

MASTER OF ARTS EN LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

PLAN D'ÉTUDES DU PILIER PATRIMOINE RÉGIONAL ET HUMANITÉS NUMÉRIQUES

En vigueur depuis la rentrée 2026-2027

STRUCTURE DES ÉTUDES

Bloc/Module	Obl./Opt.	ECTS	Année	Compensation	Prérequis
-------------	-----------	------	-------	--------------	-----------

Pilier secondaire (30 ECTS)

Humanités numériques I	Obligatoire	12	1 et 2	Non	
Humanités numériques II	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Dialectologie et étude du français régional	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Patrimoine matériel et immatériel	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Philologie médiévale	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Archéologie	Optionnel	18	1 et 2	Non	

Pilier principal (60 ECTS)

Humanités numériques I	Obligatoire	12	1 et 2	Non	
Humanités numériques II	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Dialectologie et étude du français régional	Optionnel	18	1 et 2	Non	

Patrimoine matériel et immatériel	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Philologie médiévale	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Archéologie	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Mémoire	Obligatoire	30	1 et 2	Non	

Pilier principal (90 ECTS)

Humanités numériques I	Obligatoire	12	1 et 2	Non	
Humanités numériques II	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Dialectologie et étude du français régional	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Patrimoine matériel et immatériel	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Philologie médiévale	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Archéologie	Optionnel	18	1 et 2	Non	
Ouverture interdisciplinaire et mobilité	Obligatoire	18	1 et 2	Non	
Mémoire	Obligatoire	30	1 et 2	Non	

COMPOSITION DU PILIER

Pilier secondaire 30 ECTS

Humanités numériques I Obligatoire 12 ECTS

Sciences participatives et visualisation de données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Humanités numériques avec R	P	3 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques avec Python	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Représentation visuelle du territoire	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques I : Production et gestion des données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques II : Introduction à l'analyse des données	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Application de méthodes numériques pour la recherche	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

Humanités numériques II Optionnel 15 ECTS

Sciences participatives et visualisation de données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Edition de texte : introduction à l'édition numérique avec TEI	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Humanités numériques avec R	P	3 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Représentation visuelle du territoire	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques I	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques II	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Application de méthodes numériques pour la recherche	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Stage	A ou P		Stage	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS

Dialectologie et étude du français régional Optionnel 15 ECTS

Terrain en dialectologie galloromane	P	2 ph	Terrain	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
--------------------------------------	---	------	---------	-------------	-----------	--------

→ Prérequis : Séminaire en dialectologie ou linguistique française						
Sociolinguistique : Les accents régionaux	P	2 ph	Cours-séminaire	EX O 30'	Optionnel	6 ECTS
Séminaire en dialectologie ou linguistique française	A	2 ph	Cours-séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Stage	A		Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional : • Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel) • Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste) • Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy) • Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay) • Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus) La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.						

Patrimoine matériel et immatériel				Optionnel		15 ECTS
Initiation à l'archivistique et à la sauvegarde du patrimoine documentaire	A	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Archives sensibles, archives confisquées: enjeux épistémologiques et sociaux	P	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
L'objet comme document : Techniques d'enquête et production de savoirs	A	2 ph	Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Patrimoine régional	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Atelier d'histoire : méthode et perspectives	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ Cet atelier est dispensé une année sur deux. Il sera dispensé en 2026-2027						
Séminaire en histoire moderne : Les sources manuscrites de l'histoire moderne : introduction à la paléographie	A	2	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Stage	A ou P		Stage	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS

→ A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional :

- Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel)
- Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste)
- Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy)
- Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay)
- Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus)

La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.

Philologie médiévale				Optionnel		15 ECTS
Atelier d'histoire : méthode et perspectives	A	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
→ Cet atelier est dispensé une année sur deux. Il sera dispensé en 2026-2027						
Théorie et techniques de l'édition des textes vernaculaires du Moyen Age (Université de Genève)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Philologie provençale et francoprovençale/analyse scriptologique (Université de Lausanne)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 - 35 ECTS
Philologie interprétative et éditoriale/histoire linguistique galloromane (Université de Zurich)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Outils traditionnels de la linguistique historique: L'édition des textes médiévaux (Université de Zurich)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 - 35 ECTS
Stage	A		Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

→ A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional :

- Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel)
- Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste)
- Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy)
- Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay)
- Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus)

La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.

