Fondements de la Data Analysis et enjeux dans l'entreprise

ECS1002-NBIN_

Domaine : **Sciences économiques et de gestion** Grade académique : **Bachelier de spécialisation en business data analysis - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
5	**50 h**
PRÉREQUIS *Aucun*	CO-REQUIS *Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département économique de Namur	Sylvie Delwiche	Hugues VILLERET	—

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier de spécialisation en business data analysis	1	Obligatoire

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

CONTEXTUALISATION

L'unité d'enseignement fait partie du programme, B1.

Elle contribue au profil d'enseignement du Bachelier de spécialisation en Business Data Analysis.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Acquis d’apprentissage spécifiques de cette UE

À la fin de cette unité, l’étudiant sera capable de :

• identifier les processus clés de l’entreprise et les données qui y sont associées ;

• concevoir et justifier des indicateurs de mesure et de contrôle pertinents ;

• comprendre et expliciter les enjeux du traitement, de la gouvernance et de la valorisation de la donnée ;

• porter un regard critique et éthique sur les usages de la donnée et de l’intelligence artificielle dans le pilotage de l’entreprise.

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

Comprendre la place stratégique de la donnée dans l’entreprise ; relier business, technologie et gouvernance pour piloter la performance ; analyser de manière critique et éthique les impacts de l’IA ; agir avec autonomie, rigueur et responsabilité dans la transformation numérique.

CONTENU

Le contenu de l'UE s'articule autour des axes suivants :

• Introduction – Le digital comme nouvelle norme : transformation numérique et environnement post-COVID ; concept de VUCA ; rôle central de la donnée. Parallèle architectural : comprendre le fonctionnement des couches systèmes d'un ordinateur et la structuration en couches d'une entreprise orientée données.

• Systèmes informatiques et socle matériel :

• Composants clés d’un ordinateur, carte mère et mémoire vive (RAM) vs stockage persistant (HDD/SSD).

• Système d'exploitation (OS) : rôle d'interface et de gestion des ressources (Windows, macOS, Linux), pilotes (drivers), partitions et systèmes de fichiers (NTFS, APFS, ext4).

• Couches systèmes : transistors, processeurs, loi de Moore (limites physiques) ; ordinateur classique (bits) vs ordinateur quantique (qubits, superposition).

• Calcul et architectures : CPU (généraliste) vs GPU (calcul parallèle) vs APU/SoC (ex. Apple Silicon).

• BIOS / UEFI (Secure Boot) et firmware.

• Stratégie de résilience et de backup : règle 3-2-1 (3 copies, 2 supports, 1 hors site), durée de rétention et protection SaaS.

• Virtualisation et Cloud computing : machines virtuelles (VM) ; modèles IaaS (ex. AWS EC2), PaaS (ex. Google App Engine), SaaS (ex. Salesforce, Dropbox).

• Mode console / Terminal : commandes usuelles (ls, cd, mkdir).

• Le « B » de Business et stratégie autour de la data :

• L'entreprise comme écosystème de données : sources internes (CRM comme Salesforce, ERP comme SAP), sources externes (Open Data, LinkedIn, Statista), stockage (Data Warehouse type Snowflake, Data Lake type S3, Data Mesh), échanges par API (ex. Stripe, Google Maps).

• Mission (présent, actions concrètes) vs Vision (futur, aspiration).

• Outils de diagnostic stratégique : SWOT, PESTEL, 5 forces de Porter.

• Stratégies génériques de Porter : domination par les coûts (Ryanair, Primark), différenciation (Apple, Nespresso), focus/niche (GoPro, Rolls-Royce) et risque du statut « coincé au milieu ».

• Stratégies de développement : croissance interne, croissance externe, diversification.

• Création et capture de valeur : notion de WTP (Willingness to Pay) et WTS (Willingness to Sell) ; valeur créée = WTP – WTS ; valeur capturée = Prix – WTS (ex. cas iPhone).

• Structure de coûts : coûts fixes vs coûts variables, économies d'échelle (cas industriels vs artisanaux).

• Étude de cas comparative sectorielle (ex. Colruyt vs Delhaize : guerre des prix bas vs image et service).

• Les capacités de l'entreprise – People, Process, Platforms, Data :

• Notion de processus métier et cartographie des flux d'information.

• Architecture de données : base relationnelle, entrepôt (DWH), datamart et modèles conceptuels.

• Intégration opérationnelle et automatisation sans code : introduction pratique aux flux d'intégration via des plateformes iPaaS (prise en main de Make / Make.com, déclencheurs, webhooks et manipulation d'API).

