**Beat: Technology**

# Les technologies de l’information et de la communication influent - II

**Avancées en durabilité dans l’UE et aux**

London, 10.03.2026, 17:16 Time

**USPA NEWS -** L’éducation à l’environnement soutient le développement durable en Europe et en Amérique du Nord. Les méthodes traditionnelles, centrées sur l’enseignant, réduisent l’intérêt des étudiants. Les ordinateurs offrent un outil efficace pour cet enseignement. Les universités déploient des environnements d’apprentissage multimédias en remplacement partiel des cours en présentiel. L’enseignement en ligne fondé sur le web progresse dans l’enseignement supérieur et dans la formation non professionnelle en environnement. À long terme, les sociétés européennes et nord-américaines étendront l’usage de l’informatique à l’éducation environnementale au?delà des cadres scolaires classiques. Les économies de ces régions ont connu une croissance continue, mais des modèles de développement à forte intensité énergétique et très polluants ont aggravé la pollution et perturbé les écosystèmes. Ces schémas freinent la capacité d’atteindre le développement durable [1–2].

III. LES TIC ET LEURS APPLICATIONS DANS L’ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

En Europe et en Amérique du Nord, les universités et les collèges assurent l’enseignement supérieur. Ils proposent de nombreux cours environnementaux pour les étudiants de premier cycle. Les universités investissent fortement pour intégrer l’EE. Les enseignants des collèges ajoutent des volets environnementaux à leurs unités d’enseignement. Les pratiques traditionnelles — écriture au tableau, prise de notes, récitation — dominent encore. Elles génèrent de l’ennui, des écarts de conduite et une baisse d’intérêt, surtout chez les adolescents. Les pédagogues qui promeuvent des valeurs sociales via l’EE jugent ces méthodes contraires aux finalités des programmes.

Les ministères de l’Éducation en Europe et en Amérique du Nord incitent les enseignants à innover. Beaucoup d’enseignants créatifs répondent à cet appel. L’ordinateur collecte, stocke, traite et analyse les données. Sa polyvalence en fait un outil adapté à l’EE. Les établissements développent l’enseignement en ligne et misent sur le Web pour enrichir l’apprentissage des contenus environnementaux. Ils combinent des outils de communication, des plateformes de gestion de cours et des médias divers pour bâtir des environnements multimédias.

Les ressources Web intègrent texte, image, audio, animation et vidéo. Elles produisent des supports très visuels qui stimulent la lecture et l’engagement. L’interactivité constitue leur atout majeur. Des explications visuelles et verbales alternées, segmentées et courtes, améliorent l’assimilation.

La modélisation mathématique et la simulation gagnent du terrain. Elles servent à concevoir des traitements et à évaluer les phénomènes de transport et de transformation des polluants dans l’air, les rivières et les eaux souterraines [5–6]. Elles forment aussi des tuteurs puissants pour traiter des problèmes d’ingénierie environnementale de complexités variées.

L’apprentissage par simulation s’avère efficace. Les étudiants testent facilement l’effet de paramètres sur des processus naturels et anthropiques. Plusieurs logiciels de simulation et d’analyse de données appuient la formation et la pratique en ingénierie environnementale. Leur simplicité et leur souplesse en font une porte d’entrée vers des outils plus avancés et favorisent un usage élargi [7].

De grandes universités en Europe et en Amérique du Nord ont systématisé ces approches. Elles mettent en place des modèles centrés sur l’étudiant qui rendent l’EE plus accessible et plus engageante et qui traduisent la théorie en pratiques d’enseignement en ligne durables.

Références

[1] T. Krupnova, O. Rakova, A. Lut, E. Yudina, E. Shefer et A. Bulanova, “Virtual Reality in Environmental Education for Manufacturing Sustainability in Industry 4.0,” 2020 Global Smart Industry Conference (GloSIC), 2020, pp. 87–91, doi: 10.1109/GloSIC50886.2020.9267848.

[2] R. Bodáné Kendrovics et K. Demény, “The role of sustainable development in the Environmental Engineering Education,” 2019 International Council on Technologies of Environmental Protection (ICTEP), 2019, pp. 143–147, doi: 10.1109/ICTEP48662.2019.8968996.

[3] S. Meng, F. Tao et L. Han, “The Joint Development of College Labor Education and Quality Education Based on the New Era,” 2020 International Conference on Computers, Information Processing and Advanced Education (CIPAE), 2020, pp. 53–56, doi: 10.1109/CIPAE51077.2020.00021.

[4] M. J. Silva, E. Ferreira, A. Souza, A. R. Alves, P. Rito et C. Gomes, “Beyond technology, through research in education: The collaborative situated design of an environmental health education platform,” 2018 International Symposium on Computers in Education (SIIE), 2018, pp. 1–6, doi: 10.1109/SIIE.2018.8586699.

[5] A. -K. Peters et al., “Care ethics to develop computing and engineering education for sustainability,” 2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), 2020, pp. 1–4, doi: 10.1109/FIE44824.2020.9274188.

[6] P. M. A. Castellanos, A. H. Encinas, A. Q. Dios et A. C. Ortegón, “Analysis of environmental sustainability educational approaches in engineering education,” 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2020, pp. 1–5, doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140919.

[7] A. Prasad et R. Mogla, “Environmental education: Component of sustainable development,” 2016 IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC), 2016, pp. 1–4, doi: 10.1109/R10-HTC.2016.7906788.

[8] D. Zhang, S. Wang et K. Huang, “Research on Landscape Planning of Forest Park Based on Environmental Education,” 2019 3rd International Conference on Data Science and Business Analytics (ICDSBA), 2019, pp. 74–77, doi: 10.1109/ICDSBA48748.2019.00026.

**Article online:**
https://www.uspa24.com/bericht-26596/les-technologies-de-linformation-et-de-la-communication-influent-ii.html

**Editorial office and responsibility:**
V.i.S.d.P. & Sect. 6 MDStV (German Interstate Media Services Agreement): Alex Morgan

**Exemption from liability:**
The publisher shall assume no liability for the accuracy or completeness of the published report and is merely providing space for the submission of and access to third-party content. Liability for the content of a report lies solely with the author of such report. Alex Morgan

**Editorial program service of General News Agency:**

UPA United Press Agency LTD
483 Green Lanes
UK, London N13NV 4BS
contact (at) unitedpressagency.com
Official Federal Reg. No. 7442619