Archéologie Optionnel 15 ECTS

Approches thématiques en archéologie régionale I	A	4j	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
--	---	----	-----------------	-------------	-----------	--------

→ Les cours « Epistémologie et histoire de l'archéologie (I et II) » sont donnés une année sur deux, en alternance.

Master Class : Patrimoine scientifique : entre terrain et musée	Hors-cadre		Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
---	------------	--	-------	-------------	-----------	--------

Séminaire en archéologie pré- et protohistorique: Analyse de sites et collections	P	2 ph	Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
---	---	------	-----------	-------------	-----------	--------

Epistémologie et histoire de l'archéologie II	A	2 ph	Cours	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
---	---	------	-------	-------------	-----------	--------

→ Les cours « Epistémologie et histoire de l'archéologie (I et II) » sont donnés une année sur deux, en alternance.

Cours spécialisé en archéologie pré- et protohistorique I	A	2 ph	Cours	EX E 4h	Optionnel	3 ECTS
---	---	------	-------	---------	-----------	--------

Cours spécialisé en archéologie de la Méditerranée antique I	A	2 ph	Cours	EX E 4h	Optionnel	3 ECTS
--	---	------	-------	---------	-----------	--------

Nécessite d'avoir acquis 60 ECTS de cours de Bachelor en archéologie

Total 1ère et 2ème années 30 ECTS

Pilier principal 60 ECTS

1ère et 2ème années

Humanités numériques I Obligatoire 12 ECTS

Sciences participatives et visualisation de données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Humanités numériques avec R	P	3 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques avec Python	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Représentation visuelle du territoire	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques I : Production et gestion des données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques II : Introduction à l'analyse des données	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Application de méthodes numériques pour la recherche	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

Humanités numériques II Optionnel 15 ECTS

Sciences participatives et visualisation de données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Humanités numériques avec R	P	3 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Edition de texte : introduction à l'édition numérique avec TEI	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Représentation visuelle du territoire	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques I	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques II	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Application de méthodes numériques pour la recherche	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Stage	A ou P		Stage	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS

→ *Stage

A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional :

- Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel)
- Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste)
- Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy)
- Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay)
- Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus)

La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.

Dialectologie et étude du français régional					Optionnel	15 ECTS
Terrain en dialectologie galloromane	P	2 ph	Terrain	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ Prérequis : Séminaire en dialectologie ou linguistique française						
Sociolinguistique : Les accents régionaux	P	2 ph	Cours-séminaire	EX O 30'	Optionnel	6 ECTS
Séminaire en dialectologie ou linguistique française	A	2 ph	Cours-séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Stage en Patrimoine régional et humanités numériques	A	0 ph	Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

→ *Stage

A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional :

- Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel)
- Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste)
- Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy)
- Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay)
- Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus)

La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.

Patrimoine matériel et immatériel					Optionnel	15 ECTS
Initiation à l'archivistique et à la sauvegarde du patrimoine documentaire	A	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Archives sensibles, archives confisquées: enjeux épistémologiques et sociaux	P	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
L'objet comme document : Techniques d'enquête et production de savoirs	A	2 ph	Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Patrimoine régional	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Atelier d'histoire : méthode et perspectives	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ Cet atelier est dispensé une année sur deux. Il sera dispensé en 2026-2027						
Séminaire en histoire moderne : Les sources manuscrites de l'histoire moderne : introduction à la paléographie	A	2	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Stage	A ou P		Stage	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
→ A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional : • Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel) • Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste) • Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy) • Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay) • Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus) La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.						

