



LES ORGANISATEURS GRAPHIQUES EN MATHÉMATIQUE

Ce document propose différents organisateurs graphiques repérés sur le site de Learn Quebec. Nous avons sélectionné ceux qui permettent de travailler les différents aspects de la résolution de problèmes en mathématique. Certains de ces organisateurs graphiques vont soutenir les élèves dans les étapes de la démarche en résolution de problèmes (ex. : décoder les éléments du problème, concevoir un plan, appliquer différentes stratégies, valider sa solution, partager sa solution). D'autres vont plutôt permettre de miser sur les pratiques à privilégier dans l'enseignement des mathématiques (travail d'équipe, échanges, créativité, communication, métacognition, autoévaluation, etc.).

EXPLICATION DES OUTILS : LES ORGANISATEURS GRAPHIQUES

LES OUTILS : LES ORGANISATEURS GRAPHIQUES

Plusieurs outils mis au point par *Focus* sont présentés sous la forme d'organiseurs graphiques. Un organisateur graphique est « un outil éducatif visuel servant à illustrer les connaissances préalables d'un élève ou d'une classe sur un sujet précis » ou certains éléments de l'apprentissage (North Central Regional Educational Labotary, 2003). Les organisateurs graphiques sont des outils d'enseignement et d'apprentissage précieux permettant aux enseignants et aux élèves de mettre de l'ordre dans leurs pensées, seuls ou en groupe, avant, pendant et après une session d'apprentissage. À la différence de nombreux outils à usage unique, les organisateurs graphiques sont polyvalents et offrent une souplesse d'application presque illimitée dans les contextes les plus divers. Un organisateur graphique est un outil éducatif visuel permettant de mettre en réseau différents concepts, connaissances, objets et questions pour cerner une thématique.

LES RAISONS DES ORGANISATEURS GRAPHIQUES

Dans la série *Focus*, l'élève est guidé dans son processus d'apprentissage par le recours aux organisateurs graphiques. Ces outils sont classés selon les compétences transversales qu'ils décrivent.

L'UTILISATION DES OUTILS

Ces outils ont été conçus pour les enseignants et les élèves, selon leurs besoins. Les enseignants comme les élèves peuvent choisir des outils pour faciliter leurs apprentissages. La plupart des outils sont suffisamment souples pour pouvoir servir dans des contextes très variés.

L'INTRODUCTION DES OUTILS AUX ÉLÈVES

Lorsqu'il présente un nouvel outil aux élèves, l'enseignant doit décrire son objectif, démontrer son usage et donner à l'élève l'occasion de pratiquer. Une fois que l'élève aura acquis une certaine aisance dans l'usage des organisateurs graphiques, il deviendra plus autonome dans son processus d'apprentissage. Quand l'élève se sera familiarisé avec ces outils, l'enseignant pourra l'encourager à créer ses propres organisateurs.

L'INTÉGRATION DES OUTILS À L'ÉVALUATION AUTHENTIQUE

Les outils permettent à l'élève de suivre attentivement les processus dans lesquels il s'engage pendant les activités d'apprentissage ou lors d'un questionnement. Ils lui permettent de réfléchir à son processus d'apprentissage, à ses stratégies, à ses forces et à ses défis, et donnent à l'enseignant un aperçu au niveau d'acquisition des compétences transversales de chaque élève. Ils peuvent donc contribuer à l'évaluation authentique : l'élève peut les utiliser comme outil de réflexion et pour modifier les objectifs qu'il s'était fixés, l'enseignant peut les utiliser pour identifier les lacunes et planifier ses interventions avec le groupe ou l'individu. La force des organisateurs graphiques est de permettre à l'enseignant d'évaluer où se situe son élève dans son apprentissage. Grâce aux organisateurs graphiques, l'enseignant peut aussi déterminer si l'élève arrive à faire le lien avec ses connaissances antérieures et à faire les transferts dans des contextes similaires.

RÉFÉRENCE

North Central Regional Educational Labotary. (2003)
www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/learning/lr1grorg.html

Date : Matière :

Nom :

Remue-méninges!



NOS idées et nos questions finales ▼



Date : Matière :

Nom :

But et plan d'action

Planifier des stratégies d'évaluation
et de résolution de problèmes

La démarche

(Les stratégies ou les étapes utilisées) ▼

Évaluer la progression

(Comment ça va? Est-ce que je dois ajuster certaines choses?) ▼

Mon but ▼

Révisions

(Les modifications que j'ai faites.) ▲

Évaluation

(Est-ce que le but est atteint? Oui/Non? Pourquoi?) ▲

Plus, moins, intéressant

Évaluer les approches et les stratégies employées pour la résolution de problèmes

Date : Matière :

Nom :

Le problème Les stratégies employées

P

Plus

Qu'est-ce qui a réussi avec cette stratégie?



