

Sommaire

Introduction.....	11
<i>Pourquoi ce livre?</i>	
Première partie	17
<i>Comment mettre en place une démarche d'investigation en travaux pratiques ?</i>	
Chapitre 1	19
<i>Le contexte</i>	
Un constat	19
Une volonté de changer	22
Peut-on définir des bases communes pour cette pédagogie quel que soit le niveau où elle se pratique ?	24
Chapitre 2	27
<i>Un enseignement fondé sur l'implication des étudiants</i>	
La place du questionnement.....	27
La DI, une solution ?	27
Quel rôle pour l'enseignant dans cette démarche ?	28
Chapitre 3	29
<i>Les temps forts d'une démarche d'investigation</i>	
1- L'évaluation diagnostique en TP : une étape préliminaire ?	29
2- Une accroche, une problématique, une mise en situation	30
3- Une phase de réflexion en groupes	31
4- Une phase de formulation	31
5- Une phase de validation	32
6- Une phase de bilan	32
7- Une phase de conclusion	33
Chapitre 4	35
<i>La place de l'oral et de l'écrit dans cette démarche</i>	
Quelle(s) trace(s) écrite(s) associée(s) à cette démarche ?	36
Chapitre 5	39

Des TP qui évaluent les compétences des étudiants

Un foisonnement de questions	40
Une évolution des examens et concours, la grille de compétence ...	43
La grille de compétence	44
En conclusion	51
Bibliographie et sources internet.....	53

Seconde partie 55

La chimie dans l'enseignement vue par Christian Amatore et Hervé This

Point de vue d'Hervé This	57
Point de vue de Christian Amatore.....	68

Troisième partie 71

Exemples de séances détaillées

Des TP réalisables en une séance 73

Activité expérimentale n° 1.....	75
<i>Dosage d'un comprimé de vitamine C</i>	

Activité expérimentale n° 2.....	83
<i>Analyse qualitative et quantitative de mélanges d'ions</i>	

Activité expérimentale n° 3.....	95
<i>Distillation fractionnée : mise en évidence du rôle de la colonne à distiller</i>	

Activité expérimentale n° 4.....	101
<i>Familiarisation avec la spectroscopie infrarouge</i>	

Activité expérimentale n° 5.....	113
<i>Culture générale du médicament - Biochimie - Formulation d'un comprimé effervescent</i>	

Activité expérimentale n° 6.....	123
<i>Fields of gold, la théorie du champ cristallin vue du laboratoire</i>	

Des TP multi-séances, de type « projet » 129

Activité expérimentale n° 7.....	131
<i>Une activité expérimentale en chimie organique où les étudiants choisissent leurs expériences</i>	

Activité expérimentale n° 8.....	147
<i>Un TP de A à Z : mise au point d'un protocole expérimental</i>	

Activité expérimentale n°9.....	171
<i>Entre « TP classique » et démarche d'investigation ou de la réaction de Cannizzaro à la conception de fiches sur les techniques de la chimie organique</i>	
Quatrième partie	189
<i>Transformer un TP guidé en TP « investigation » : est ce facile ?</i>	
Introduction.....	191
Chapitre 1	193
<i>Quels évènements peuvent conduire à créer des TP en démarche d'investigation ?</i>	
1- Une routine rassurante mais au final souvent décevante	193
2- Des activités expérimentales avec des ouvertures sur notre quotidien.....	194
3- Une formulation des énoncés qui fait penser à une « recette de cuisine »	194
4- Des activités peu motivantes pour les étudiants	195
Chapitre 2	197
<i>Comment réaliser des séances de TP différentes ?</i>	
Partir de ce qui existe déjà et le transformer	197
Quelles sont les questions à se poser lors de la conception d'une séance de TP en investigation ?.....	205
En conclusion	221