

BANQUE DE RESSOURCES NUMÉRIQUES ÉDUCATIVES

Mathématiques Cycle 3



1100 ressources pour les élèves et les enseignants
Des services de création et gestion de parcours
personnalisés individualisables par élève, et de suivi individuel

Mettre les élèves en activité

chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer

Accompagner les enseignants

Usages multiples :

pédagogie différenciée
individualisation
classe inversée
travail autonome et collectif
en ligne ou hors connexion

Tous supports :

ordinateurs
tablettes
TNI
hors machine

Connectez -vous à
<https://www.neteduc-cloud.fr>

Créez votre compte enseignant avec votre adresse académique.

Une fois votre compte créé, vous pourrez générer vos comptes élèves
en cliquant sur votre nom en haut à droite de l'écran, et en sélectionnant « *Comptes* »

PLAN NUMÉRIQUE
POUR L'ÉDUCATION

BANQUE DE RESSOURCES NUMÉRIQUES ÉDUCATIVES

» L'école
change avec
le numérique »
#EcoleNumerique

AVEC LE SOUTIEN DE :



TABLE DES MATIERES

Présentation générale	p.3
Les services	p.3
Le portail de ressources	p.3
La gestion de parcours	p.5
Les ressources personnelles enseignants	p.7
Les ressources pédagogiques	p.9
Les partenaires éditeurs	p.9
Itop éducation	p.9
eduMedia	p.9
CabriLog	p.9
Typologies des contenus granulaires	p.10
Des ressources utilisables directement par les élèves	p.10
Des ressources pour l'enseignant	p.12
Liste détaillée des contenus interactifs granulaires (aspects pédagogiques).	p.13
Les ressources des collections « Problèmes complexes »	p.13
Les ressources des collections « Comprendre un énoncé mathématique »	p.14
Les ressources exploitant les moteurs d'interactivité « Cabri »	p.15
Les ressources autonomes à contextualiser par l'enseignant	p.19



Présentation générale

Les 1100 ressources granulaires de la banque de ressources éducatives Mathématiques, cycle 3 permettent de travailler les six compétences majeures des mathématiques : chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer. Ces ressources sont utilisables en ligne et téléchargeables. La démarche pédagogique adoptée privilégie l'activité mathématique des élèves : ils peuvent investir connaissances et raisonnements, manipuler, se livrer à des essais, effacer pour recommencer.

Des services de création et de gestion de parcours pédagogiques personnels, directement interfacés avec les contenus, prennent en charge les affectations individuelles aux élèves, et le suivi des résultats. Des services et outils complémentaires sont disponibles pour des usages pédagogiques diversifiés et la production de ressources par les enseignants.

Simple, intuitif et facile à prendre en main, l'interface est ergonomique et s'adapte à tous les supports et tous les environnements.

Les services

Le portail de ressources



ITOP éducation
Simply Digital School

Le portail donne accès :

- à des **ressources granulaires** (= unité pédagogique minimale) de type varié : animation, exercice, outils, simulateur, vidéo, document pour l'enseignant, etc...
- à des **parcours** composés d'assemblage structuré de ressources granulaires. Les parcours peuvent être « *prêts à l'emploi* », ce sont alors des propositions de séquences pédagogiques composées d'une sélection de ressources granulaires déjà contextualisées pour les élèves, soit « *à personnaliser* », ils regroupent alors un ensemble très complet de ressources à contextualiser pour créer rapidement des séquences pédagogiques personnelles.

The screenshot displays the NetEduCloud interface. At the top, there's a search bar with 'énoncé' entered. Below the search bar, a sidebar on the left contains filters for 'Public cible', 'Type pédagogique', 'Activités induites', 'Domaine d'enseignement', and 'Niveau'. The main area shows search results for 'énoncé', with 41 resources found. Each result card includes an icon representing the activity type (e.g., 'Associer', 'Compléter', 'Ecrire'), a title, a brief description, and a 'Comprendre un énoncé' button. The results are organized into a grid. On the right side, there's a 'MES RESSOURCES' section and a 'Mes parcours' section with a 'NOUVEAU PARCOURS' button. The bottom of the interface shows a pagination bar with '1 2 3 4' and navigation arrows.

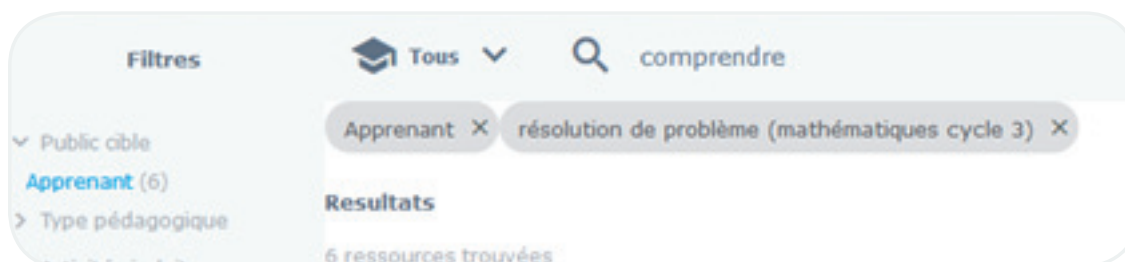
Rechercher une ressource



- Pour chercher des ressources, sectionner un niveau et/ou saisissez un ou plusieurs mots-clés dans le champ de recherche, puis cliquez sur la loupe.

Le moteur effectue une recherche sur le titre des ressources, leurs métadonnées ScoLOMFR (descriptif, programme, compétences, type, activité induite, etc.), et leur contenu. Il est ainsi aisé de trouver les ressources correspondant à un besoin précis : point du programme, compétence, type d'activité, nature de la ressource, etc....

