

1. Titre de l'action de formation

La Science au service de l'Homme. Pourquoi et comment l'enseigner ?

2. Argument pédagogique général

Un rapport de l'Assemblée parlementaire du conseil de l'Europe daté du 2 juin 2006 pointait la désaffection des étudiants pour les études scientifiques. "Le nombre d'étudiants dans les disciplines scientifiques est en train de diminuer considérablement partout en Europe. L'Assemblée s'inquiète des conséquences d'une telle diminution sur l'économie des pays concernés ainsi que sur l'esprit critique de leurs citoyens et la protection des droits de l'homme. Des mesures pour inverser la tendance devraient être prises d'urgence par les gouvernements des états membres du Conseil de l'Europe, notamment au niveau de l'enseignement et cela dès l'école primaire. Une revalorisation des carrières scientifiques et un effort particulier pour sensibiliser les filles pourraient faire partie de ces mesures. " (Résumé du rapport).

Si on veut des citoyens européens qui prennent leur place dans la société de connaissances et haute technologie qui est la nôtre, il est important que l'école, en particulier, soit un lieu de formation à une culture scientifique et technologique de base.

Même si chacun n'en n'a pas forcément conscience, il n'est pas difficile de reconnaître l'omniprésence de la science dans la vie quotidienne.

Il importe donc de se poser des questions fondamentales, comme « Peut-on dire que la science est au service de l'homme ? Quelle place la science a-t-elle dans la société ? ».

En termes éducatifs, cela donne également des interrogations comme « Que faut-il enseigner ? comment rendre cet enseignement plus efficace ? Pourquoi les jeunes ne veulent-ils plus faire de science ? ». Ce temps de formation permettra d'appréhender à la fois des questions de fond, en particulier la place de la science dans la formation de l'Homme en prenant en compte la dimension chrétienne, et à la fois un travail sur les approches pédagogiques visant à rendre l'enseignement des sciences plus intéressant et plus efficace.

3. Présentation globale du dispositif de formation

Partant de ces questions, la formation cherche par une confrontation entre apports théoriques nécessaires, présentation et analyse de mises en œuvre et temps d'expérimentation à faire évoluer chez les participants leurs représentations de la science et de son enseignement. Ces deux journées visent à croiser les regards sur la culture scientifique et à donner du sens à l'enseignement des sciences que nous voulons promouvoir.

4. Objectifs de formation et objectifs pédagogiques

4.1 *Objectif de formation*

A l'issue de cette formation, les stagiaires seront capables de :

- mobiliser des acteurs et des partenaires pour interroger la place de la science dans la formation des jeunes et la façon dont les sciences sont enseignées dans les établissements scolaires.
- inscrire dans les plans de formation des enseignants une réflexion sur la science et sur son enseignement
- élaborer et mettre en œuvre des actions de formation en vue de prendre en compte la problématique de la science et de son enseignement dans la formation des jeunes.

- élaborer et mettre en œuvre des dispositifs pédagogiques en vue de rendre l'enseignement des sciences plus intéressant et plus efficient en développant une véritable logique d'apprentissage.

4.2 Objectifs pédagogiques

- Repérer les courants de pensée sur les rapports entre la science et la société, la science et la foi.
- Appréhender les enjeux de l'enseignement des sciences aujourd'hui (aspects culturels, socioéconomiques, pédagogiques et didactiques).
- Analyser la problématique de la science à l'école selon une approche pluridimensionnelle.
- Se familiariser avec des approches pédagogiques visant à rendre l'enseignement plus intéressant et plus efficace.

4.3 Public concerné

Directeurs diocésains, animateurs-formateurs, chefs d'établissements, directeurs de centre de formation, formateurs et universitaires, enseignants.

4.4 Thèmes et contenus

- Science et éducation
- Science et dimension éthique, sociale et culturelle
- Science et culture
- Science, éthique et foi.
- Science et pratiques pédagogiques

4.5 Méthodes et progression pédagogiques, modalités d'évaluation

Alternance d'apports théoriques qui fournissent des repères culturels et pédagogiques avec des temps de présentation et d'analyse critique d'outils pédagogiques d'une part, et d'expérimentation d'autre part.

L'évaluation sera faite

- « à chaud » par un questionnaire à remettre en fin de formation
- de manière différée auprès des enseignants pour repérer les mises en œuvre.

5. Réalisation

5.1 Lieu de la session

Université Catholique de l'Ouest
3 place André Leroy
49000 ANGERS

5.2 Dates

Du mercredi 19 au jeudi 20 novembre 2008

5.3 Formateurs organisateurs

Bernard David, IFUCOME, Angers.
Pierre Robitaille, SGEC, Paris.

5.4 *Intervenants principaux*

- Jacques Arnould, docteur en histoire des sciences et en théologie, chargé de mission au CNES
- Père Bedouelle, recteur de l'Université catholique de l'Ouest
- Claude Berruer, adjoint au secrétaire général de l'Enseignement catholique
- Eric de Labarre, secrétaire général de l'Enseignement catholique
- Guillaume Lecointre, Muséum national d'histoire naturelle de Paris
- Pierre Léna, membre de l'Académie des Sciences
- Véronique Margron, doyen de la faculté de théologie de l'UCO.
- Jean-Claude Pierre, membre du Conseil Economique et Social de Bretagne
- Yves Quéré, président du comité sur l'enseignement des sciences de l'Académie des Sciences

6. Fiche stagiaire

- Voir programme

7. Organisme de formation : identification en annexe 2

IFUCOME
17 rue Merlet de la Boulaye
49000. ANGERS

Annexe 2

La Science au service de l'Homme. Pourquoi et comment l'enseigner ?

