



# 13<sup>ème</sup> COLLOQUE FOCUS HYDRO

## EMPREINTE ET EFFICACITÉ DES EnR



Mardi 12 mars 2024  
de 9h à 17h45



Lieu : Grenoble Alpes Métropole  
(Ex CCI) 1 Place André Malraux - 38000 Grenoble

Inscriptions gratuites obligatoires en ligne  
[www.hydro21.org/colloque-focus-hydro-grenoble/#inscription](http://www.hydro21.org/colloque-focus-hydro-grenoble/#inscription)



Comité  
d'organisation



Roland Vidil (Hydro 21), Dominique Grand (Hydro 21), Thibaut Ulrich (Artelia),  
Emmanuel Perret (CIC Orto), Jean-Sébastien Fargeot (CNR), Karine Lemaire (EDF Hydro),  
Delphine Riu (ENSE3), Gilles Fayard (GE Hydro), Christian Le Brun (GIRE),  
Céline Blanchon (Grenoble Alpes Métropole), Jean-Eric Carré (Hydrocop), Céline Fallot (Tenerdis).



une rivière  
un territoire  
AGENCE SUD ISÈRE DRÔME



GE VERNOVA



Auvergne-Rhône-Alpes



## Empreinte et efficacité des EnR

Réduire la dépendance aux énergies fossiles en continuant d'apporter à l'humanité l'énergie nécessaire à son développement, tel est le défi à relever dans un futur proche. Les scénarios de transition énergétique prévoient une croissance de l'électricité bas carbone pour une consommation énergétique totale réduite. Il reste à optimiser le mix électrique en termes d'efficacité et d'empreinte environnementale.

Après la 12<sup>ème</sup> édition du colloque Focus Hydro consacrée à la place de l'hydroélectricité et du stockage dans les scénarios énergétiques (9 mars 2023), Hydro 21 propose la 13<sup>ème</sup> édition le 12 mars 2024. Celle-ci présentera la démarche scientifique qui évalue l'efficacité et l'empreinte environnementale des filières de production électriques et situera la contribution de l'hydroélectricité au mix des sources électriques.

L'analyse du cycle de vie (ACV), définie par la normalisation internationale ISO 14040, fournit une vue large des impacts environnementaux d'un système productif pour tout son cycle de vie « du berceau à la tombe ». Le traitement scientifique et quantitatif de l'ACV permet une analyse comparative de différentes options d'un système, ici le système de production électrique.

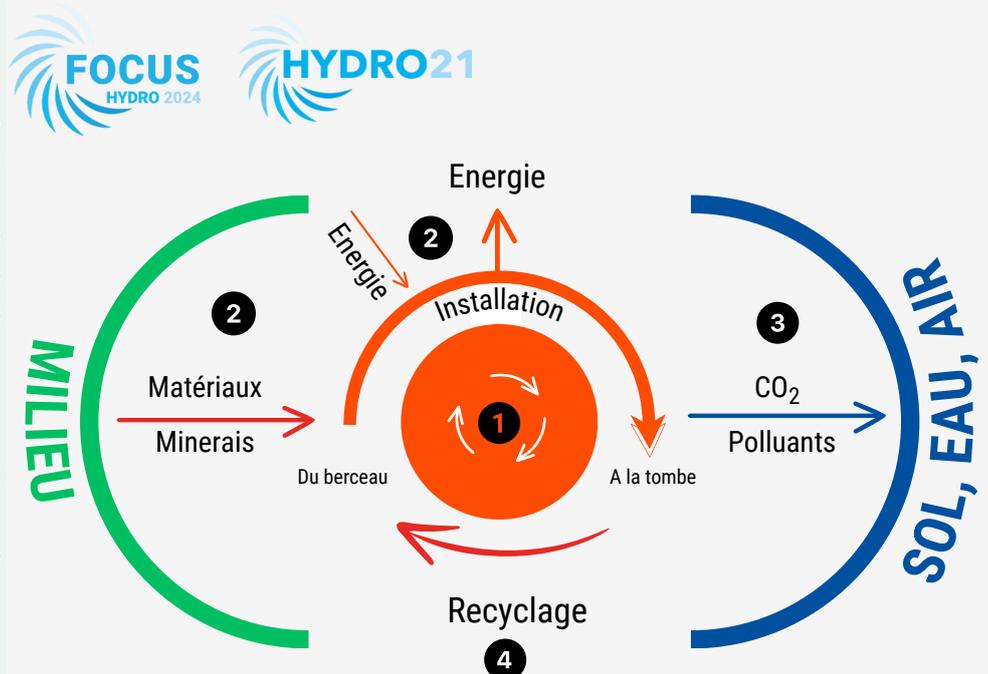
Pour une filière de production électrique, un critère primordial est le Taux de Retour Énergétique (TRE) qui mesure le rapport entre l'énergie produite par une installation sur sa durée de vie et l'énergie dépensée pour la construire, la maintenir et la démanteler.

