# Développement durable, éthique et déontologie

TEB2040-NTEN_RB

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en robotique industrielle - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** ( Q1 )

| CRÉDITS ECTS | VOLUME HORAIRE |
|---|---|
| **3** | **36 h** |
| **PRÉREQUIS** | **CO-REQUIS** |
| *Aucun* | *Aucun* |

| IMPLANTATION | DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE | RESPONSABLE DE L'UE | ENSEIGNANTS INTERVENANTS |
|---|---|---|---|
| Département technique de Namur | Willem Kuypers | François CRISPEELS | Delphine BROGNA<br>François CRISPEELS<br>Jérôme VERMER |

PROGRAMME D'ÉTUDES

| Programme | Bloc | Caractère |
|---|---|---|
| IE-Bachelier en robotique industrielle | 2 | Obligatoire |

## Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

### CONTEXTUALISATION

- Mener une discussion et argumenter en utilisant les termes techniques adéquats ;
- Faire preuve de responsabilité et de réflexion pour évoluer dans le milieu professionnel.

### ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

**Pour le volet développement durable:**

- (être capable de) comprendre et connaître les grands enjeux sociaux et environnementaux qui touchent le secteur du numérique ;

- de développer une analyse systémique et faire preuve d'esprit critique lors d'une discussion ou de l'analyse de documents et supports variés au sujet de l'impact d'un système informatique

- estimer l'impact direct et indirect d'un système informatique en fonction de données mises à disposition ou trouvées dans la littérature

**Pour le volet éthique et déontologie :**

- (être capable de) mobiliser et reformuler des éléments théoriques et des distinctions génériques dans le cadre d'une discussion à propos d'un questionnement éthique particulier lié à l'informatique;

- d'analyser des documentations relatant des enjeux éthiques spécifiques liés à l'informatique,

- et de les mobiliser et de les reformuler dans le cadre d'une discussion à propos d'un questionnement éthique particulier lié à l'informatique.

### OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

## Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

### OBJECTIFS

Amener les étudiants à comprendre les grands enjeux du développement durable dans le numérique et à adopter une posture éthique et déontologique réflexive face aux technologies de l'information.

### CONTENU

**Pour le volet développement durable**

- Développement durable : définitions et contexte global et actuel, historique
- Impact environnemental du secteur numérique : classification des impacts, mesure de ceux-ci (analyse du cycle de vie, ...)
- En particulier : blockchain, Intelligence artificielle générative, centre de données, logiciels, applications, ...

**Pour le volet éthique et déontologie :**

- L’éthique, la déontologie : définitions, fonctions, liens avec les disciplines connexes
- Les acteurs de l’éthique en matière informatique : pouvoirs publics, entreprises, grandes institutions, chercheurs.
- Les enjeux éthiques (hors ODD) liés au big data, aux algorithmes, aux réseaux sociaux, à l’intelligence artificielle, à la numérisation des services, aux applications.

**SOURCES ET RÉFÉRENCES**

*Pour le volet éthique et déontologie*


Sources textuelles :
Aristote, Ethique à Nicomaque, Paris : Vrin, 1994.
Hannah Arendt, Condition de l'homme moderne, Paris : Pocket, 2002.
Jean-Paul Sartre, L'Existentialisme est un humanisme, Paris : Gallimard, Coll. Folio Essais, 1996.
Marc Dugain et Christophe Labbé, L'Homme sans contact, Paris : Editions de l’Observatoire/Humensis, 2022.
Alexandre Lacroix, “Les voitures sauront-elles bien se conduire ?” in Philosophie Magazine, avril 2023.
Asma Mhalla, Technopolitique, Paris : Seuil, 2024.
Eric Sadin, L'Ere de l'individu tyran, Paris : Grasset, Coll. Le Livre de Poche, 2022.
Georges Bernanos, La France contre les robots, Paris : Editions Payot et Rivages, 2023.
Paul Valéry, Propos sur l'intelligence, Paris : Editions Manucius, 2023.
Giuliano da Empoli, L'Heure des prédateurs, Paris : Gallimard, 2025.
Cardon D., Culture numérique, Sciences Po, 2019
Hagège C., L'éthique de l'internet, L'Harmattan, 2015
Tarissan F., Au coeur des réseaux, Le Pommier, 2019
Delort P., Le Big Data, Puf, 2015
Babinet G., Big Data, penser l'homme autrement, Le Passeur, 2015
Sadin E., La vie algorithmique, L'Echappée, 2015
Poullet Y., la dignité humaine à l’heure de l’IA et des neurosciences, AR de Belgique, 2025
Lambert D., La robotique et l’intelligence artificielle, éd. jésuites, 2019
Boulier D., sociologie du numérique, Armand Colin, 2019
https://www.autoriteprotectiondonnees.be/
https://www.cnil.fr/
https://www.ccne-ethique.fr/fr/
https://www.cigref.fr/