- Pour affiner un résultat, utiliser les filtres, qui s'affichent sur la gauche de l'écran. Seul sont proposés les filtres correspondant aux résultats de la recherche. Le nombre affiché à côté du filtre correspond au nombre de ressource de la recherche indexée sur ce filtre.



Chaque fois qu'un filtre est sélectionné, il se rajoute sous la zone de recherche, **se combinant avec les précédents de façon additive**.

Exemple ci-dessous, on filtre à partir des résultats de la recherche initiale, toutes les ressources indexées sur le profil « Apprenant » et toutes les ressources indexées sur « Résolution de problèmes cycle3 »

- Pour supprimer un filtre, cliquer sur la croix

Actions sur une ressource



Les résultats présentent un résumé de la notice de chaque ressource. Les parcours prêts à l'emploi sont différenciés des ressources granulaires, par un icône en forme de drapeau.

- Pour visualiser la ressource **cliquez sur son titre** : la ressource s'ouvre dans une nouvelle fenêtre ou onglet. *Attention ! si la ressource est éditable en ligne, elle ne pourra être utilisée pleinement qu'après avoir été placée dans un parcours.*
- Pour accéder à la notice ScoLOMFR complète de la ressource, cliquez sur
- Pour s'approprier un parcours prêt à l'emploi : cliquez sur l'icône dans la zone parcours personnels à droite de l'écran
- Pour télécharger la ressource, cliquez sur
- Pour ajouter/retirer la ressource aux favoris, cliquez sur

La notion de collection

Une collection regroupe des ressources qui s'appuient sur le même concept, ont la même structure multimédia, mais proposent des contenus différents permettant de varier contexte, difficulté et notions mathématiques mises en œuvre. L'appartenance à une collection se matérialise par un lien présent en bas du résumé de certaines ressources.

Exemples : Les collections « *Comprendre un énoncé* » déclinent plusieurs types d'activités permettant de travailler sur le sens des énoncés en amont de la résolution de problème.

Les collections « *Problèmes complexes* » déclinent des situations permettant de travailler une démarche d'apprentissage à la résolution de problèmes complexes

En cliquant sur le nom de la collection, on accède à sa fiche ScoLOMFR qui la présente en détail.

La gestion de parcours

Un parcours est constitué d'un **assemblage organisé** de contenus granulaires. Chaque contenu est encapsulé dans une page qui permet de le **contextualiser**.

L'enseignant peut personnaliser un parcours existant ou créer un nouveau parcours.

Les parcours pédagogiques pourront être visualisés et exploités à travers des **classeurs**.

Les parcours peuvent être associés à des groupes d'élèves, leurs contenus **affectés de façon individualisée à chacun**, chaque élève disposant alors d'un **classeur élève** totalement personnel, reflet des seuls contenus qui lui ont été affectés, et sur lesquels il interviendra.

Création de parcours

- **Pour créer un nouveau parcours**, cliquer sur le bouton « *nouveau parcours* », dans la partie droite de l'écran, et renseigner le titre et la description

The screenshot displays the ScoLOMFR interface. At the top, there is a header with 'NetEduC Cloud' on the left and a user profile 'lhassany' on the right. Below the header, there are tabs for 'Création' and 'Parcours élèves', and a 'MES RESSOURCES' button. The main content area is titled 'Enoncés mathématiques' and contains a list of resources. The first resource is 'Comprendre un énoncé', which includes sub-items: 'Les voitures', 'Trouver l'information manquante', 'La pêche', 'La basse-cour' (with a description: 'Il manque une information dans cet énoncé, transporte l'information manquante puis valide.'), and 'Cycle 2 Mathématiques'. Below this is 'Compléter un énoncé' with sub-items 'Le jardin de grand-père' and 'En classe'. Each resource has a gear icon for settings and a trash icon for deletion. On the right side, there is a sidebar titled 'Mes parcours' with a 'NOUVEAU PARCOURS' button and a list of existing paths: 'Les solides', 'Calculs', and 'Enoncés mathématiques'. At the bottom of the interface, there are buttons for 'PAGE' and 'RUBRIQUE'.

- **Pour ajouter un contenu**, glisser le bouton « Page » à l'emplacement désiré, et choisir le type de contenus à ajouter :
 - Ressource du portail (contenus éditoriaux mis à disposition)
 - Ressource issue des favoris
 - Ressource personnelle (activité de type QCM, ressources en ligne référencées)
 - Pages web
- **Paramétrer la page pour contextualiser le contenu** : personnaliser le titre (par défaut, c'est celui de la ressource choisie) et ajouter éventuellement un commentaire qui servira de consigne.
- **Pour organiser les contenus, créer des rubriques**, en glissant le bouton « Rubrique » à l'emplacement désiré

Pages et rubriques peuvent être repositionnées à volonté. Attention, une fois le parcours affecté aux élèves (cf. paragraphe suivant), les déplacements de pages et rubriques se répercuteront sur ce que voient les élèves.

- Pour visualiser le parcours à travers le classeur enseignant, cliquez sur « Lire le parcours »

Gérer les affectations et le suivi : le tableau de bord

Les contenus du parcours s'affichent sous une forme horizontale. La liste des élèves s'affichent sous le parcours.

- Utilisateur avec ENT : Commencer par associer le parcours à un groupe d'élève en cliquant sur « gérer les listes ».