M

Moins

Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné avec cette stratégie?



I

Intéressant

Quelles sont les conséquences d'avoir employé cette stratégie? (Positives? Négatives?)



Date : Matière :

Nom :

Stratégies : les pour et les contre

Remue-méninges sur les stratégies
de résolution de problèmes

Quel est le problème? ▶

Explorez trois stratégies que vous croyez les plus appropriées. ▼

1 ^{re} stratégie ▼		2 ^e stratégie ▼		3 ^e stratégie ▼	
Les pour	Les contre	Les pour	Les contre	Les pour	Les contre

Laquelle de ces stratégies allez-vous essayer? Pourquoi? ▶



Date : Matière :

Nom :

Quel est le problème?

Remue-méninges sur les stratégies de résolution de problèmes

Quel est le problème? ▶

Quels sont les éléments du problème? ▼

Qui, quoi, quand, où, pourquoi, comment? ▶

Ce problème me fait penser à ... ▼

1 ▶ Quel genre de stratégie
puis-je utiliser pour résoudre ce problème?

2 ▶ Laquelle de ces stratégies
vais-je utiliser et comment vais-je l'appliquer?

A ▶

B ▶

C ▶

D ▶

Date : Matière :

Nom :

Organisateur : Comparer

Comparer son opinion avec celle des autres afin d'exercer son jugement critique de façon efficace.

La question ►

Mon avis ▼

L'avis de quelqu'un d'autre ▼

**Nos idées
communes ▼**



Date : Matière :

Nom :

Un monde de possibilités

Accomplir une tâche en utilisant
la créativité

Quelle est la tâche? ►

Explorer différentes stratégies

ou différentes techniques que vous pouvez utiliser pour accomplir cette tâche.
Pensez à essayer de nouvelles stratégies et de nouvelles techniques créatrices. ▼

Stratégie / technique n° 1 ▼

Est-ce que je l'ai essayée auparavant?

 Oui Non

Stratégie / technique n° 2 ▼

Est-ce que je l'ai essayée auparavant?

 Oui Non

Stratégie / technique n° 3 ▼

Est-ce que je l'ai essayée auparavant?

 Oui Non

Choisir une de vos stratégies

ou une de vos techniques et expliquer pourquoi vous l'avez choisie. ▼

Je vais utiliser la stratégie ou la technique n° parce que ... ▼

Les risques ou les inconnus qui peuvent survenir lorsque j'emploie cette
stratégie ou cette technique sont ... ▼

Date : Matière :

Nom :

Créer une nouvelle voie

Explorer de nouvelles façons de faire en utilisant la créativité.

Mon sujet, ma question ou le problème est ... ▼

Ceci est la **façon habituelle**
de procéder ...

Ceci est une **nouvelle façon**
de procéder ...

Difficultés potentielles ▲

Je profiterai des ces difficultés pour ... ▼



Explorer différents modes de communication

Penser à communiquer mon message de façons variées.

Date : _____ Matière : _____

Nom : _____

Oralement – en utilisant la voix ►

Par écrit – en utilisant un texte ►

Symboliquement – en utilisant des signes et des symboles ►

Mon message ▼

Mon public ▼

Visuellement – en utilisant des images, des photos ou des objets ►

Musicalement – en utilisant de la musique ou des sons ►

Physiquement – en utilisant des mouvements, en s'exprimant par des gestes ou en utilisant le langage des signes ►

Mon choix final

Que puis-je faire avec tous ces modes de communication? Quel média puis-je utiliser pour organiser le tout?

Exemples : une projection de diapositives, une vidéo, de la musique d'ambiance, une murale, un collage, un texte écrit et illustré, une saynète, une affiche, etc.

Date : Matière :

Nom :

Un carrousel d'idées

Jeu d'exploration d'idées

1^{re} étape

Définir, dans le petit carré au centre de la feuille, la tâche que vous avez à réaliser. ▶

2^e étape

Noter tout ce qui vous vient à l'esprit concernant le point central en utilisant les catégories appropriées. ▶

3^e étape

Passer votre feuille à votre camarade de droite. Lire le point central apparaissant sur la nouvelle feuille que vous avez en main. Y écrire vos idées. ▶

4^e étape

Lorsque votre feuille vous revient, lire toutes les idées y apparaissant. Surligner toutes les idées qui vous intéressent. ▶

L'idée principale ... ▼

Le défi... ▲

Pourrait être intéressant ... ▲

Date : Matière :

Nom :

Penser différemment

Explorer de nouvelles façons de faire en utilisant sa créativité.