**SUPPORTS DE COURS**

| Activité d'apprentissage | Support |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **ATEN2040** — Développement durable, éthique et déontologie | Pour le volet développement durable<br><br>- Des slides ainsi que des supports variés seront présentés au fur et à mesure des séances de labo. Tous ces documents seront accessibles via Moodle.<br><br>- Des slides commentés pour la partie théorie disponibles également sur Moodle.<br><br>Pour le volet éthique et déontologie<br><br>- Partie théorie : diaporama PPT et illustrations correspondantes, sur Moodle<br><br>- Partie laboratoires : documents audio-visuels, podcasts, articles, dont références et liens sur Moodle + guides de lecture correspondants. |

## Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

### DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

| Activité d'apprentissage | Heures | Langue d'enseignement | Langue d'évaluation |
|---|---|---|---|
| **ATEN2040** — Développement durable, éthique et déontologie | 36 h | Français | Français |

### MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

| Activité d'apprentissage | Méthodes d'enseignement et d'apprentissage |
|---|---|
| **ATEN2040** — Développement durable, éthique et déontologie | Pour le volet développement durable<br><br>- Partie théorique : une séance de cours magistrale et trois séances asynchrones où les étudiants devront prendre connaissance des ressources mises à disposition de l'enseignant (slides commentés) et devront répondre à une série de questions sur ce contenu.<br>- Partie laboratoire : sur base d'une documentation variée (supports de cours théoriques, articles scientifiques et de presse, rapports, podcasts, documentaires) analysée d'une part en séance et d'autre part en préparation aux séances, différents exercices seront réalisés.<br><br>Pour le volet éthique et déontologie :<br><br>- Partie théorique : cours magistral intégrant illustrations, navigations web commentées.<br>- Partie laboratoire : sur base d'une documentation préalablement analysée (articles, podcasts, documentaires) et des éléments abordés en partie théorique, mise en contexte, exercices et débats selon la méthode des « ateliers philosophiques ». |

### DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

*À définir*

## Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

### STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

Évaluation non intégrée.

Évaluation non intégrée.

**Pour le volet éthique et déontologie:**

Evaluation continue sur base d'exercices réalisés et accompagnés en séance (éventuellement aussi en préparation ou exploitation de séance).

En seconde session, les acquis d'apprentissage seront évalués à travers un examen oral sur le modèle des séances organisées durant l'année.

**Pour le volet développement durable:**

Evaluation continue sur base d'exercices divers réalisés et accompagnés en séance.

En seconde session, les acquis d'apprentissage seront évalués à travers un examen oral qui comportera notamment la défense d'une partie écrite préparée à l'avance.

### MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

*À définir*

### LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

### MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

| Activité d'apprentissage | Modalités d'évaluation |
|---|---|
| **ATEN2040** — Développement durable, éthique et déontologie | Pour le volet éthique et déontologie (50%)<br>Evaluation continue sur base d'exercices réalisés et accompagnés en séance (éventuellement aussi en préparation ou exploitation de séance).<br>En seconde session, les acquis d'apprentissage seront évalués à travers un examen oral sur le modèle des séances organisées durant l'année.<br>Pour le volet développement durable (50%)<br>Evaluation continue sur base d'exercices divers réalisés et accompagnés en séance et/ou en préparation de labo.<br>En seconde session, les acquis d'apprentissage seront évalués à travers un examen oral qui comportera notamment la défense d'une partie écrite préparée à l'avance. |

### MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.