Affectation de contenu

- Pour affecter un contenu du parcours à tous les élèves, cliquer sur la coche en haut du tableau
- Pour affecter un contenu à certains élèves seulement, cliquer sur la coche correspondant à ces élèves

Suivi global

- Le tableau indique la date de dernière utilisation ou consultation de la ressource de chaque élève
- Cliquer sur la ligne correspondant à une ressource pour un élève désigné pour accéder au classeur de l'élève à la page indiquée, prendre connaissance de son travail, consulter le suivi détaillé.,

Les accès élèves

Les élèves accèdent aux parcours depuis leur page d'accueil. Chaque parcours s'ouvre dans un classeur personnel spécifique à l'élève.

Pour parcourir et exploiter les contenus, il suffit de faire défiler les pages en cliquant sur les flèches gauche et droite. La navigation au sein des différentes pages du classeur est libre, les élèves peuvent donc recommencer les activités.

Le suivi individuel détaillé

Il est constitué d'un **historique** de consultation/utilisation de la ressource granulaire, suivi synthétique (nombre d'utilisation, date, temps passé, score, éventuellement nombre d'essais/erreurs) compléter pour certaines ressources d'un **suivi très détaillé** retraçant précisément le travail de l'élève (liste des réponses données, mais aussi capture d'écran de travaux de réflexion par exemple).

Certaines ressources granulaires complexes permettent des travaux approfondis de réflexion ou d'élaboration de données qui peuvent nécessiter plusieurs séances de travail. Ces ressources gèrent un **état du travail en cours de l'élève** (cf. paragraphe ressources : collections « *problèmes complexes* » et ressources avec moteurs d'interactivités « *Cabri* »).

The screenshot shows a web interface for a math problem. At the top, there's a header with 'NetEduCloud' and 'Énoncés Mathématiques'. Below that, a message says 'Il manque une information dans cet énoncé, transporte l'information manquante puis valide.' The main title is 'La basse-cour'. The problem text reads: 'Dans la basse-cour, une fermière compte 16 poules, 2 coqs, quelques canards et 4 oies. Combien nourrit-elle de volailles ?'. There are several blue buttons with text: 'La fermière cherche une poule pour le déjeuner.', 'Les volailles dorment dans le poulailler.', 'Les trois canards aiment barboter.', 'Elle a oublié de compter les poussins.', and 'Elle ramasse onze œufs.'. A 'Valider' button is at the bottom right.

Les ressources personnelles enseignants

The screenshot shows a web interface for a teacher's personal resources. At the top, there's a header with 'NetEduCloud'. Below that, there are two buttons: 'NOUVEAU DOSSIER' and 'NOUVELLE RESSOURCE'. Below these buttons, there are four folders: 'Calcul mental', 'Figures', 'Figures géométriques', and 'test'. Each folder has a small icon and a set of three icons (a speech bubble, a pencil, and a trash can) to its right.

La plateforme contient un espace pour organiser des ressources pédagogiques personnelles :

Activités créées grâce à un outil auteur dédié de création de QCM

Un outil auteur est mis à disposition de l'enseignant afin qu'il crée ses propres activités.

L'outil est simple d'utilisation et permet la création de questionnaires à réponses multiples pédagogiques dont le contenu et le comportement sont totalement personnalisables.

Pour créer un QCM l'enseignant écrit une consigne, saisit les questions et les réponses qui peuvent être de différents types : textes, images, sons.



Il enrichit son activité avec support de réflexion et aides (lexique, images, texte, son, vidéo) et choisit les paramètres qui répondent à son objectif pédagogique (analyses de réponse, calcul du score, nombre d'essais...). Toute information de type texte peut être oralisée.

Ressources hébergées en ligne : Il suffit de renseigner un lien vers une ressource hébergée en ligne (vidéos, pages web, documents pdf, etc.)

Les activités personnelles de l'enseignant pourront être ajoutées directement dans ses parcours.

Ressources créées avec l'éditeur de texte : Il est possible de créer une ressource à l'aide d'un éditeur de texte en ligne. Celui-ci permet de créer un contenu avec textes, images, vidéo intégrée et hyperliens. L'enseignant pourra choisir le mode de travail désiré : *mode leçon* pour que les élèves accèdent collectivement, en lecture seule, au contenu créé par l'enseignant ou *mode exercice*, qui permet à chaque élève de disposer d'un contenu modifiable individuellement.

LES RESSOURCES PEDAGOGIQUES

Les ressources granulaires proposées conçues par les éditeurs *ITOP éducation*, *Cabrilog* et *eduMedia* couvrent tous les points du programme de Mathématiques du cycle 3. Elles permettent de faire travailler les six compétences majeures des mathématiques : chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer.

Elles s'adressent aux élèves, pour lesquels elles privilégient la mise en activité : découverte d'une situation problème, d'une notion, d'une technique par manipulation/observation, réflexion, évaluation ou entraînement, remédiation,.... Elles sont utilisables de façon individuelle, en tirant parti de la mise à disposition à travers des parcours individualisés, ou collective.

Elles s'adressent aussi aux enseignants, à travers des outils de création ou de personnalisation de contenus, des parcours prêts à l'emploi personnalisables, des fiches pédagogiques, des documents d'accompagnements.

Les partenaires éditeurs



La combinaison d'ENT et de plateformes de services et ressources numériques en intégration forte sont le cœur de métier de la société ITOP Education qui est un acteur majeur des solutions numériques pour l'éducation.

ITOP Education est devenu une référence en matière de développement, de déploiement et d'exploitation de plateforme de services à grande échelle.

Dans le cadre de cette offre, ITOP Education prend en charge la plateforme de services, et propose plus de 600 contenus granulaires et parcours mettant l'accent sur les compétences de compréhension de problèmes en mathématiques au cycle 3.



