

Etapas de la démarche	Contenu	Temps
<p>Choix d'une situation problème par le formateur</p>	<p>Situation déclenchante: Comment épaissir le lait ou un liquide pour en faire une crème ou une sauce?</p> <p>Compétence 3.6. Concevoir et préparer des collations, des repas équilibrés conformes à un régime et aider à la prise des repas.</p> <p>Savoirs associés :</p> <p>→ Nutrition : 1.3. Modifications physico-chimiques des constituants alimentaires</p> <p>→ Microbiologie : 18.1 : exemples de microorganismes utilisés dans les industries agro-alimentaires.</p>	
<p>Appropriation du problème par les apprenants</p>	<p>Préalable : prise de connaissance de la méthodologie de la démarche d'investigation (exemple de l'étude des sabliers).</p> <p>→ Enoncer une situation concrète qui fait question à l'aide d'un schéma et de photos.</p> <p>→ Faire formuler la question aux élèves en commençant par comment et quels ? (période d'appropriation du problème par les élèves).</p>	<p>5 minutes</p>
<p>Formulation de conjectures, hypothèses explicatives et protocoles possibles pour les apprenants</p>	<p>→ Seul ou en groupe, faire citer, lister des ingrédients ou des <u>paramètres techniques et physiques</u> qui sont suspectés d'épaissir le lait. (Cf diaporama). Les élèves expriment leurs opinions (le professeur ne juge pas, ne trie pas, n'écarte rien....)</p> <p>→ Préciser ou faire trouver une <u>stratégie de recherche</u> : choisir un facteur à tester dans une recette en ne faisant varier que ce paramètre. (Les élèves savent ce qu'ils vont faire et pourquoi : cahier des charges : recette entremet, 1 facteur à faire varier)</p>	<p>10 minutes</p>
<p>Investigation ou résolution du problème conduite par les apprenants</p>	<p>→ En autonomie, chaque binôme formule une hypothèse et élabore 2 expériences comparatives pour tester un paramètre listé parmi les hypothèses formulées ensemble. (recherche d'une recette de leur choix avec une technique à respecter pour prouver leur hypothèse).</p>	<p>15 minutes</p>

<p>Echanges argumentés autour des propositions élaborées</p>	<p>→ A l'oral, Les élèves présentent leur projet d'expérimentation. (exemples : Projet1, projet 2, projet 3, projet 4, projet 5, projet 6). Proposition d'amélioration et validation par les élèves de la classe et le professeur</p> <p>→Mise en œuvre des expériences (priorité au concret) : exemples : Investigation 1, Investigation 2, Investigation 3, Investigation 4, Investigation 5</p> <p>→Lecture des résultats et interprétation. Chaque binôme compare les résultats obtenus avec les résultats attendus. Les élèves mettent en évidence le <u>bilan des réussites</u> et des <u>échecs</u> (pourquoi ?), les <u>convergences</u> ou <u>divergences</u> entre les idées initiales et les preuves des faits, d'autres éléments qui émergent, d'autres expériences à réaliser (ce qui reste à comprendre Résultat1, Résultat 2, Résultat 3, Résultat 4, Résultat 5, Résultats 6.</p> <p>→ Confrontation avec le savoir établi (si résultats erronés, ne pas s'émouvoir, envisager une autre activité : exemple du sucre glace ! Que s'est il passé ? La guider vers le paramètre battage et foisonnement)</p>	<p>15 minutes</p> <p>Durée la plus importante</p> <p>60 minutes</p> <p>Lecture parfois différée si préparation à refroidir</p>
<p>Acquisition et structuration des connaissances à l'aide du formateur</p>	<p>→ Faire classer les ingrédients par famille ou catégorie.</p> <p>→ Mise en évidence des techniques d'épaississement : liaisons à l'amidon, liaison protidique, liaison mixte, ferments lactiques, gélifiants.</p>	<p>30 minutes</p>
<p>Opérationnalisation des connaissances</p>	<p>→ TP technique de la béchamel</p> <p>→TP technique crème anglaise (risques de floculation)</p>	<p>1h30</p>