Session du 19 au 20 novembre 2008. Angers

PROGRAMME

Mercredi 19 novembre 2008

- 9h00** Accueil des participants
- 9h30** **Séance d'ouverture** par Eric de Labarre, secrétaire général du SGEC et le Père Guy Bedouelle, recteur de l'UCO.
Parole de Mgr Bruguès (ou lecture de son texte).
- 10h** **Science et Education.** Intervention de Pierre Léna, Membre de l'Académie des Sciences, co-fondateur de la *Main à la pâte*.
- 11h** **Dimension éthique, sociale et culturelle de la science.** Intervention de Jacques Arnould, dominicain, chargé de mission au Centre national d'études spatiales sur la dimension éthique, sociale et culturelle des activités spatiales.
- 12h** Pause déjeuner
- 13h45** **Ateliers d'expérimentations 1^{er} degré et 2nd degré**
(au choix des participants)
- **E1. Démarche d'investigation en physique au 1^{er} degré**
Ludovic Klein, coordinateur Main à la pâte, Ecole des Mines de Nantes, Frédéric Bourasseau, enseignant-formateur sciences, Institut Supérieur Ozanam, Nantes
 - **E2. Démarche d'investigation dans le monde des objets, du cycle 1 au cycle 3**
Jean-Philippe Bellay, formateur en didactique des sciences, IFUCOME, CFP de Rennes
 - **E3. La construction du nombre chez l'enfant, 1^{er} degré**
Agnès Musquer formateur Institut Supérieur Ozanam
 - **E4. Classification Phylogénétique**
Guillaume Lecointre, département "Systématique et évolution", Muséum national d'histoire naturelle de Paris
 - **E5. Vivre une situation problème dans le cadre d'une démarche investigation, 2nd degré**
Jean-Marie Baumard, professeur SVT, formateur IFUCOME
 - **E6. Atelier Scientifique en mathématiques au lycée (AST)**
Mireille Génin, professeur mathématiques, animatrice-formatrice 2nd degré DDEC Nantes
 - **E7. Atelier physique, 2nd degré**
Jean-François Rolland, professeur physique, formateur IFUCOME
 - **E8. Atelier Enseignement Agricole**
Jean-Marie L'Haridon, formateur IFEAP (Institut de Formation Pédagogique de l'Enseignement Agricole Privé)
 - **E9. Histoire des sciences**
Georges Leguillanton, professeur émérite UCO

- 15h15** Pause
- 16h00** **Ateliers de communication** (au choix des participants)
- **C1 Le développement durable** animé par Jean-Claude Pierre, Conseil Economique et Social de Bretagne.
 - **C2 Coopération Internationale** animé par l'Equipe de la Main à la Pâte Montrouge (projet Pollen)
 - **C3 La formation des enseignants et l'enseignement des sciences**
Présentation du projet SOPHIA coordonné par Sophie Robert, formatrice IFUCOME, chercheure associée au LAREF
 - **C4 Le concept de vérité appliqué aux théories sur l'origine du monde** (créationnisme, évolutionnisme, big-bang) coordonné par Christian Larcher, avec Guillaume Lecointre, biologiste, Département "Systématique et évolution", Muséum national d'histoire naturelle de Paris et le Père Pierre Gibert js, exégète

Jeudi 20 Novembre 2008

- 9h00** **Science et culture.** Intervention de Yves Quéré, Président du Comité sur l'Enseignement de l'Académie des Sciences, co-fondateur de la *Main à la pâte*
- 10h00** Pause
- 10h30** **Congrès des jeunes Chercheurs** : débat scientifique avec 6 classes élémentaires de cycle 3.
- 12h** Intervention Jean-Philippe Bellay : **Organiser un congrès de jeunes chercheurs**
Intervention Josiane Hamy : **l'Accompagnement en Science et Technologie à l'Ecole Primaire ASTEP**
- 12h30** Pause déjeuner + exposition des travaux
(expériences contre-intuitives – travaux des Jeunes Chercheurs)
- 14h30** **Science, Ethique et Foi.** Intervention de Véronique Margron, doyen de la Faculté de Théologie de l'UCO.
- 15h30** **Synthèse** par un membre du SGEC Claude Berruer, secrétaire général adjoint
Eléments d'orientation pour l'enseignement des sciences dans l'Enseignement Catholique
- 16h30** Fin de la rencontre

Annexe 2 : Identification de l'organisme de formation

Dénomination sociale : Association Saint-Yves - UCO

Téléphone – Fax : UCO- IFUCOME 02 41 81 66 18 Fax 02 41 81 65 26

Forme juridique : Association loi 1901 reconnue d'utilité publique

N° SIRET : 786 116 681 000 10

Code NAF : 8542Z

N° d'activité : 524 9000 1049

Date de création de l'organisme de formation : 1984

Directeur de l'institut de formation : IFUCOME- UCO M. Bernard DAVID

Responsable du dispositif proposé : M. Bernard DAVID

Références de l'organisme : Association Saint Yves

UCO-IFUCOME
3, place André Leroy
BP 10808
49008 ANGERS Cedex 01