Depuis plus de 20 ans les logiciels Cabri sont développés et distribués dans le monde entier. Reconnus d'intérêt pédagogique, ils comptent déjà plus de 100 millions d'utilisateurs.

L'offre de Cabrilog se compose de près de 400 ressources sous forme de ressources granulaires, parcours prêts à l'emploi mais aussi moteurs permettant de générer de nouveaux contenus.



EduMedia qui bénéficie de 10 ans d'expérience dans le domaine des technologies éducatives est leader mondial en matière de contenus multimédia pédagogiques pour l'enseignement des sciences, des technologies et des mathématiques. Reconnues d'Intérêt Pédagogique, les ressources eduMedia sont connues et très largement utilisées par les enseignants.

eduMedia qui a depuis toujours fait le choix d'un format granulaire des ressources, propose 56 ressources, dont 36 simulations interactives et 20 séquences pédagogiques.

Typologies des contenus granulaires

Des ressources utilisables directement par les élèves

Les types de ressource sont très variés. En voici quelques exemples

MANIPULATION D'OBJETS 2D OU 3D POUR OBSERVER DES MECANISMES, SE REPRESENTER DES NOTIONS GEOMETRIQUES ET S'ENTRAINER...

Manipulation 3D des solides afin d'observer leur particularités dans l'espace

Tu vas être évalué sur la capacité à reconnaître les cubes, les pavés et les prismes. Observe et manipule chacun des solides. Lorsque tu es prêt, passe à la page suivante pour commencer l'évaluation.

Cube Pavé Prisme

Manipuler le patron pour reproduire le solide

Outils de dessin géométrique libre avec mesures

Tous à la même distance
Construis plusieurs points, tous situés à 4 cm du point C.

Manipulation de compas dans l'espace

Ici, tu vas apprendre à créer des cercles comme si tu avais un vrai compas. Tu vas travailler en cliquant ou en glissant le table blanc ci-dessous avec le bouton droit de la souris ou, à l'alternative, appuyer la touche "Clic" de ton clavier. En cliquant sur le bouton **Glisse**, un compas apparaît. Glisse-le sur la table - clique une fois pour créer le centre et une autre fois pour créer un point du cercle que bouge le cercle pour déplacer le cercle.

Entraîne-toi à créer des cercles avec le compas.

Dans les pages qui suivent, si tu veux utiliser ce compas, tu pourras toujours incliner ou tourner la table avec le bouton droit de la souris.

CAPSULES VIDEO POUR APPORT DE CONNAISSANCES, PRESENTATION DE TECHNIQUES OPERATOIRES

Additionner deux décimaux

3,12 + 10,4

Partie entière Partie décimale

c d u d c m

3 1 2

1 0 4

Histoire du calendrier

OUTILS DE MANIPULATION POUR COMPRENDRE PAR L'EXPERIMENTATION

Symétrie axiale

Manipulation de formes géométriques dans un plan

Les quadrilatères

Un quadrilatère convexe

Longueur = 5,8 cm

Les différents solides dans l'espace

Cube

- Solides
- Arêtes
- Sommets
- Faces
- Dépliage

OUTILS D'AIDE A LA COMPREHENSION ET A LA MEMORISATION

Conversion d'unités

Convertir une masse

Nombre à convertir : 4 500 g

1. Ecris ce nombre dans le tableau, puis valide lorsque tu as terminé

450g kg hg dag cg mg 4,5 kg

2. Clique dans le tableau sur l'unité dans laquelle tu veux convertir ton nombre

Observe à droite du tableau ton nombre converti et la place de la virgule. On peut supprimer les zéros) insérés à droite de la virgule.

Calcul de fractions

Calculer en utilisant une fraction

Pour calculer $\frac{3}{6}$ de 10

Étape 1

Clique sur le nombre de morceaux nécessaires pour avoir $\frac{3}{6}$

Étape 2

Calcul maintenant $\frac{1}{6}$ de 10 : $10 : 6 =$

Table des multiplications et divisions

Tables des multiplications et des divisions

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

Révision des tables, calcul mental (dynamique, paramétrables)

Problèmes

Table dans l'écran

Table dans la barre

3 × 4 = ?

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

Remise en ordre des étapes de résolution d'un problème

La Soda Monte-Le : S'organiser

Dimanche prochain, M. Verdure veut clôturer son jardin qui est rectangulaire. Il mesure donc celui-ci et trouve : 358,65 m de long sur 269,7 m de large. Ce jardin s'ouvre sur la route grâce à deux portails de 2 m de large chacun.

Quelle est la longueur de grillage dont a besoin M. Verdure pour réaliser son projet ?

Quand M. Verdure veut-il clôturer son jardin ?
 Quel est le périmètre du jardin de M. Verdure ?
 Où M. Verdure va-t-il acheter son grillage ?
 Combien de grillage correspondant au portail M. Verdure doit-il enlever ?

Énoncé lacunaire à compléter

Les gâteaux

Monsieur Martin, entraîneur d'une équipe de jeunes footballeurs, achète un gâteau 2 € pour chacun de ses joueurs. Il paye et la marchande qui lui vend les gâteaux lui rend €. Quelle somme Monsieur Martin avait-il donné à la marchande pour payer ?

Il lui avait donné €.

$2 \times 12 = 25 - 1$

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1

25

Valider

« JEUX » MATHÉMATIQUES, POUR OBSERVER, COMPRENDRE

Deviner où est caché le pavé

Dans laquelle de ces boîtes est caché le pavé ?