Ensuite viennent les ressources minérales ou fossiles qui sont extraites pour la construction et par la suite du cycle de vie. Le prélèvement peut être réduit par le recyclage de composants des installations démantelées à la fin de leur vie, limitant d'autant la pression sur l'environnement.

Enfin, il faut considérer la dispersion dans l'air ou dans l'eau de produits émis par une installation sur l'intégralité de son cycle de vie avec leurs effets possibles sur la santé humaine et la biodiversité.

Ce Focus Hydro vise à apporter un éclairage et une base de réflexions sur ces questions peu abordées en dehors de cercles spécialisés. Or, elles sont fondamentales dans la recherche du mix électrique optimal. Une synthèse permettra de tirer quelques conclusions sur les choix énergétiques du futur.

Cette 13<sup>ème</sup> édition organisée par Hydro 21 se déroulera le mardi 12 mars 2024 dans les locaux de Grenoble Alpes Métropole. Elle fait l'objet d'un large partenariat avec les entreprises ARTELIA, CNR, CIC Orio, ENSE3, EDF Hydro, GE Vernova, Groupe Hydrocop, METROPOLE DE GRENOBLE et le pôle de compétitivité Tenerdis.



# 13<sup>ème</sup> COLLOQUE FOCUS HYDRO



MARDI 12 MARS 2024

## PROGRAMME



9:00 À 9:30 - ACCUEIL CAFÉ

9:30 À 9:45 - OUVERTURE DU COLLOQUE PAR LES ORGANISATEURS

**Pierre Verri**

Vice-Président Grenoble Alpes Métropole



**Roland Vidil**

Président Hydro 21

9:45 À 11:00 - **SESSION 1. LA DÉMARCHE ANALYSE DU CYCLE DE VIE** (ACV ISO 14040)

- Les principes généraux de la démarche Analyse du Cycle de Vie
- Comment ces principes généraux s'appliquent à l'hydro et focus particulier sur l'impact "changement climatique"

par **Peggy Zwolinski** (laboratoire G-SCOP / Grenoble INP-UGA / Génie Industriel)

par **Vincent Chanudet** (EDF-CIH)

11:00 À 12:30 - **SESSION 2. LE TAUX DE RETOUR ÉNERGÉTIQUE (TRE)**

- Les principes qui régissent le taux de retour énergétique et les TRE des diverses filières renouvelables
- Le TRE sociétal compatible avec les progrès de la Société

par **Jacques Treiner** (Président du comité des experts du Shift project et professeur émérite)



12:30 À 13:30 - PAUSE-DÉJEUNER

13:30 À 15:30 - **SESSION 3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES FILIÈRES** (CYCLES OUVERTS)