Que désirez-vous réaliser? ►

Pensez différemment et imaginer de nouvelles façons créatives pour réaliser cette tâche. ▼

Nouvelle idée créatrice n° 1 ▼

Nouvelle idée créatrice n° 2 ▼

Nouvelle idée créatrice n° 3 ▼

Je crois que je vais essayer l'idée n°
parce que ... ▼



Date : Matière :

Nom :

Une ligne du temps détaillée

Se donner des méthodes de travail efficaces pour s'assurer de compléter la tâche

Une ligne du temps pour ►



Date : Matière:

Nom :

Plus, moins, intéressant

Évaluation de l'efficacité des méthodes
et des démarches choisies

Le projet ▶

P

Plus

Qu'est-ce qui a réussi?
Qu'est-ce qui a bien
fonctionné pour nous?
Pourquoi cela a-t-il bien
fonctionné?



M

Moins

Qu'est-ce qui n'a pas
fonctionné?
Que pourrions-nous changer?
Comment faire?



I

Intéressant

Qu'avons-nous appris
d'intéressant sur notre
démarche et comment
peut-on l'appliquer dans
d'autres situations?



Planification de projet

Diviser le projet en étapes et s'assurer de couvrir tous les éléments.

Date : Matière :

Nom :

Notre projet ▶

1^{re} Étape

Que faisons-nous en premier? ▶

De quoi avons-nous besoin? ▶

2^e Étape

Que faisons-nous en premier? ▶

De quoi avons-nous besoin? ▶

3^e Étape

Que faisons-nous en premier? ▶

De quoi avons-nous besoin? ▶

4^e Étape

Que faisons-nous en premier? ▶

De quoi avons-nous besoin? ▶

Terminé!

Date : Matière :

Nom :

Réflexion sur mes méthodes de travail

La tâche consistait à ... ▼

Voici les étapes que j'ai suivies pour accomplir cette tâche... ▼

Où ai-je éprouvé des difficultés?
Quels changements ai-je effectués? ▲

Qu'est-ce que j'aurais pu faire mieux? ▲



Faire le point

Ajuster sa démarche en intégrant des méthodes de travail efficaces

Date : Matière :

Nom :

Progrès ▼

Qu'est-ce que j'ai accompli jusqu'à présent?

Utiliser des mots-clés. ►

-
-
-
-
-

Révision du plan ▼

Est-ce que je suis sur la bonne voie ? Mon plan a-t-il besoin d'être révisé?

Qu'est-ce que je dois faire ensuite pour atteindre mon but? ►

-
-
-
-
-

Comment ça va? ▼

Qu'est-ce que je pourrais faire maintenant pour améliorer ma démarche?

Utiliser des mots-clés. ►

-
-
-
-
-

Date : Matière :

Nom :

Discuter avec les autres

Reconnaître mes caractéristiques personnelles
par le biais de conversations

Le sujet ▶

Mon point de vue **avant** la discussion ▶

Élève n° 1 ▶

Élève n° 2 ▶

Ce que
j'ai appris
ou trouvé
intéressant.

Élève n° 3 ▶

Mon point de vue **après** la discussion ▶

Date : Matière :

Nom :

But et plan d'action

Reconnaître mes caractéristiques personnelles
afin de mettre à profit mes ressources personnelles

1 ► Apprendre du passé

Par le passé, quelles sont les stratégies qui m'ont aidées à atteindre un but? ▼

2 ► Plan d'action

Qu'est-ce que je dois faire pour atteindre mon but? ▼

Quel est mon but? ▼

Comment me suis-je rendu au but? Qu'est-ce qui a dû changer dans mon plan d'action original à cause de problèmes et d'obstacles? ▲

Est-ce que j'ai atteint mon but?
Qu'est-ce que je fais maintenant? ▲

3 ► Développement

4 ► Conclusion



Date : Matière :

Nom :

Nom de mon coéquipier :

Coévaluation du travail collectif

Analyser les méthodes de travail du groupe

La tâche ►

Les forces de mon coéquipier ►

En équipe, nous avons utilisé les forces de ce coéquipier pour ... ►

Lorsque nous travaillons en équipe, je voudrais que ce coéquipier améliore ... et en voici les raisons ►

Voici quelques suggestions qui l'aideront à s'améliorer ▼

Date : Matière :

Noms :

Nos responsabilités

Travail de groupe efficace et contribution aux efforts de l'équipe.