Score : 1 sur 1 Chronomètre : 4 s

Manipuler des dominos en faisant correspondre les faces

Place les dominos sur le chemin.

SUPPORT INTERACTIF, ÉVOLUANT AU FIL DU TRAVAIL DE L'ÉLÈVE D'UNE SESSION À L'AUTRE

Problèmes complexes, tableau synthétique pour s'organiser et faire les calculs

Œufs mimosa
Ingrédients pour 2 personnes :
- 2 œufs
- 2 feuilles de salade
- 1 cuillère à soupe de mayonnaise

Crêpes au citron
Ingrédients pour 7 personnes :
- 100 cl de lait
- 7 œufs
- 100 g de farine
- 70 g de sucre
- 3 citrons entiers et un demi citron
- 3 cuillères à soupe entières
et une cuillère à moitié pleine d'huile

Sole meunière
Pommes vapeur
Sauce tartare
Ingrédients pour 4 personnes :
- 4 filets de sole
- 50 g de farine
- 4 cuillères à soupe d'huile
- 1 kg de pommes de terre
- 2 citrons
- 4 cuillères à soupe de mayonnaise
- 50 g de cornichons
- 20 g de câpres

recettes pour 6 personnes	quantité d'œufs	quantité de feuilles de salade	quantité de cuillères à soupe de mayonnaise	quantité de filets de sole	quantité de farine (g)	quantité de cuillères à soupe d'huile	quantité de pommes de terre (g)	quantité de cornichons (g)	quantité de câpres (g)	quantité de lait (cl)	quantité de sucre (g)
"Les Œufs Mimosa"	6	6	3								
"Les Soles Meunières"				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Les Crêpes au citron"	✓				✓	✓		✓			✓
TOTAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Documents imprimables

Il s'agit d'adaptations « papier » des ressources numériques permettant de diversifier les usages dans le cadre de la différenciation pédagogique, ou pour pouvoir prendre en compte les conditions matérielles de la classe (des élèves travaillent en ligne et d'autres sur papier).

Des ressources pour l'enseignant

Des contenus d'accompagnement sous forme de parcours pédagogiques prêts à l'emploi, fiches d'accompagnement, et séquences pédagogiques complémentaires guideront l'enseignant dans les exploitations avec les élèves.

La granularité des contenus et leur diversité d'objectifs pédagogiques lui permettent déjà de mettre en œuvre ses propres choix pédagogiques, mais certaines ressources offrent en plus la possibilité de modifier les contenus proposés pour une adaptation optimisée aux besoins des élèves.

Contenus paramétrables par l'enseignant

Les ressources paramétrables par l'enseignant doivent être placées dans un parcours, puis visualisées via le classeur ouvert en mode professeur (cf. service « *création de parcours* »). L'enseignant pourra alors personnaliser la ressource. Une fois paramétrée, la ressource personnalisée sera affectée aux élèves tout comme les ressources « *fermées* ».

Ce que pourra faire l'enseignant avec ce type de ressources :

- modifier certains textes des activités. Il dispose de plus d'un outil de création de textes et d'un outil de création d'annotations.
- modifier certaines images des activités et ajouter des images.
- pratiquer des mesures (longueur, aire, volume, mesure d'angle) sur les objets géométriques 2D ou 3D dans les activités lorsque ces outils de mesure lui sont rendus disponibles parce qu'appropriés pour l'activité.
- réaliser des clips vidéo d'aide, de démonstration ou de solution qu'il peut ajouter dans les activités.
- changer des données en choisissant des valeurs de paramètres pour certaines activités.
- créer des exercices à partir de générateurs d'activités. La mécanique d'évaluation des réponses des élèves est embarquée dans ces générateurs et l'enseignant n'a qu'à se préoccuper du choix de l'exercice ou du problème et des formulations. Ces générateurs sont particulièrement bien adaptés pour la classe de 6e mais peuvent aussi être utilisés en CM1 et CM2.

Parcours prêts à l'emploi ou à personnaliser

- Parcours mettant en œuvre des **démarches pédagogiques de résolution de problèmes complexes** (cf. présentation détaillée des contenus collection « *Problèmes complexes* »)
- Parcours tirant partie du potentiel des *activités de manipulation* (cf. présentation détaillée des « *ressources Cabri* »), qui proposent des problèmes avec des solutions à construire, des activités d'entraînement pour consolider connaissances et les techniques déjà introduites, des activités d'évaluation des acquis de l'élève
- Parcours pour **l'initiation à la programmation** avec Snap : On invite l'élève à observer l'exécution d'un programme, puis on met à sa disposition une leçon dans laquelle on se focalise sur une instruction ou un type d'instruction avant de lui demander dans une phase d'initiation de tester à son tour la création d'un programme avec Snap! Après avoir compris le fonctionnement de l'instruction, il commence à réaliser des exercices d'entraînement et enfin d'approfondissement

Fiches pédagogiques complémentaires

Il s'agit de guides pédagogiques, à destination de l'enseignant, qui détaillent des séquences complètes pouvant exploiter ressources du portail et ressources externes.

Par exemple la fiche pédagogique « *pavage du plan* », prend appui sur l'animation interactive « *Pavages carrés* » proposée par le portail comme prétexte pour introduire une approche algorithmique. Les éléments théoriques sont fournis à l'enseignant, qui pourra inviter ses élèves à programmer à l'aide du programme scratch un pavage de l'animation fournie par le portail « *pavages du plan* », la fiche donne accès au projet scratch en ligne <https://scratch.mit.edu/projects/115625182/>

Liste détaillée des contenus interactifs granulaires (aspects pédagogiques)

Les ressources des collections « Problèmes complexes »

10 collections exploitant chacune une situation problème complexe différente présentant un énoncé dans lequel une grande quantité d'information est à analyser. Pour répondre à la question unique, il faudra passer par de nombreuses étapes intermédiaires.



