

# TABLE DES MATIÈRES



<b>1. Pourquoi la critique ? Pourquoi la physique ?</b> .....	<b>7</b>
Développer l'attitude critique : une tradition et une urgence .....	8
Pourquoi un domaine de connaissance particulier? .....	10
Pourquoi la physique? .....	12
Formation des enseignants à l'analyse critique .....	12
Structure de l'ouvrage .....	14
<b>2. Failles avérées</b> .....	<b>17</b>
La contradiction interne .....	17
La contradiction directe d'une loi .....	19
La contradiction indirecte d'une loi .....	23
L'incomplétude logique d'une explication .....	25
La sanction de l'expérience et la généralisation abusive .....	27
L'incompatibilité d'un raisonnement et d'une expérience de pensée .....	29
Quand l'expérience aurait dû être faite .....	31
Des indices cumulables pour des mises en cause utiles .....	33
<b>3. Facteurs de risque</b> .....	<b>37</b>
Deux circonstances aggravantes .....	37
Les simplifications .....	41
L'explication-récit, ou « linéaire causale » .....	50
Mettre en évidence visuelle ou analogique, non sans risques .....	61
Multiplicité des risques, points d'attention pour l'analyse critique .....	70

<b>4. Mettre en œuvre une analyse critique : première approche</b> .....	<b>73</b>
Une grille d'analyse .....	73
Un document sur l'osmose : un cas où la critique est relativement aisée ...	74
L'ascension capillaire : pas si simple .....	79
Au-delà du classement .....	82
<b>5. Maîtrise conceptuelle et attitude critique : des liens complexes</b> .....	<b>83</b>
De futurs enseignants réagissent sur la datation au carbone 14 .....	84
Critique différée ou anesthésie experte : une fatalité? .....	91
<b>6. Activer la critique sans attendre</b> .....	<b>95</b>
Des cas de critique précoce .....	95
Les conditions d'une activation précoce de la critique .....	100
<b>7. Former à l'analyse critique</b> .....	<b>105</b>
Bien profiter d'un texte .....	106
L'analyse critique : une activité toujours fructueuse .....	109
Une formation de futurs enseignants .....	115
<b>8. La critique : vers plus de compréhension</b> .....	<b>121</b>

## Annexes

<b>A. Un point de vue épistémologique</b> .....	<b>129</b>
<b>B. Une séance de classe sur l'isolation thermique</b> .....	<b>135</b>
<b>C. La composition de l'atmosphère et la datation au carbone 14</b> .....	<b>139</b>
<b>D. Une explication simplifiée de l'effet Magnus</b> .....	<b>143</b>
<b>E. La bouteille percée et la portée des jets</b> .....	<b>147</b>
<b>F. Piles, électrolyseurs et sens du courant</b> .....	<b>151</b>
<b>G. L'ascension capillaire et la force qui « hisse » le liquide</b> .....	<b>157</b>
<b>H. De quel côté mettre la couverture de survie ?</b> .....	<b>167</b>
<b>I. La pression de l'eau et l'osmose</b> .....	<b>173</b>
<b>J. Banque de textes utilisables en formation</b> .....	<b>179</b>
<b>À propos des auteurs</b> .....	<b>191</b>
<b>Références bibliographiques</b> .....	<b>193</b>