



Atelier commun LEFE-CYBER / ILICO / ODATIS

L'utilisation de l'IA pour analyse de données issues de séries longues

Les organisateurs : Sabine Schmidt (EPOC, LEFE-CYBER, ODATIS/IR DATA TERRA), Alain Lefebvre (Ifremer, IR ILICO), Raphaëlle Sauzède (CNRS, IMEV, Argo-France) et Saïd Ouala (IMT-Atlantique)



DOMAINES SCIENTIFIQUES

Océan - Atmosphère LEFE

LEFE (Les Enveloppes Fluides et l'Environnement) est le grand programme national et inter-organismes du domaine Océan-Atmosphère du CNRS-INSU. L'enjeu majeur de LEFE est de susciter et d'accompagner des recherches originales, pluridisciplinaires et transverses, sur le fonctionnement de l'atmosphère, de l'océan et de la cryosphère, leur couplage et leurs interactions avec les autres composantes du système climatique.

Le programme LEFE a pour vocation de soutenir des travaux de recherches répondant aux priorités scientifiques identifiées lors de la prospective « Océan-Atmosphère » 2023, notamment autour de six défis et de quatre aires géographiques. Même si elles ne sont pas exclusives, ces priorités constituent des points de convergence importants pour définir, animer et coordonner les actions de la communauté.

LEFE vise aussi l'émergence d'idées nouvelles tant aux frontières de la connaissance dans un domaine spécifique que sur les frontières entre disciplines ou entre milieux.

Il s'organise autour de 5 actions thématiques :

- Chimie atmosphérique (CHAT)
- Etude du système climatique et de ses composantes Atmosphère, Glace et Océan (CLIMAGO)
- Cycles biogéochimiques, environnement et ressources (CYBER)
- Méthodes mathématiques et numériques (MANU)
- Groupe mission Mercator Coriolis (GMMC)

Le programme LEFE présente une interface avec le programme EC2CO via un appel partagé.

L'AAP LEFE

<https://programmes.insu.cnrs.fr/lefe/>



DOMAINES SCIENTIFIQUES

Océan - Atmosphère LEFE

AAP 2025

Ouverture des appels	Date limite de soumission des projets
1 ^{er} juin 2024	2 septembre 2024, 17h (heure de Paris)

[Ouverture des appels à projets 2025 des programmes nationaux animés par l'INSU \(date limite : 2 septembre, 17h\) - Programmes de l'INSU \(cnrs.fr\)](https://programmes.insu.cnrs.fr/lefe/)



L'action LEFE CYBER

L'objectif général de CYBER est d'approfondir notre compréhension des cycles biogéochimiques et du fonctionnement des écosystèmes marins afin d'appréhender leurs évolutions passées et futures

Thème 1. Processus biologiques et biogéochimiques aux différentes échelles clés dans l'océan de surface

Thème 2. Processus biologiques et biogéochimiques du milieu mésopélagique au milieu benthique

Thème 3. Cycles biogéochimiques des Éléments en Traces et Isotopes (TEIs) et macro- et micronutriments marins

Thème 4. Diversité fonctionnelle, fonctionnement des écosystèmes et cycles biogéochimiques

Thème 5. Fonctionnement de l'océan côtier et flux biogéochimiques aux interfaces

Thème 6. Flux biogéochimiques à l'interface océan-atmosphère



Il a aussi pour objectif de proposer des animations scientifiques tout au long de l'année (journées thématiques, colloques, etc.).

Nouveauté AO proposition atelier adressé aux unités automne 2024

Le Comité Scientifique LEFE, dans le cadre de ses activités d'animation, organise ou co-organise des ateliers **scientifiques sur une idée émergente ou un thème scientifique à structurer, dans le domaine OA (1 ou 2 jours)**. Dans ce contexte nous lançons un appel à demande de participation, notamment financière, à des propositions d'ateliers scientifiques pour l'année 2024.

