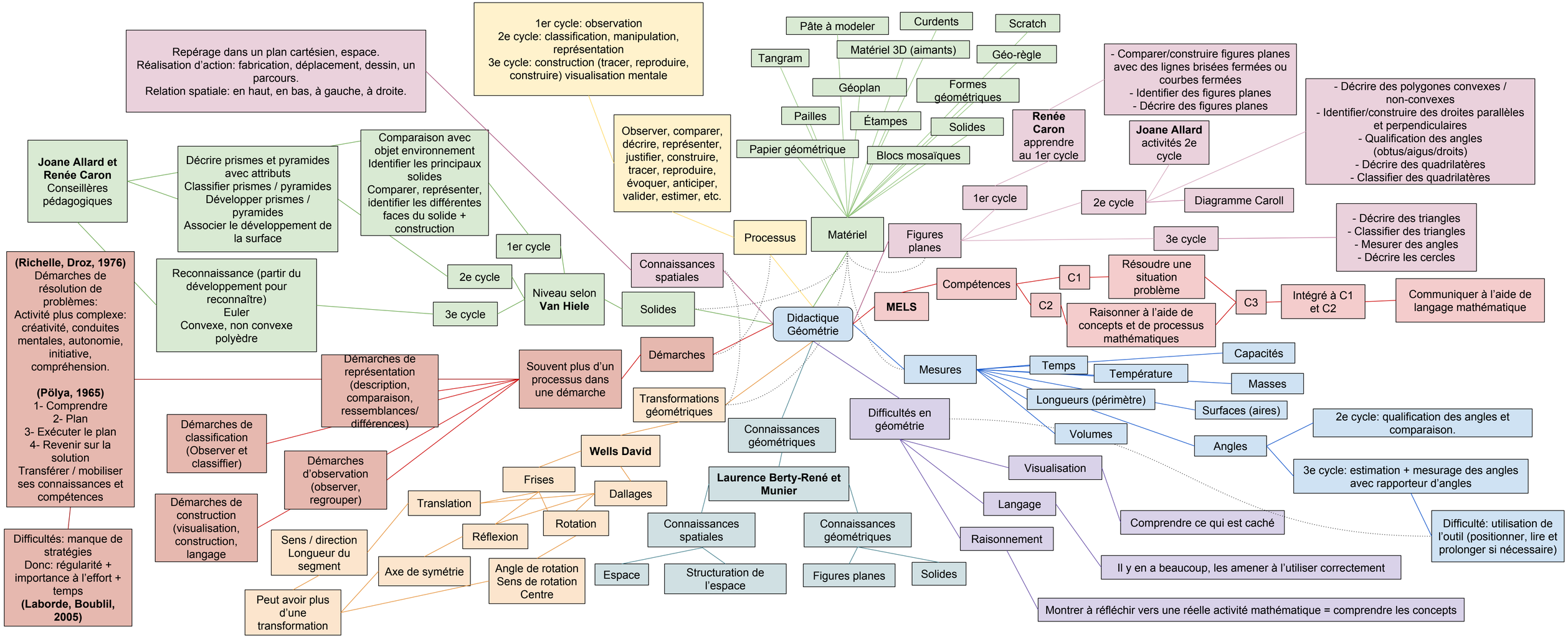
Repérage dans un plan cartésien, espace.
Réalisation d'action: fabrication, déplacement, dessin, un parcours.
Relation spatiale: en haut, en bas, à gauche, à droite.
1er cycle: observation
2e cycle: classification, manipulation, représentation
3e cycle: construction (tracer, reproduire, construire) visualisation mentale
Observer, comparer, décrire, représenter, justifier, construire, tracer, reproduire, évoquer, anticiper, valider, estimer, etc.
Pâte à modeler
Curdents
Scratch
Tangram
Matériel 3D (aimants)
Géo-règle
Géoplan
Formes géométriques
Pailles
Étampes
Solides
Papier géométrique
Blocs mosaïques
Matériel
Processus
Didactique Géométrie
Joane Allard et Renée Caron
Conseillères pédagogiques
Décrire prismes et pyramides avec attributs
Classifier prismes / pyramides
Développer prismes / pyramides
Associer le développement de la surface
Comparaison avec objet environnement
Identifier les principaux solides
Comparer, représenter, identifier les différentes faces du solide + construction
1er cycle
2e cycle
3e cycle
Niveau selon Van Hiele
Reconnaissance (partir du développement pour reconnaître)
Euler
Convexe, non convexe
polyèdre
Connaissances spatiales
Solides
(Richelle, Droz, 1976)
Démarches de résolution de problèmes:
Activité plus complexe: créativité, conduites mentales, autonomie, initiative, compréhension.
(Pölya, 1965)
1- Comprendre
2- Plan
3- Exécuter le plan
4- Revenir sur la solution
Transférer / mobiliser ses connaissances et compétences
Difficultés: manque de stratégies
Donc: régularité + importance à l'effort + temps
(Laborde, Boublil, 2005)
Démarches de représentation (description, comparaison, ressemblances/ différences)
Démarches
Souvent plus d'un processus dans une démarche
Démarches de classification (Observer et classiffier)
Démarches d'observation (observer, regrouper)
Démarches de construction (visualisation, construction, langage
Transformations géométriques
Wells David
Frises
Dallages
Translation
Rotation
Réflexion
Axe de symétrie
Angle de rotation
Sens de rotation
Centre
Sens / direction
Longueur du segment
Peut avoir plus d'une transformation
Connaissances géométriques
Laurence Berty-René et Munier
Connaissances spatiales
Espace
Structuration de l'espace
Connaissances géométriques
Figures planes
Solides
Difficultés en géométrie
Visualisation
Langage
Raisonnement
Comprendre ce qui est caché
Il y en a beaucoup, les amener à l'utiliser correctement
Montrer à réfléchir vers une réelle activité mathématique = comprendre les concepts
Renée Caron
apprendre au 1er cycle
Joane Allard
activités 2e cycle
1er cycle
2e cycle
Diagramme Caroll
3e cycle
Figures planes
- Comparer/construire figures planes avec des lignes brisées fermées ou courbes fermées
- Identifier des figures planes
- Décrire des figures planes
- Décrire des polygones convexes / non-convexes
- Identifier/construire des droites parallèles et perpendiculaires
- Qualification des angles (obtus/aigus/droits)
- Décrire des quadrilatères
- Classifier des quadrilatères
- Décrire des triangles
- Classifier des triangles
- Mesurer des angles
- Décrire les cercles
MELS
Compétences
C1
C2
Résoudre une situation problème
Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques
C3
Intégré à C1 et C2
Communiquer à l'aide de langage mathématique
Mesures
Temps
Température
Capacités
Masses
Longueurs (périmètre)
Surfaces (aires)
Volumes
Angles
2e cycle: qualification des angles et comparaison.
3e cycle: estimation + mesurage des angles avec rapporteur d'angles
Difficulté: utilisation de l'outil (positionner, lire et prolonger si nécessaire)