ITOP éducation
Simply Digital School

Chaque collection contient **un parcours à personnaliser** incluant documents enseignants et ensemble de ressources élèves destinés à accompagner la mise en œuvre d'une démarche complète de résolution de problèmes complexes : évaluation diagnostique, situation problème, aides à la compréhension de la situation, données et de l'enchaînement des tâches à mettre en œuvre, aide à l'organisation et à la résolution de toutes les tâches intermédiaires, **et deux parcours prêts à l'emploi** présentant deux exemples de mise en œuvre.

NB : Les ressources proposées prennent en charge l'analyse des réponses de l'élève et lui fournissent un retour, mais ne lui donnent jamais la réponse. Il s'agit de les guider, les aider à trouver.

Liste des contenus

Domaine abordés	Capacités	Compétences abordées	Collection
Calculs entiers <i>(additions, soustractions et multiplications)</i>	trier les données	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - mémoriser et mobiliser les résultats des tables d'addition et de multiplication 	La classe verte
Calculs entiers <i>(les 4 opérations)</i>	choisir l'opération qui convient	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - effectuer un calcul posé : division euclidienne de deux entiers - résoudre des problèmes relevant des quatre opérations 	Vacances à la neige
Numération <i>(les grands nombres)</i>	trouver la consigne d'un problème	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard 	Suzuka G.P.
Fractions	planifier sa tâche (1)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - nommer les fractions simples et décimales en utilisant le vocabulaire : demi, tiers, quart, dixième, centième - utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs 	À la fête foraine
Calculs décimaux <i>(additions et soustractions)</i> - Monnaie	planifier sa tâche (2)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale d'un nombre décimal en fonction de sa position - comparer et ranger des nombres décimaux - connaître les unités de mesures suivantes et les relations qui les lient : la monnaie (l'euro et le centime) - résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions - utiliser un tableau ou un graphique en vue d'un traitement des données 	PizzaCool

Domaine abordés	Capacités	Compétences abordées	Collection
Aires et périmètres (nombres entiers)	planifier sa tâche (3)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - effectuer un calcul posé : division euclidienne de deux entiers - calculer le périmètre d'un polygone - connaître les formules du périmètre du carré et du rectangle - connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs et leurs relations - mesurer ou estimer l'aire d'une surface grâce à un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence - calculer l'aire d'un carré ou d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée 	Le carrelage : une histoire de Veinards
Calculs de durées	planifier sa tâche (4)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - comparer et ranger des nombres décimaux - connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs et les contenances et leurs relations 	Meurtre à Grasse
Calculs décimaux (additions, soustractions et multiplications)	faire un schéma	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - comparer et ranger des nombres décimaux - connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs et les contenances et leurs relations 	Paul veut faire des économies
Proportionnalité (nombres entiers)	planifier sa tâche (5)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - effectuer un calcul posé : division euclidienne de deux entiers - connaître et utiliser les unités du système métrique pour les masses et les contenances et leurs relations - résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant des procédures variées (dont « la règle de trois ») 	Cuisiner et gagner
Conversions de longueurs (nombres décimaux)	planifier sa tâche (6)	<ul style="list-style-type: none"> - effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux - effectuer un calcul posé : division d'un nombre décimal par un nombre entier - connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs et leurs relations - résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions 	Le Tour de France de Mentalo

Les ressources des collections « Comprendre un énoncé mathématique »

Ces collections proposent des ensembles de ressources multimédia indépendantes de type **exerciceur**, permettant à l'élève de travailler en amont de la résolution de problème, sur la compréhension des énoncés... car si le sens de l'énoncé d'une situation-problème échappe ou n'est pas pertinent, la résolution mathématique est impossible. Les solutions ne sont jamais données à l'élève, qui ne pourra compter sur le hasard pour trouver les réponses. Il s'agit d'apprendre à raisonner, à systématiser une approche réflexive et à intégrer d'éventuelles erreurs dans cette approche réflexive. L'erreur doit être considérée comme une étape parfois nécessaire, qui mérite d'être analysée pour rendre possible une réappropriation réfléchie de la situation-problème.

Les collections incluent des documents complémentaires imprimables, support à une résolution du problème, qui pourront être mis à disposition par l'enseignant une fois compris l'énoncé.



Objectif	Description	Collection
Comprendre le contexte	Après avoir pris connaissance du contenu de l'énoncé lacunaire et apprécié quelles sont les données manquantes, l'utilisateur doit les transporter à leur place de façon à obtenir un énoncé complet.	Compléter un énoncé par des mots
		Compléter un énoncé par des nombres
		Trouver l'information manquante à l'énoncé
Analyser les informations	Activité proposant 5 énoncés sans question et 6 propositions de questions l'élève devra associer à chaque énoncé la question qui lui manque.	Série 1 (situations de proportionnalité)
		Série 2 (situations soustractives et proportionnalité)
		Série 3 (données sous forme de tableau)
Interpréter schémas et équations	Activité proposant : - un énoncé dans lequel il manque des données numériques - une équation - un schéma L'élève doit trouver et écrire chacune des données numériques. Pour cela il lui faut : - analyser l'équation - lire et interpréter le schéma	Série 1 (Schémas explicites)
		Série 2 (Schéma et équation à analyser conjointement)
Comprendre une situation incluant 2 étapes intermédiaires	Activité 3 étapes : - Comprendre le sens d'un énoncé de façon à trouver deux questions préalables - Comprendre la démarche numérique afférente - Comprendre les relations questions-solutions	Série 1 (ventes et achats)
		Série 2 (grandeurs et mesures)
Activités d'évaluation synthétique, demandant la mise en œuvre de toutes les compétences précédentes	Activité combinatoire proposant 3 problèmes dont textes, titres, questions, schémas et opérations sont mélangés. L'élève doit organiser les informations pour reconstituer les 3 problèmes. Le nombre de tentatives pour réussir est limité. Une autre situation valide la maîtrise du sens des opérations	Série de 5 situations (addition-soustraction d'entiers / addition-soustraction de durées - date / fractions)
		Sens des opérations