A cet effet, le CS LEFE examinera toute proposition reçue avant le 15 novembre 2023 à l'adresse email suivante (francois.schmitt@cnrs.fr) sous un format libre (PDF) de 2 pages maximum indiquant le laboratoire organisateur, le nom du porteur, le type de manifestation, les lieux et dates, le CS LEFE concerné (CHAT, CLIMAGO, CYBER, GMMC ou MANU), une description générale succincte et un budget prévisionnel décrivant les cofinancements éventuels et le montant demandé à LEFE. **Les colloques, ou les réunions en lien avec le montage ou le suivi d'un projet de recherche ne sont pas concernés.** Les ateliers financés ont vocation à alimenter la réflexion des CS d'action de LEFE et un rendu sera demandé à l'issue de l'atelier.

Motivation d'un atelier IA

Explosion du nombre des observations marines (in situ, au laboratoire et par télédétection) au cours des dernières décennies, et notamment l'acquisition de séries longues (**IR ILICO, AL**)

Développement de portail de données (**IR Data TERRA – ODATI, SS / PIA3 GAIA DATA, JS**)



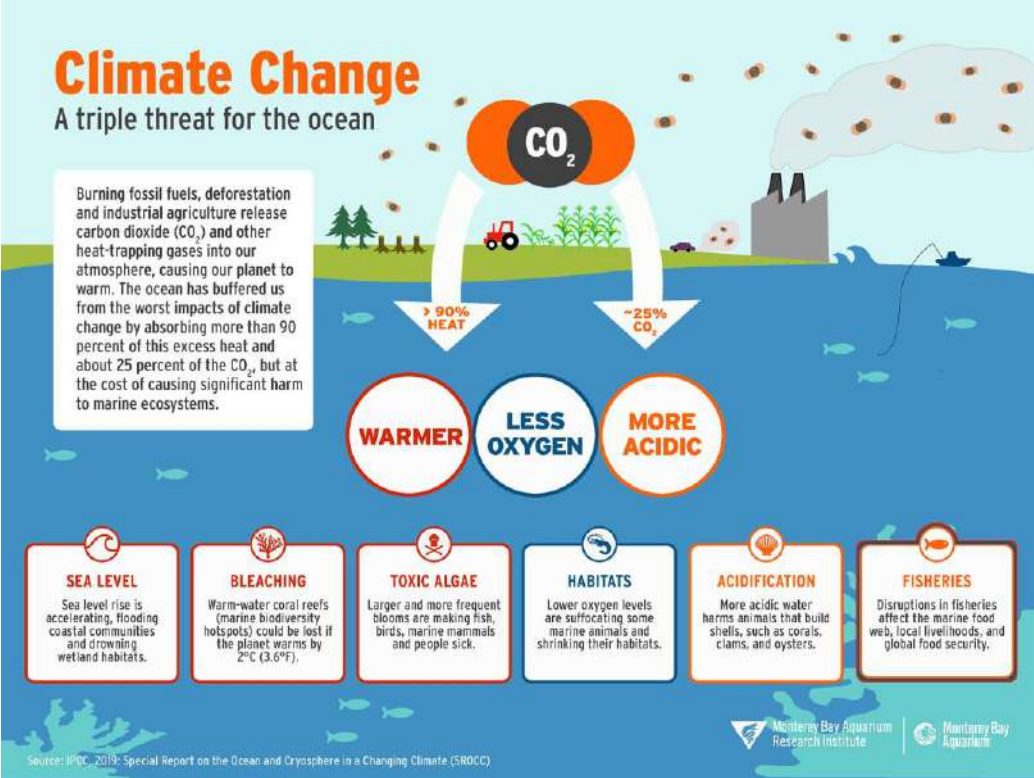
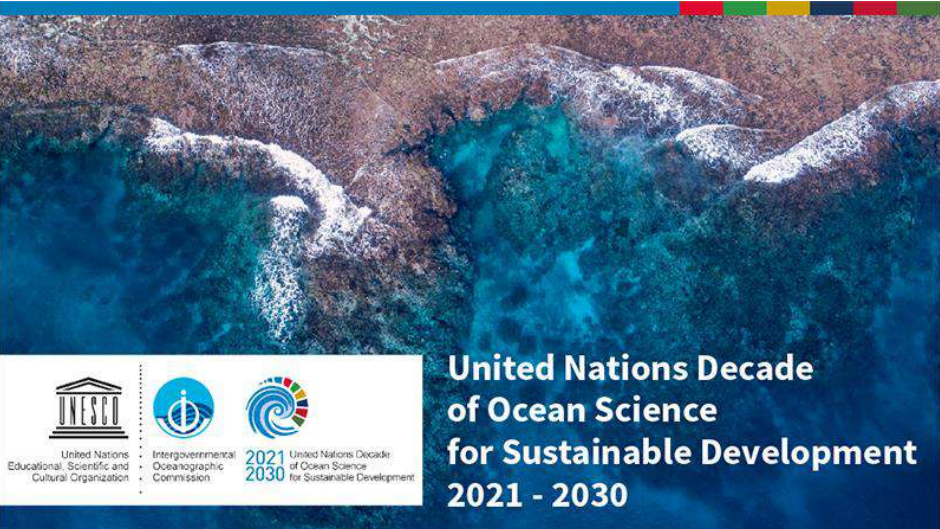
Motivation d'un atelier IA



