casteigts, S. Chaumette, C. Johnen, Y. M. Neggaz. Testing Temporal Connectivity in Sparse Dynamic Graphs. Document ArXiv, août 2014, <http://arxiv.org/abs/1404.7634>.