• Sensibilisation aux bases de l'IA en entreprise et esprit critique :

• Différence conceptuelle essentielle : modèle déterministe (logique stricte, code, sorties prévisibles) vs modèle probabiliste (IA générative, prédiction statistique de tokens).

• Introduction au fonctionnement des LLM : notion de contexte et fenêtre d'attention.

• Notions clés d'enrichissement et d'architecture : principes du RAG (Retrieval-Augmented Generation) et du KAG (Knowledge-Augmented Generation) pour ancrer les réponses sur des données fiables d'entreprise.

• Qu'est-ce qu'un « agent » d'IA ? Principes de base (instructions, accès à des outils externes, autonomie encadrée).

• Importance primordiale de l'esprit critique : détection des hallucinations, vérification des sources et limites des modèles.

• Enjeux éthiques et réglementaires : protection des données, RGPD, AI Act européen.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Pascal Bornet, Agentic Artificial Intelligence: Harnessing AI Agents to Reinvent Business, Work and Life, 2025 → lecture obligatoire. Ouvrage de réflexion critique sur la révolution technologique et l'impact de l'IA.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ABIN1002 — Fondements de la Data Analysis et enjeux dans l'entreprise	Plateforme Moodle : supports, vidéos, lectures complémentaires et exercices. Lecture obligatoire : Pascal Bornet, Agentic Artificial Intelligence: Harnessing AI Agents to Reinvent Business, Work and Life, 2025

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
ABIN1002 — Fondements de la Data Analysis et enjeux dans l'entreprise	50 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ABIN1002 — Fondements de la Data Analysis et enjeux dans l'entreprise	Cours interactifs et débats en classe ; exercices et travaux individuels (« devoirs ») avec correction participative ; études de cas inspirées de situations réelles ; témoignages d'intervenants externes issus du monde professionnel ; exercices pratiques d'intégration/Make ; participation possible au séminaire inter-écoles SBDA (optionnelle).

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

Sans objet : cette unité d'enseignement ne compte qu'une seule activité d'apprentissage.

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation intégrée : non.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

La note finale est construite selon les modalités précisées ci-dessous, avec deux dispositifs possibles selon la participation ou non au séminaire SBDA.

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
ABIN1002 — Fondements de la Data Analysis et enjeux dans l'entreprise	Q1 - Avec participation au séminaire : étude de cas/examen écrit à cours ouvert + courte présentation orale (35 %) ; rapport individuel de lecture critique de l'ouvrage sélectionné, max. 2 pages, sans recours aux outils d'aide à la rédaction (interdiction formelle d'utiliser l'IA (30 %) ; participation active aux séances de cours (5 %) et au séminaire inter-écoles SBDA (30 %), soit 35 %. Q1 - Sans participation au séminaire : examen/étude de cas pratique à cours ouvert centré sur l'analyse et la justification de choix stratégiques et analytiques (50 %) ; rapport individuel de lecture critique et réflexion personnelle, incluant la participation active en classe (50 % = 40 % + 10 %). Deuxième session : lecture obligatoire et examen à cours ouvert répondant à un cas précis en appliquant plusieurs concepts vus au cours ; préparation asynchrone et 15 minutes de présentation orale → 100 %. *Langue d'évaluation : français. Critères généraux d'évaluation des acquis : Précision : rigueur dans les concepts, modèles et terminologie employés ; Cohérence : liens logiques et pertinents entre notions techniques et stratégiques ; Intégration : mobilisation des notions et outils vus au cours dans l'analyse d'une situation concrète d'entreprise ; Autonomie : réflexion personnelle, esprit critique, initiative. Règles concernant la remise et l'usage de l'IA : les soumissions tardives sont exceptionnellement tolérées dans une limite maximale de 8 heures après l'échéance officielle, avec pénalité progressive pouvant atteindre 5 points sur 20. L'utilisation d'outils d'aide à la rédaction (IA générative, assistants de texte, reformulateurs, etc.) est strictement interdite pour le rapport de lecture. Celui-ci doit refléter une réflexion individuelle, critique et personnelle. La fiche prévoit également des pénalités en fonction du taux de texte considéré comme généré par IA (usage de minimum 5 plateformes pour détecter l'usage d'IA générative). GRILLE DE COTATION DÉTAILLÉE DE L'ÉTUDE DE CAS (PROFIL DE L'ÉTUDIANT.E)*

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.