Philologie médiévale					Optionnel	15 ECTS
Atelier d'histoire : méthode et perspectives	A	2 ph	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
→ Cet atelier est dispensé une année sur deux. Il sera dispensé en 2026-2027						

Théorie et techniques de l'édition des textes vernaculaires du Moyen Age (Université de Genève)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Philologie provençale et francoprovençale/analyse scriptologique (Université de Lausanne)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Philologie interprétative et éditoriale/histoire linguistique galloromane (Université de Zurich)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Outils traditionnels de la linguistique historique: L'édition des textes médiévaux (Université de Zurich)	A ou P	2 ph	Selon enseignement	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Stage	A		Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

→ A effectuer dans l'une des institutions partenaires du Centre de dialectologie et d'étude du français régional :

- Glossaire des Patois de la Suisse romande (Neuchâtel)
- Centre René Willien (Saint-Nicolas, Val d'Aoste)
- Laboratoire d'analyse de traitement informatique de la langue française (ATILF, Nancy)
- Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI, Paris-Orsay)
- Autre (avec approbation du/de la responsable du cursus)

La durée du stage est d'un mois. Avant le départ, un projet de recherche doit être clairement défini en accord avec le responsable du cursus. Le stage donne lieu à un rapport.

Archéologie				Optionnel		15 ECTS
Approches thématiques en archéologie régionale I	A	4j	Cours-Séminaire	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ Les cours « Epistémologie et histoire de l'archéologie (I et II) » sont donnés une année sur deux, en alternance.						
Master Class : Patrimoine scientifique : entre terrain et musée	Hors-cadre		Stage	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Séminaire en archéologie pré- et protohistorique: Analyse de sites et collections	P	2 ph	Séminaire	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS

Epistémologie et histoire de l'archéologie II	A	2 ph	Cours	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
→ Les cours « Epistémologie et histoire de l'archéologie (I et II) » sont donnés une année sur deux, en alternance.						
Cours spécialisé en archéologie pré- et protohistorique I	A	2 ph	Cours	EX E 4h	Optionnel	3 ECTS
Cours spécialisé en archéologie de la Méditerranée antique I	A	2 ph	Cours	EX E 4h	Optionnel	3 ECTS

Nécessite d'avoir acquis 60 ECTS de cours de Bachelor en archéologie

Mémoire					Obligatoire	30 ECTS
Mémoire de Master en Dialectologie	Hors-cadre		Mémoire	Eval. notée	Obligatoire	30 ECTS
Total 1ère et 2ème années						60 ECTS

Pilier principal 90 ECTS

1ère et 2ème années

Humanités numériques I Obligatoire 12 ECTS

Sciences participatives et visualisation de données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Humanités numériques avec R	P	3 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques avec Python	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	6 ECTS
Représentation visuelle du territoire	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques I : Production et gestion des données	A	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Humanités numériques II : Introduction à l'analyse des données	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS
Application de méthodes numériques pour la recherche	P	2 ph	Atelier	Eval. notée	Optionnel	3 ECTS

Option II Obligatoire 15 ECTS

L'étudiant-e valide un des blocs d'options non-validés du pilier à 60 ECTS (Humanités numériques II, Dialectologie et étude du français régional, Patrimoine matériel et immatériel, Philologie médiévale ou Archéologie)

Ouverture interdisciplinaire et mobilité Obligatoire 15 ECTS

Cours en mobilité : approfondissement des humanités numériques (programmes BENEFR I / Triangle AZUR) :

Thematic seminar in digital humanities (Université de Berne)	A	2 ph	Atelier		Optionnel	7 ECTS
Qualitative Methods in Sociolinguistics (Université de Berne)	A	2 ph	Séminaire		Optionnel	7 ECTS
Introduction aux méthodes quantitatives en histoire (Université de Fribourg)	A	2 ph	Cours		Optionnel	3 ECTS

