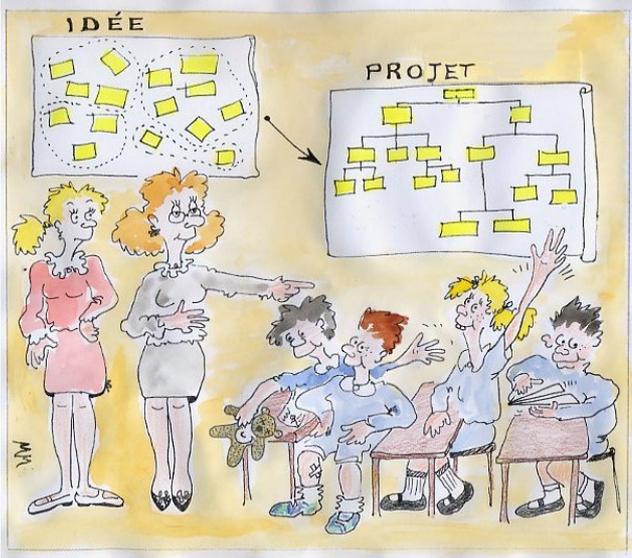


Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

**Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire**



PMI
Building professionalism in project management
Project Management Institute
Northern Italy Chapter

Ce document, protégé par copyright, est la propriété du PMI® Northern Italy Chapter. L'utilisation de ce document pour tout autre but qu'un but purement éducatif est strictement interdite sans obtention préalable d'une autorisation écrite de la part des ayants droits.

C'est l'association entre "projet" et "futur" qui caractérise le parcours scolaire des nouvelles générations à partir de l'école primaire.

Le **PMI® Northern Italy Chapter** est une association professionnelle à but non lucratif, qui a pour tâche de promouvoir la culture des projets dans tous secteurs, a eu l'idée d'offrir au monde de l'éducation un outil apte à relier esprit des projets et enseignement.

Ce kit pour écoles primaires a été créé grâce à la contribution indispensable d'un groupe d'enseignants ainsi qu'aux retours d'expérimentations conduites dans certaines écoles de Milan.

Un produit qui ne se veut pas une alternative d'une méthode d'enseignement mais simplement un outil complémentaire pour enseigner à apprendre, sans oublier "la culture n'est pas un entrepôt bien rempli d'information, mais la capacité de notre intellect à comprendre la vie" (A. Gramsci).

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | |
|---|---|
|  | Index |
| | <ul style="list-style-type: none">• Présentation du kit• Méthodologie de travail• Matériel pour la formation• Outils pour la formation• Exemples d'application |

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 2 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Le kit se décompose en **5 sections**:

- Une première section de **présentation du kit**, des concepts sur lesquels il se base, des objectifs et de la manière dont il a été développé;
- Une deuxième section qui constitue le cœur du kit et qui décrit la **méthodologie à suivre pour développer un projet**;
- Une troisième section qui contient le **matériel à utiliser pour la formation** préliminaire des enseignants impliqués;
- Une quatrième section qui détaille les **modalités d'utilisation des outils méthodologiques**;
- Une cinquième section qui documente **différents exemples provenant des projets d'éducation** développés au sein de certaines écoles primaires.

Chaque section est composée à son tour de chapitres de une ou plusieurs pages, chaque page étant elle-même divisée en **deux parties** : une partie supérieure présentant la synthèse des concepts (sous forme de diapositive), une partie inférieure contenant les détails de ces concepts.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| <h2>Quel est le cadre de référence ?</h2> | | | | | |
| Quel est le cadre de référence ? | <ul style="list-style-type: none">• Projet: groupe de personnes et de ressources réunis temporairement afin d'atteindre un objectif ou un résultat unique, en suivant plusieurs phases (élaboration progressive).• Gestion de projet (<i>Project Management</i>): ensemble de principes et de règles permettant de trouver un équilibre entre les trois éléments de base d'un projet :<ul style="list-style-type: none">- Temps (en général, la contrainte principale)- Coût (s'il y a une limite à ne pas dépasser)- Qualité (conformité du résultat aux attentes) | | | | |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Qui l'a Réalisé ? | | | | | |
| Comment l'utiliser ? | | | | | |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 4 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Avant de procéder à la présentation du kit, il convient de commencer par définir la notion de projet et des éléments qui le caractérisent de façon spécifique, à savoir:

- **unicité**, dans le sens où chaque projet a pour but de réaliser quelque chose de spécifique, et qui constitue dans tous les cas une expérience qui ne peut se répéter;
- **temporalité**, dans le sens d'une contrainte matérialisée par les dates de début et date de fin, entre lesquels le résultat doit être réalisé;
- **élaboration progressive**, dans le sens où une réalité qui change impose nécessairement des ajustements et approfondissements en cours de réalisation.