Qui fait quoi dans ce projet?

Planifier qui fera quoi. Aussitôt qu'un élément de la tâche est complété, cochez-le. Cela vous permettra d'assurer un suivi de ce qui a été fait. Si vous devez ajouter des éléments, faites-le. Si vous manquez d'espace, utilisez des autocollants.

Équipe de 4 personnes
Responsabilités ▼

1^{er} élève ▲

2^e élève ▲

3^e élève ▲

4^e élève ▲



Nous sommes tous responsables de ▼

Date : Matière :

Membres de l'équipe :
.....

Nos forces

Coopérer pour contribuer au travail d'équipe

- 1** ▶ En groupe, **explorer** les forces de chacun qui pourraient s'avérer utiles pour ce projet.
- 2** ▶ Au centre, **dresser une liste** de toutes les tâches qui devront être effectuées afin de compléter le projet.
- 3** ▶ À tour de rôle, chaque membre du groupe peut **choisir** les tâches pour lesquelles il se sent le plus compétent

Membre n° 1

Membre n° 2

Les forces ▼

Les forces ▼

Les tâches ▼

Les tâches ▼

Les tâches ▼

Les forces ▼

Les forces ▼

Les tâches ▼

Les tâches ▼

Membre n° 3

Membre n° 4



Date : Matière :

Nom :

Faire le point

Améliorer les méthodes de travail du groupe

Progrès : Comment va l'équipe? Travaillons-nous bien ensemble? ▼

Dresser une liste de ce que nous avons accompli jusqu'à présent. ►

Révision du plan : Est-ce que nous procédons selon le plan que nous avons élaboré en équipe? Notre plan a-t-il besoin d'être révisé? ▼

Comment devons-nous réviser notre plan pour atteindre notre but? ►

Réflexion : Comment ça va?
Que pourrions-nous changer maintenant pour
améliorer la démarche? ▼

Date : _____ Matière : _____

Nom : _____

Nous sommes en désaccord ... Que faire?

Résoudre un conflit à l'intérieur
d'un groupe de 3 personnes

Le point du vue de _____ **est ▼** Est-ce que j'ai écouté les autres?
(nom) Qu'est-ce que j'ai entendu? **Le point du vue de** _____ **est ▼**
(nom)

Nous sommes en désaccord sur ▲

Le point du vue de _____ **est ▲**
(nom)

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Notre compromis ou notre consensus ►



Date : _____ Matière : _____

Nom : _____

Nous sommes en désaccord ... Que faire?

Résoudre un conflit à l'intérieur d' un groupe de 4 personnes

Le point de vue de _____ est ▼
(nom)

Le point de vue de _____ est ▼
(nom)

Nous sommes en désaccord sur ▼

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Est-ce que j'ai écouté les autres?
Qu'est-ce que j'ai entendu?

Le point de vue de _____ est ▲
(nom)

Le point de vue de _____ est ▲
(nom)

Notre compromis ou notre consensus ►



Date : Matière :

Nom :

Mission... Accomplie !

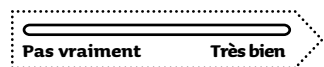
Évaluer ma communication
par l'autoévaluation

Le message ou l'idée que j'ai communiqué ►

Mon auditoire cible était composé de ►

Les modes de communication que j'ai choisis ►

Est-ce que l'auditoire a compris mon message? (Colorier la flèche) ►



Autoévaluation ▼

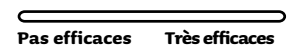
Les forces de ma communication ▼

-
-
-

J'aurais pu améliorer ma communication en ▼

-
-
-

L'efficacité de mes techniques de communication? (Colorier la flèche) ►



Expliquer ... ►

Date : Matière :

Nom :

Présenter l'information

Choisir le bon outil pour transmettre votre message

Nous savons que l'information peut être présentée de plusieurs façons. Il y a des outils qui se prêtent mieux que d'autres pour communiquer un message particulier. Pouvez-vous trouver les meilleures façons de transmettre votre message à votre auditoire? Par exemple, les résultats d'un sondage peuvent être communiqués par un résumé écrit, mais des graphiques à barres et des graphiques circulaires peuvent être très puissants. ▼

L'information que je veux communiquer ►

Une façon de communiquer
cette information pourrait être ▼

Une façon de communiquer
cette information pourrait être ▼

Une façon de communiquer
cette information pourrait être ▼

La production finale sera (cela peut être une combinaison des trois façons ci-dessus) ►

