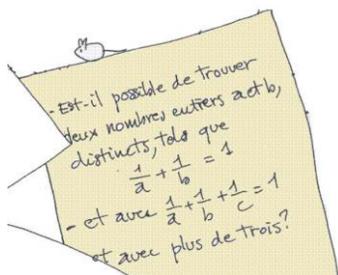


# Une progression en mathématiques fondée sur les problèmes en troisième Prépa-pro

LÉA ChERPAM : Equipe DREAM-ResCo – IREM de Lyon – IREM de Montpellier

## Situations Didactiques de Recherche de Problèmes

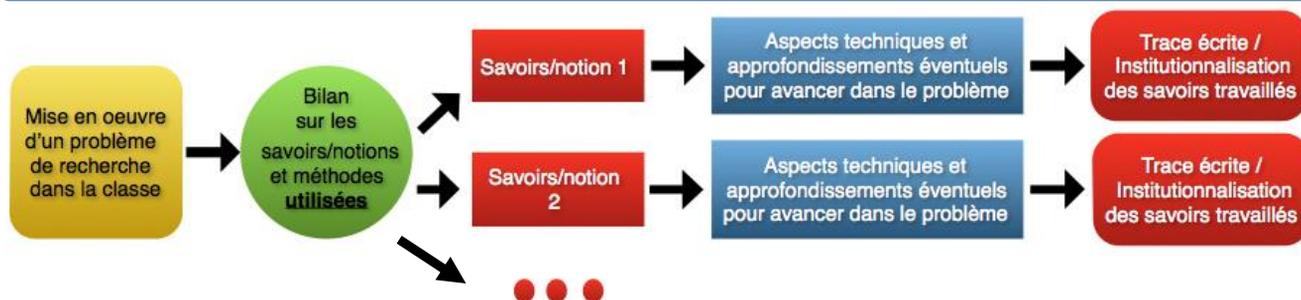


Des situations **didactiques d'apprentissage** (au sens de Brousseau, 1998).

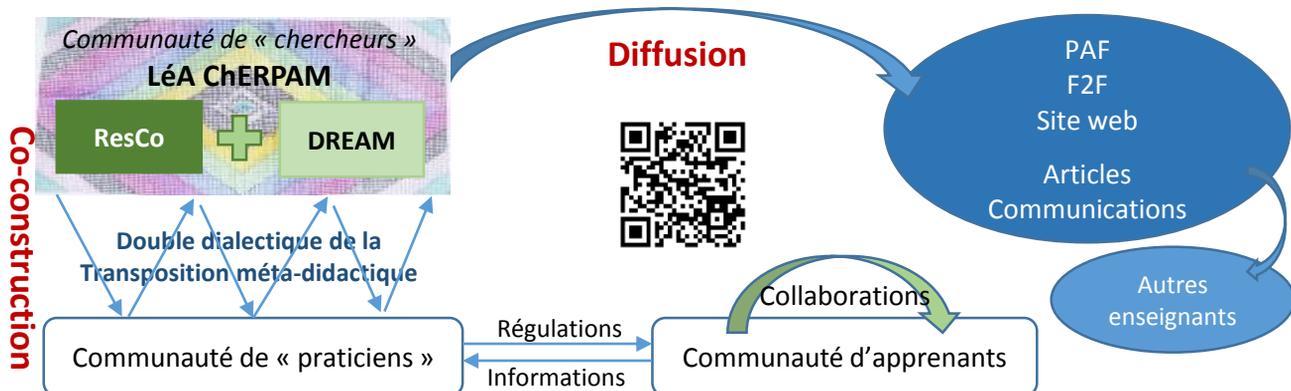
Le projet commun de l'enseignant et des élèves est l'engagement dans la résolution du problème proposé.

L'élaboration de résultats et la genèse de savoirs sur des objets mathématiques nouveaux s'appuient sur la **dimension expérimentale des mathématiques**.

## Vers une structuration de l'enseignement fondée sur les SDRP



## Méthodologie



## Des exemples de progressions

### En troisième

Séquence principale	En rituel	AP – 1h par semaine – 3 profs 2 classes
<b>Le billard</b> Les triangles rectangles entiers	Calcul numérique : puissances et écriture scientifique	Notion de fonction
	Vacances de Toussaints	
<b>Les triangles rectangles entiers (suite)</b> EPI Maths/EPS	Puissance : ordre de grandeur Calcul numérique : puissances et fractions	Initiation à l'algorithme
	Vacances de Noël	
EPI Maths/EPS <b>Les nombres trapézoïdaux</b>	Calcul littéral (développer et factoriser dans des cas simples) Programmes de calculs	Les équations (premier degré, produit)
	Vacances d'hiver	
<b>La boîte sans couvercle</b> Le théorème de Thalès Le Pb du JT	Programmes de calculs	
	Vacances de printemps	
Trigonométrie Les variables en algorithmique Fonctions affines et linéaires Les DUDU se disputent la TV	Equations (1 <sup>er</sup> degré, produit) Id Remarquables Inéquations Aires et volumes Géométrie dans l'espace	

### En troisième prépa-pro

Problème ouvert	Thème	Connaissances et compétences associées
Le billard	A - Nombres et calculs	Diviseur/multiples. Nombres premiers. PGCD/Ppcm. Principes de divisibilité.
La corde à nœuds	A - Nombres et calculs	Puissances. Racines carrées
	B - Organisation et gestion de données, fonctions	Reconnaître une situation de proportionnalité Méthodes pour compléter un tableau de proportionnalité
	D - Espace et géométrie	Triangles. Théorème de Thalès et réciproque. Théorème de Pythagore et réciproque
L'enclos	A - Nombres et calculs	Equations/inéquations du premier degré à une inconnue.
	B - Organisation et gestion de données, fonctions	Notion de fonction. Fonctions de référence.
	C - Grandeurs et mesures	Conversion des unités de mesure.
	D - Espace et géométrie	Figures géométriques planes. Solides
Problème ouvert ResCo 2018 L'entrepôt	A - Nombres et calculs	Utiliser des nombres pour comparer, calculer des problèmes. Utiliser le calcul littéral
	B - Organisation et gestion de données, fonctions	Résoudre des problèmes de proportionnalité. Recueil et organisation de données.
	C - Grandeurs et mesures	Calculer avec des grandeurs mesurables, exprimer le résultat dans les unités adaptées.
	D - Espace et géométrie	Espace. Symétries axiale et centrale. Géométrie plane.
La télécommande	A - Nombres et calculs	Fractions Comparer, ranger et encadrer des nombres rationnels.
	B - Organisation et gestion de données, fonctions	Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilité

