

Équipes hybrides humain-autonomie : défis et perspectives pour l'activité humaine
Human-Autonomy Teaming: challenges and perspectives for human activity

Éditeurs invités / Guest Editors :

Clément Guérin, Philippe Rauffet & Christine Chauvin - Université Bretagne Sud, Lab-STICC (UMR CNRS 6285)

Les technologies d'intelligence artificielle permettent aujourd'hui de développer des systèmes autonomes capables d'interpréter leur environnement, de prendre des décisions, de s'adapter et d'interagir avec des opérateurs humains dans la poursuite d'un objectif commun. Ceci conduit à instaurer de nouvelles formes de coopération au sein d'équipes « hybrides ». Les recherches menées dans ce champ se déploient pour la plupart sous la bannière du Human Autonomy Teaming (HAT) et sont essentiellement dédiées aux situations de contrôle et supervision de processus dynamiques dans des situations à risques (notamment en aéronautique). Mais le travail en équipes hybrides composées d'agents humains et d'agents artificiels autonomes, s'étend aujourd'hui largement au-delà de ce domaine d'application, et concerne aussi le génie industriel (coopération entre humains, robots collaboratifs et systèmes d'aide à la décision dans les activités de production ou de maintenance), la robotique sociale (où humains et robots coopèrent dans des contextes éducatifs ou médico-sociaux, les systèmes de transport, la gestion de crise et les opérations de secours, la défense, la cybersécurité ou encore l'exploration de milieux complexes (par ex. maritimes et spatiaux).

Quelles sont les transformations de l'activité humaine liées au développement de ces nouvelles formes de coopération ? Quelles sont les conditions dans lesquelles humains et systèmes autonomes peuvent effectivement faire équipe ? Pour examiner ces questions, ce numéro spécial publiera des contributions théoriques, empiriques et méthodologiques qui aborderont notamment (liste non exhaustive) :

- Définitions, modèles et fondements théoriques ;
- Processus individuels et collectifs au sein d'équipes hybrides Humain-Autonomie (confiance, communication et dialogue, coordination, coopération, partage d'intentions, interdépendance et modèles mentaux partagés) ;
- Structures organisationnelles d'équipes hybrides (allocation des tâches, rôles, fonctions, responsabilités, niveaux d'autorité) ;
- Fonctionnement du *teamwork* d'équipes hybrides : invariants, spécificités et implications théoriques et méthodologiques ;
- Effet des propriétés des systèmes autonomes sur l'activité (autonomie, agentivité, transparence, explicabilité) ;
- Méthodes de conception, d'analyse et d'évaluation des équipes hybrides Humain-Autonomie ;
- Transformations de l'activité, des compétences et des métiers
- Enjeux éthiques ;
- Santé, sécurité et qualité de vie au travail.

Artificial intelligence technologies enable to develop autonomous systems capable of interpreting their environment, making decisions, adapting, and interacting with human operators toward a shared objective. This creates new forms of cooperation within "hybrid" teams. Research in this field is largely conducted within the paradigm of Human-Autonomy Teaming (HAT) and has primarily focused on the control and supervision of dynamic processes in high-risk environments, particularly in aeronautics. However, "hybrid" teams composed of human agents and autonomous artificial agents now extends well beyond this application domain. Relevant fields also include industrial engineering, where humans, collaborative robots, and decision-support systems cooperate in production and maintenance activities, and social robotics, where humans and robots work together in educational, healthcare, and social care contexts. Other application domains include transportation systems, crisis management and emergency response, defence, cybersecurity, and the exploration of complex environments, such as maritime and space environments.

What changes in human activity are associated with the development of these new forms of cooperation? Under what conditions can humans and autonomous systems effectively work as a team? To address these questions, this special issue will bring together theoretical, empirical, and methodological contributions focusing, in particular, on the following topics (non-exhaustive list):

- Definitions, models, and theoretical foundations;
- Individual and collective processes within hybrid human-autonomy teams (trust, bidirectional communication and dialogue, coordination, cooperation, shared intentions, interdependence, and shared mental models);
- Hybrid teams' organizational structure (allocation of tasks, roles, functions, responsibilities; levels of authority);
- Teamwork processes of hybrid teams: common aspects, specificities, and theoretical and methodological implications;
- Effect of autonomous systems' properties on activity (autonomy, agency, transparency, explainability);
- Methods for design, analysis, and evaluation of hybrid teams;
- Transformations of activity, competencies, and occupational roles and ethical challenges;
- Occupational health, safety, and quality of work life.

Abstract/letter of intent (150 words + 5 keywords): **Now, and by January 15, 2027**
Manuscript (French or English version) due: **February 5, 2027** (written in French or in English)
Notification: **March 21, 2027**
Revised manuscript (English version only): **May 15, 2027** (written in English)
Decision: **June 12, 2027**
Camera-ready copy: **August 20, 2027**
Publication date: **December 2027, volume 90 (4)**

Submitted manuscripts must follow the journal's guidelines (available for download at www.letravailhumain.org)
except about length which, for this special issue, must be between 16 and 24 pages (including figures, references, and appendices)

Abstract/letter of intent and paper submission, further information, and contact:
Clément Guérin (clement.guerin@univ-ubs.fr), Philippe Rauffet (philippe.rauffet@univ-ubs.fr), Christine Chauvin (christine.chauvin@univ-ubs.fr)
and letravailhumain-humanwork@orange.fr