- **Introduction** sur la quantification des impacts environnementaux : extraction et rejets
- **Solaire photovoltaïque** : Quel impact sur l'environnement ?
- **Application de la séquence ERC** (Eviter, Réduire, Compenser) à l'hydroélectricité ... obligations, opportunités et limites... ce que cela dit de l'évaluation d'un projet
- **Décarbonation des projets** dans le cadre de la gestion des ouvrages hydrauliques sur le Rhône
- **Bilan carbone** du chantier de réhausse du barrage hydroélectrique de Sans-Soucis (Ile Maurice).

par **Dominique Grand** (Hydro 21)

par **Nouha Gazbour** (CEA/Liten)

par **Claire-Emmanuelle Mercier** (Les études de K. / ATESyn)

par **Aurélie Garandet et Christophe Moiroud** (CNR)

par **Solène Mazard** (ISL Ingénierie)

15:30 À 17:30 - **SESSION 4. ÉCONOMIE DES MATÉRIAUX ET POSSIBILITÉS DE RECYCLAGE**

- Exposé des principes sur **l'économie circulaire**
- **Avancées du photovoltaïque** dans le recyclage des matériaux
- **Approche du recyclage dans l'éolien** : retour d'expérience d'un démantèlement
- **Démantèlement des anciennes centrales** et **renaturation** des sites de la moyenne Romanche

par **Emmanuel Branche** (EDF/CIH)

par **Margot Pliquet** (CEA/Liten)

par **Julien Decaux** (GEG)

par **Bastien Bourdon** (EDF/CIH)

17:30 - **CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES TRAVAUX** PAR VINCENT CHANUDET (EDF-CIH)

17:45 - **FIN DU COLLOQUE FOCUS HYDRO 2024**

ANIMATION PAR MARIE-HÉLÈNE BOISSIEUX (CABINET ADEO)

QUI EST HYDRO 21 ?

Créée en 2002, Hydro 21 est une association fédérant les acteurs de la filière régionale et nationale de l'hydroélectricité, dans une vision commune et partagée : faire rayonner au plan international l'excellence de la filière du sillon alpin, initiée dans la région grenobloise il y a plus de 150 ans...

**NOS OBJECTIFS :**



**PROMOUVOIR** l'énergie hydroélectrique (*1ère des énergies renouvelables*)



**FÉDÉRER** les acteurs de la filière régionale et créer des synergies.



**DIFFUSER** la culture scientifique, technique, économique et politique sur l'énergie

**110**

**ADHÉRENTS**

LES 7 BONNES RAISONS POUR ADHÉRER À HYDRO 21

- **BÉNÉFICIER** de contacts réseaux et échanges benchmark / business tout au long de l'année et avoir l'opportunité exceptionnelle de rencontrer physiquement des Chefs d'entreprises, décideurs aussi bien de grands groupes (GENERAL ELECTRIC, EDF, ARTELIA, CNR... etc) ou d'ETI et PME de la région.
- **PROFITER** d'un tarif privilégié sur votre stand lors des prochaines Rencontres BUSINESS HYDRO.
- **DISPOSER** d'une vraie visibilité, sur l'annuaire électronique de notre site internet [www.hydro21.org](http://www.hydro21.org), réunissant les acteurs de la filière de l'hydroélectricité.
- **ÊTRE EN VEILLE** permanente d'innovations dans le domaine de l'hydro, notamment au travers des RDV EXPERTS HYDRO - RDV bi-annuels réservés aux adhérents de Hydro 21, sur des thématiques pointues et autour d'intervenants experts de haut niveau.
- **BÉNÉFICIER** d'un abonnement gratuit à notre lettre d'information trimestrielle.
- **PROFITER** d'une belle notoriété dans nos manifestations annuelles (FOCUS HYDRO et BUSINESS HYDRO).
- **ACCÉDER** aux rencontres BUSINESS privilégiées « RDV EXPERTS HYDRO ». Ces réunions ont pour objectif de mettre en exergue une innovation d'un de nos adhérents.

**Vous souhaitez  
devenir adhérent ?**

**[contact@hydro21.org](mailto:contact@hydro21.org)**

[www.hydro21.org](http://www.hydro21.org)