Explosion du nombre des observations marines (in situ, au laboratoire et par télédétection) au cours des dernières décennies, et notamment l'acquisition de séries longues (IR ILICO, AL)

Développement de portail de données (IR Data TERRA – ODATI, SS / PIA3 GAIA DATA, JS)

Besoin de nouvelles techniques pour en tirer le maximum d'information, voire la mise en place de systèmes d'alerte, ...
 ... face à l'urgence des enjeux des changements globaux



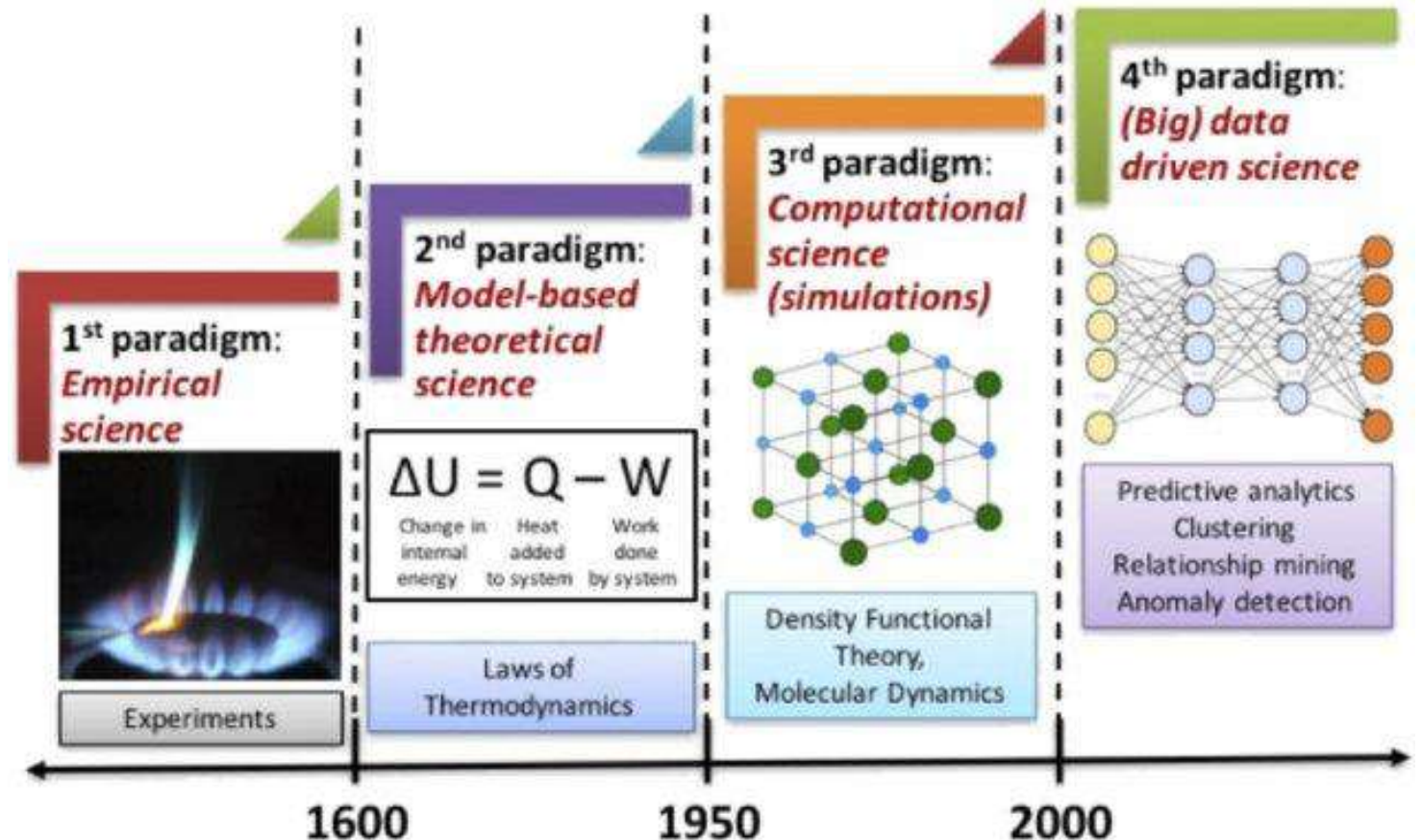
Motivation d'un atelier IA

L'IA: le 4ème paradigme

Multiplication des publications affichant l'usage de ces méthodes

Utilisation encore « experte » au sein des communautés nationales

mais un intérêt manifeste



Déroulé de l'atelier

Mardi 04 juin aprem

Panorama national (ODATIS, ILICO)

Introduction à l'intelligence
artificielle

Aperçu des usages de l'IA / exemples

Choix des thèmes

Mercredi 05 juin matin

Utilisation de l'IA pour le traitement
des données du continuum Terre-
Mer.

Discussion sur les thèmes retenus

Mercredi 05 juin aprem

Présentation Gaia Data / IA

Suite à donner à l'atelier

Déroulé de l'atelier

Mardi 04 juin aprem

Panorama national (ODATIS, ILICO)

Introduction à l'intelligence
artificielle

Aperçu des usages de l'IA / exemples

Choix des thèmes

Mercredi 05 juin matin

Utilisation de l'IA pour le traitement
des données du continuum Terre-
Mer.

Discussion sur les thèmes retenus

Mercredi 05 juin aprem

Présentation Gaia Data / IA

Suite à donner à l'atelier

Pas de tour de table: se présenter lors de la 1^{ère} intervention (nom, labo)

Visio: utiliser le chat / lever la main / couper le micro hors intervention

Les thèmes possibles

- Les données : minimum de données requis, le type de données (in situ, satellite, modélisation), format, mais aussi quid de l'aide à qualifier des données par exemple ;
- La philosophie : combiner des données disparates, régulariser des séries, alignement temporel, impact des lacunes de données,...
- Les systèmes d'alerte : faisabilité, quelles méthodes,
- Les stratégies adaptatives lors des campagnes en mer (sites , variables mesurées, fréquences de mesures)
- Support d'assimilation de données pour les jumeaux numériques : limite à cet usage, fréquence de la mise à jour des relations etc
- Emergence d'autres méthodes de traitement ?