**Séquence**

**Apprentissage des fractions**

L’introduction des fractions, dans la démarche d’ERMEL, est l’une des rares situations problèmes (au sens fort des anciens programmes de 1995, et ses démarches socio-constructivistes) qui soit implicitement restée dans les programmes pour le cycle 3. C’est la mise en place de cette démarche que nous proposons d’illustrer dans une classe tout à fait ordinaire, largement hétérogène.

Dans le cadre du premier projet de « banque vidéo » de l’IREM de La Réunion (2005), nous avons pu filmer 6 séances sur l’introduction aux fractions dont ont été retenus 28 extraits vidéos.

**Manipulation de bandes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Séquence |  |  |  |
| Phase 1 | Introduction des fractionsNécessité de nouveaux nombres pour exprimer des quantités non entières | Mesurer des bandes de longueurs différentes (lot 1) avec une bande unité et communiquer ces valeurs |  |
| Phase 2 | Institutionnalisation de l’écritureExprimer le mesurage de la longueur par des fractions (notion de formulation commune) | Mesurer des bandes de longueurs différentes (lot 2) avec une bande unité |  |
| Phase 3 | Comparaison d’écritures fractionnaires Comparer plusieurs décompositions additives des mesures de fractions | Mesurer des segments de longueurs différentes (lot 3) avec une bande unité |  |
| Phase 4 | RéinvestissementProduire des longueurs codées par des fractions  | Construire des segments de longueurs différentes (lot 4) codés par des fractions |  |
| Phase 5  | Transfert sur la droite numériqueRepérer le partage en fraction d’une droite numérique et placer des fractions sur la droite | Identifier des valeurs en fractions sur la droite numériqueAborder des fractions plus complexes (septièmes) |  |
| Phase 6 | Réinvestissement sur la droite numériqueRepérer des fractions complexes sur la droite numérique | Identifier des valeurs de fractions complexesExprimer des décompositions additives et soustratives de fractions |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vidéo** | **Les élèves (difficultés/ réussites)** | **L’enseignant (gestes professionnels)** |
| S1B | +Repérage des unités et des moitiésManipulation-Pliage et estimation approximative des petites valeurs Appel à la valeur en cm forbidenprécision | Gestion des données non satisfaisantes (approximatives) : accepter et différerAccompagner l’émergence des manques (messages incomplets)Accompagner la verbalisation : se faire l’écho des messages pertinentsSynthèse : retour sur les points validés à conforter, et sur les points de doute à infirmer + visualiser au TBL |
| S2D | Libre expression, place à l’erreur | Explicitation des procédures par l’élève (double pliage pour le quart)Ecriture de toutes les propositionsInstitutionnalisation : production d’une écriture mathématique |
| S3C | Réinvestissement des habiletés manuelles au service de l’abstraction | Etayage individualisé : accompagner la démarcheProposer des réinvestissements suffisants (activité ritualisée) |
| S5B | Repérage de l’unité sur la droite numérique et du partage en quarts …4 quarts dans une unité, 8 quarts dans une unité | Réinvestissement dans la droite numérique en gardant le rapport à la bandeDemande d’autres écrituresReprise des points importants : chaque unité vaut 4 quarts + vérification |