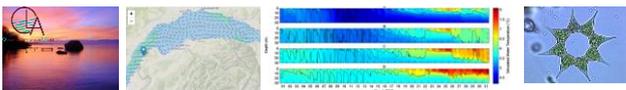


<p style="text-align: center;">AVIS DE STAGE</p>	<p style="text-align: center;">Initiation à la modélisation tridimensionnelle couplée hydrodynamique et écologique des systèmes lacustres – Applications sur des exemples concrets</p> 										
<p style="text-align: center;">PUBLIC</p>	<p>Cette formation s'adresse à toutes les personnes sensibilisées à la modélisation et désireuses de mieux connaître cette approche ou de développer ses propres configurations. Le nombre de place minimal pour le démarrage de la formation est de 9 personnes et le nombre maximum est de 12 personnes.</p>										
<p style="text-align: center;">OBJECTIFS</p>	<p>La modélisation est une approche couramment utilisée en écologie des milieux aquatiques car les modèles constituent aujourd'hui des outils performants pour mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes et leurs réponses aux diverses pressions comme le changement climatique. La modélisation se révèle également très utile pour l'optimisation des pratiques de gestion des écosystèmes et devient un outil incontournable pour l'aide à la prise de décisions.</p> <p>L'objectif de ces journées est de proposer une initiation à la modélisation tridimensionnelle (3D) couplée hydrodynamique et écologique des systèmes lacustres.</p> <p>La formation se déroulera en 2 parties.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La première demi-journée sera consacrée à des présentations sur les principes de la modélisation déterministe et l'utilisation de ce type de modèles en recherche ou pour l'aide à la gestion des écosystèmes aquatiques (lacs, réservoirs, milieux côtiers). - Le reste du temps sera consacré à des travaux pratiques sur la base du logiciel libre Delft3D 4, développé par Deltares (https://oss.deltares.nl/web/delft3d) et, notamment utilisé par les équipes de l'INRA et l'EPFL pour modéliser le Léman (http://meteolakes.ch/#/hydro/geneva) et du LEESU pour modéliser les lacs urbains. 										
<p style="text-align: center;">PROGRAMME</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Matin</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">Après-midi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Lundi</td> <td>Arrivée des participants</td> <td>Présentations sur la modélisation 3D hydrodynamique et biologique, exemples d'applications, utilisations dans le cadre de la surveillance de la qualité des plans d'eau, Introduction à Delft3D.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mardi</td> <td>Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Maillage et préparation des fichiers d'entrée - Calibration du module hydrodynamique </td> <td>Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Couplage du module écologique - Etude de sensibilité des paramètres du modèle </td> </tr> </tbody> </table>			Matin	Après-midi	Lundi	Arrivée des participants	Présentations sur la modélisation 3D hydrodynamique et biologique, exemples d'applications, utilisations dans le cadre de la surveillance de la qualité des plans d'eau, Introduction à Delft3D.	Mardi	Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Maillage et préparation des fichiers d'entrée - Calibration du module hydrodynamique 	Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Couplage du module écologique - Etude de sensibilité des paramètres du modèle
	Matin	Après-midi									
Lundi	Arrivée des participants	Présentations sur la modélisation 3D hydrodynamique et biologique, exemples d'applications, utilisations dans le cadre de la surveillance de la qualité des plans d'eau, Introduction à Delft3D.									
Mardi	Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Maillage et préparation des fichiers d'entrée - Calibration du module hydrodynamique 	Application de la modélisation 3D sur un cas d'étude (F. Soullignac, F. Piccioni) <ul style="list-style-type: none"> - Couplage du module écologique - Etude de sensibilité des paramètres du modèle 									

		- Validation du modèle hydrodynamique	- Utilisation du modèle
	Mercredi	Analyse des résultats de modélisation obtenus et discussion (F. Soullignac, F. Piccioni)	Bilan de la formation
	L'ordre et l'intitulé des cours est indicatif.		
INTERVENANTS	Damien Bouffard (EAWAG), Frédéric Soullignac (EPFL), Pierre-Alain Danis (IRSTEA), Brigitte Vinçon-Leite (ENPC), Francesco Piccioni (ENPC), Robert Eduard Uittenbogaard (Deltares), Tineke Troost (Deltares), Stéphan Jacquet (INRA), Orlande Anneville (INRA)		
DATES ET LIEU	<ul style="list-style-type: none"> • Durée : sur 3 jours – du 16 au 18 mars 2020 • Lieu : INRA-Thonon, UMR CARRETEL. <p>L'UMR CARRETEL se trouve au bord du Léman à 30 km de Genève. Le détail de l'accès au lieu de stage est disponible sur le site internet de l'INRA de Thonon :</p> <p>http://www.dijon.inra.fr/thonon</p> <p>http://www6.dijon.inra.fr/thonon/Infos-utiles/Coordonnees-et-plan-d-acces</p>		
MATERIEL A AMENER	Les stagiaires devront amener un <u>PC portable sous Windows</u> (dans la mesure du possible) afin de pouvoir faire les travaux pratiques.		
COUT	<p>Coût / personne : 290 € hors taxes</p> <p>Comprend : la formation, les repas de midi et les pauses</p>		
INSCRIPTION	<p>Pour vous pré-inscrire (à partir de janvier 2020) veuillez vous connecter sur https://ola3d2020.sciencesconf.org/</p> <p>Pour toute information sur les inscriptions ou déroulé du stage :</p> <p>Orlande ANNEVILLE : 04 50 26 78 04, orlane.anneville@inra.fr</p>		