Les ressources exploitant les moteurs d'interactivité « Cabri »

Le portail propose un ensemble de ressources exploitant le potentiel des moteurs d'interactivité de géométrie dynamique « Cabri ». Les activités proposées offrent un contexte motivant, véritable « pont » entre le monde réel de l'élève et le monde abstrait des mathématiques.



Thème	Sous-thème	Connaissances et compétences associées	Ressources
Nombres et calculs	Utiliser les grands nombres entiers	Composition décomposition, nombres entiers, unités de numération et leurs relations	Unités dizaines centaines milliers Chiffres de grands nombres
	Calculer avec des nombres entiers	Addition	J'ajoute des grands nombres Je bouche les trous croix magiques
		Faits multiplicatifs	Memory et multiplication 1 Memory et multiplication 2
		Multiples et diviseurs	En place pour les bons produits As de la multiplications 1 As de la multiplications 2
	Calculer avec des nombres entiers et décimaux	Addition, multiplication, soustraction	Les calculatrices du prof <i>Bonnesidées</i>
	Utiliser et représenter les fractions simples et les nombres décimaux, calculer avec des nombres décimaux	Nombres décimaux	Des chiffres et des nombres décimaux
		Environnement d'outils de calcul et représentation de nombres	Nombres
		Addition fractions, décimaux, entiers	Dominos, fractions, décimaux
		Fractions	Dominos et fractions
	Calculer avec des nombres décimaux	Somme de fractions	Dominos et fractions
		Addition	J'ajoute des décimaux Centièmes, dizaines, dixièmes Des décimaux pour boucher les trous
	Organisation gestion de données	Calcul posé, multiplication	Effectuer une multiplication
		Diagrammes en bâtons, calcul mental	Ecrire ou parler Maladies Tableau diagramme
	Utiliser et représenter des nombres entiers, des fractions, des nombres décimaux	Diagrammes en bâtons, calcul mental, durées	Horaires de train
		Repérer des décimaux sur une demi droite graduée	Jantes de roues Populations Temps au 200m Lire une graduation
	Proportionnalité	Comparer ranger des nombres décimaux	Longitudes Parapentes Rangement Liste de nombres
		Pourcentage	Le bus scolaire Eau dans le bois Etiquette de fromage Pourcentage
Utiliser et représenter les fractions simples et les nombres décimaux,	Conversion fraction décimal	Dominos, fractions, décimaux	
Utiliser et représenter des nombres entiers, des fractions	Fractions, division, multiplication	Divisions	

Thème	Sous-thème	Connaissances et compétences associées	Ressources	
Grandeurs et mesures	Comparer des grandeurs géométriques, résoudre des problèmes impliquant des grandeurs	Différencier aire et périmètre	Gagner en aire Perdre en aire Rectangle à tailler Aire vs périmètre	
		Environnement d'outils de construction de figures planes	Mesures	
	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs	Aire du rectangle et du disque	Aire du gazon	
		Aire d'un quadrilatère (pavage)	Aires à volonté	
		Périmètre du cercle et d'une figure complexe	Le stade Motif polygonal Une haie de buis	
		Aire de pavage	Combien de triangles ?	
		Volume du cube et du pavé droit	Caisses de cubes Deux citernes Volumes et cubes	
		Aire pavage et formule	Calculs d'aires	
		Périmètre, longueurs	Calculs de longueurs	
		Volume du cube et du pavé droit	Calculs de volumes	
	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs physiques	Comparaison de masses	Poids lourd poids légers	
		Calculs de durées	Calcul de durée	
	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs géométriques	Calculer	Les aires	
	Mesurer des grandeurs géométriques	Mesurer un angle en degrés	Angles	
	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs en utilisant des nombres décimaux	Volume d'un pavé droit	La grosse caisse	
Périmètre du carré et du rectangle		Périmètre		
Périmètre du cercle		Périmètre		
Proportionnalité	Vitesse durée	Proportionnalité		
Espace et géométrie	Se repérer et se déplacer dans l'espace en utilisant des représentations	Déplacement d'un animal sur quadrillage avec contraintes	La grenouille et le cabri 1	
		Déplacement d'un animal dans un labyrinthe	La grenouille et le cabri 1	
		Programmation de déplacement sur un quadrillage	La grenouille et le cabri 2	
	Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques	Symétrie axiale	En miroir	
	Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques, initiation à la programmation	Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel	A même distance	
		Utiliser les propriétés du cercle	Jeu des distances	
		Perpendiculaire, parallèle	Points sur un réseau	
	Reconnaître, représenter, construire des figures géométriques, reconnaître et utiliser quelques relations géométriques	Patrons de parallélépipèdes rectangles	Egalité de longueurs, cercle, compas	Cercles
			Patrons de parallélépipèdes rectangles	Boîte avec fond Boîte verticale Presqu'à plat
			Patrons de cubes	Trois faces et un cube
		environnement d'outils de construction de figures planes	environnement d'outils de construction et d'usage de la symétrie axiale	Figures
			Symétrie axiale	Symétrie axiale
Pavages			Pavages 1 Pavages 1 Pavages 2	
Patrons de parallélépipèdes rectangles			Patrons de parallélépipèdes	
Patrons de cubes			Patrons de cubes	
Patrons, longueurs			Travail manuel	
Symétrie axiale	Symétrie axiale			