Introduction à l'analyse numérique des images en 2D (Université de Genève)	A	2 ph	Atelier		Optionnel	3 ECTS
Images numériques : de l'acquisition à la modélisation 3D (Université de Genève)	P	2 ph	Atelier		Optionnel	3 ECTS
Biais dans les collections numériques: données et représentation(s) (Université de Genève)	P	2 ph	Atelier		Optionnel	3 ECTS
Introduction au traitement d'image (Université de Lausanne)	P	2 ph	Atelier		Optionnel	3 ECTS
Ouverture interdisciplinaire : cours à choix dans les MA de l'université de Neuchâtel						
Séminaire collectif : Linguistique de corpus: méthodes et analyses	P	30 pg	Séminaire		Optionnel	5 ECTS
Espaces et lien social : Analyses critiques de la ville numérisée	P	2 ph	Séminaire		Optionnel	5 ECTS
Scientific writing	P	2 ph	Séminaire		Optionnel	3 ECTS
Autres cours à option, à l'université de Neuchâtel ou en mobilité						
Avec approbation du/de la responsable du cursus	A ou P		Selon enseignement	Selon enseignement	Optionnel	3-15 ECTS
Total 1ère et 2ème années						90 ECTS

Les spécificités de chaque enseignement sont précisées dans les descriptifs des cours en ligne.

Légendes

A : semestre d'automne

P : semestre de printemps

Ph : période(s) hebdomadaire(s)

CB : cours bloc

Eval. : évaluation

Ex E : examen écrit

Ex O : examen oral

Remarque

Les crédits pris en compte pour le calcul de la réussite sont les crédits des modalités d'évaluation prévues pour les différents enseignements, telles qu'elles sont fixées par le plan d'études et précisées par les descriptifs des cours. En cas de session d'examens en ligne prévue par le Rectorat, la modalité d'évaluation fixée par ce plan d'études pour chaque enseignement est prévue comme suit:

- les examens écrits sont passés sous la forme d'examens écrits en ligne en principe de la même durée;
- les examens oraux sont passés sous la forme d'examens oraux en ligne en principe de la même durée.

Si la modalité d'évaluation a lieu hors session d'examens (évaluation interne, notée ou non notée), la même modalité est réalisée en cas d'une évaluation en ligne. Si nécessaire, la modalité précise sera adaptée à la situation particulière selon les indications décrites par les responsables de l'enseignement dans le descriptif du cours en début de semestre.

Acquis de formation

Au terme de la formation l'étudiante ou l'étudiant sera capable de:

1. Connaissances et compréhension:

- Démontrer une compréhension approfondie des disciplines en jeu, telles que la dialectologie, l'histoire, la géographie, l'archéologie, la philologie et l'informatique, ainsi que leur application à la préservation et à la valorisation du patrimoine régional.
- Être capable d'analyser et d'interpréter de manière critique les données et les sources pertinentes dans ce domaine.
- Identifier les concepts clés et les outils informatiques utilisés dans l'analyse et la valorisation du patrimoine régional.

2. Application des connaissances et de la compréhension:

- Utiliser les technologies numériques pour collecter, analyser et interpréter des données relatives au patrimoine régional.
- Mettre au point des méthodes et adapter des outils existants lors de projets en lien avec la préservation et de valorisation du patrimoine régional dans des contextes pratiques.

3. Capacité de former des jugements:

- Évaluer de manière critique les différentes approches de préservation et de valorisation du patrimoine régional, en tenant compte des considérations éthiques et culturelles.
- Formuler des recommandations basées sur des preuves pour la conservation et la mise en valeur du patrimoine régional à l'ère numérique.
- Développer une posture réflexive et (auto-)critique,

4. Savoir-faire en termes de communication:

- Communiquer de manière efficace avec des partenaires et des parties prenantes dans le domaine de la préservation du patrimoine régional, en utilisant un langage adapté et des arguments convaincants.
- Présenter des projets de préservation du patrimoine régional de manière claire et accessible, en mettant en valeur les aspects numériques et technologiques, de manière orale et écrite

5. Capacités d'apprentissage en autonomie:

- Identifier les étapes nécessaires pour résoudre une problématique

- Mener des recherches de façon indépendante et compétente
6. Compétences transférables:
- Concevoir et mener des recherches individuelles et en groupe à un niveau approprié
 - Résoudre une problématique avec une méthodologie raisonnée et scientifique