Thème	Sous-thème	Connaissances et compétences associées	Ressources
Espace et géométrie	Représenter, construire des figures géométriques	Cercle	Cercles
	Reconnaître des solides	Cube, pavé	Le solide caché 1 Le solide caché 2
		Cube pavé prisme	Ou est caché le cube ? Et le pavé ?
		Cube pavé prisme cylindre	Ou est caché le cube ? Et le cylindre ?
	Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques, initiation à la programmation	Appartenance, alignement	Il va falloir être dans les clous
			Points droites segments 1
			Points droites segments 2 Points droites segments 3
		Utiliser les propriétés du carré	Le carré incomplet
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du losange	Le losange incomplet
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du rectangle	Le rectangle incomplet
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du triangle isocèle	Sommet du triangle isocèle
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel	Centre du cercle Triangles sur mesure
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du carré	De la diagonale au carré
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du losange	Le losange
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, symétrie axiale	Segments symétriques
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du triangle isocèle	Le triangle isocèle
		Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du triangle rectangle	Le triangle rectangle
	Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel, propriétés du triangle équilatéral	Triangles équilatéraux	
	Reconnaître, représenter, construire des figures géométriques	Polygone, triangle	Polygones 1 Polygones 2 Polygones 3
		Polygones réguliers	Polygones réguliers 1 Polygones réguliers 2
		Symétrie axiale	Symétrie axiale
	Reconnaître, représenter, construire figures géométriques, reconnaître et utiliser quelques relations géométriques initiation à la programmation	Quadrilatères	Quadrilatères 1 Quadrilatères 2 Quadrilatères 3
			Boîte noires carrés croix
			Boîte noires carrés triangles Boîte noires carrés cercles
	Reconnaître, représenter, construire des figures et des solides	Environnement d'outils de construction de patrons de cubes, et pavés droits	Patrons
	Utiliser quelques relations géométriques, initiation à la programmation	Symétrie axiale Perpendicularité Égalité longueurs, cercle, compas	Losange à compléter
			Rectangle à compléter
Triangle à compléter			
Construire représenter	Patrons de pavés	Patrons	
Construire quelques figures géométriques, initiation à la programmation	Réaliser une figure simple ou complexe à l'aide d'un logiciel	Construire une figure simple	

Ces ressources se composent **d'animations/simulations interactives**, de **capsules vidéo** présentant les différentes techniques opératoires (15 capsules), **d'outils d'aide au calcul** (conversion d'unités, addition soustraction de durée, calcul de durée avec horloge, calcul de fractions).

Liste des parcours

Thème	Sous-thème	Ressource
Nombres et calculs	Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres. / Donner du sens aux nombres décimaux.	Décomposition d'un nombre
	Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres.	Générateur de grilles numériques
	Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres.	Nombres croissants/ décroissants
	Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres.	Quiz droite numérique
	Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres.	Nombres entiers
	Découvrir la notion de fraction dans différents contextes. / Donner du sens aux nombres décimaux.	Nombres décimaux et fractionnaires
	Calculer avec les nombres entiers et les nombres décimaux/ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations arithmétiques	Révisons nos tables
	Découvrir la notion de fraction dans différents contextes	Fractions et multiples
Espace et Géométrie	Grandeurs et mesures : Découvrir la grandeur « aire »	Repérage dans le plan
	Découvrir la notion de fraction dans différents contextes	Repère cartésien 4 quadrants
	Grandeurs et mesures : Découvrir la grandeur « aire »	Les quadrilatères
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes / Identifier et utiliser des relations entre des objets géométriques. / Effectuer des tracés correspondant à certaines relations : Perpendicularité, parallélisme.	Polygones
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes.	Les angles
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes.	Surface et contour
	Grandeurs et mesures : Enrichir la notion d'angle, aborder la mesure des angles.	Triangles
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes./ Découvrir la grandeur « aire ».	Du patron au solide
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes. / Effectuer des tracés correspondant à certaines relations : Perpendicularité, parallélisme. Grandeurs et mesures : Enrichir la notion d'angle, aborder la mesure des angles.	Les patrons du cube
	Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction.	Symétrie axiale

Liste des parcours

Thème	Sous-thème	Ressource
Grandeurs et mesures	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes./ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction.	Les solides
	Nommer, reconnaître, comparer - Reproduire, construire, représenter : des figures et des solides simples ou complexes.	Quiz solides
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	La montre
	Enrichir la notion d'angle, aborder la mesure des angles	Angles dans le triangle
	Enrichir la notion d'angle, aborder la mesure des angles	Rapporteur
	Enrichir la notion de longueur (nouvelles unités, périmètre, distance...) - Enrichir la notion de masse (nouvelles unités) / Aborder la notion de volume via la notion de contenance	Unités de mesures
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	Quiz la montre
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	Quiz Fuseaux horaires
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	Calendrier
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	Histoire des calendriers
	Découvrir la grandeur « aire ».	Tangram
	Découvrir la grandeur « aire ».	Surfaces
	Aborder la notion de volume via la notion de contenance	Volume de formes simples
	Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps (système de numération sexagésimal)	Fuseaux horaires