La gestion du projet (*project management*) peut être définie comme l'ensemble des principes et règles qui permettent d'équilibrer trois éléments intimement liés, à savoir : le temps disponible, le coût (défini comme une limite éventuelle établie pour les dépenses), et la qualité vue comme l'adéquation du résultat final aux besoins initiaux.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Quel est le cadre de référence ? | <ul style="list-style-type: none">• Transférer dans le milieu scolaire certaines "bonnes pratiques" provenant d'un environnement professionnel• Consolider les retours d'expériences positifs provenant des activités expérimentales mises en œuvre dans des écoles primaires• Aider les enseignants dans la recherche de nouvelles méthodes pour "enseigner à apprendre" | | | | |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Qui l'a réalisé ? | | | | | |
| Comment l'utiliser ? | | | | | |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 5 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

La **gestion de projet**, une discipline souvent identifiée par l'expression anglo-saxonne "*project management*", constitue un domaine d'intérêt pour toute personne ou organisation engagée à atteindre des objectifs dans un temps imparti, en utilisant au mieux les ressources disponibles. L'intérêt n'est donc pas limité aux sociétés : les institutions éducatives, à tout niveau, pourraient également en bénéficier.

L'objectif de ce kit est de mettre gratuitement à disposition des écoles primaires un ensemble de bonnes pratiques qui ont été appliquées avec succès au cours de plusieurs expériences dans le milieu scolaire, et qui peuvent assister les enseignants dans la tâche primordiale et complexe qui leur incombe : celle d'"enseigner à apprendre".

Il est important de souligner que la structure méthodologique décrite ici est parfaitement cohérente avec les bonnes pratiques du PMI, même si elle nécessite parfois des ajustements liés à des contextes spécifiques comme celui de l'école primaire.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|--|---------------------------------|--|--|--------------------------|------------------------|
| | Qui l'a réalisé ? | | | | |
| Quel est le cadre de référence ? | | | | | |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Qui l'a réalisé ? | | | | | |
| Comment l'utiliser ? | | | | | |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| | | PMI® NIC | Ecoles Primaires et Enseignants | | |
| | Activités expérimentales | <ul style="list-style-type: none"> • W. Ginevri • I. Nizza • F. Regazzo | <ul style="list-style-type: none"> • Ecole "5 Giornate" (L. Arvonio, L. Bollina, B. Quaranta, M. Moresco) • "Bilingual European School" (A. Dayal, A. Downey, M. McCough, J. McKinley) • Ecole "Parificata Ebraica" (D. Segre, C. Bagnarelli) | | |
| | Préparation du Kit | <ul style="list-style-type: none"> • W. Ginevri | <ul style="list-style-type: none"> • M. Moresco (Enseignante à l'école "5 Giornate") | | |
| | Traduction du Kit | | <ul style="list-style-type: none"> • PMI® France-Sud Chapter | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 6 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

La réalisation de ce kit a été possible grâce à la contribution essentielle de plusieurs enseignants de trois écoles de Milan :

- Ecole primaire "5 Giornate"
- Bilingual European School
- Ecole privée Hébraïque

Pendant l'année scolaire 2006-07, encouragés par l'équipe éducative des écoles précitées, les experts du PMI NIC ont pu suivre les enseignants au cours d'une série d'expériences auxquelles ont participé des élèves de différentes classes (voir section décrivant les exemples).

Ce travail a permis de vérifier la qualité du parcours méthodologique et a fourni des éléments précieux pour la réalisation du kit, dont le contenu a été développé par Walter Ginevri, vice-président du PMI NIC, et par Mariù Moresco, enseignante à l'école élémentaire "5 Giornate".

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Comment l'utiliser? | | | | | |
| Quel est le cadre de référence ? | Conditions pour une utilisation efficace du kit <ul style="list-style-type: none">• Formation préliminaire et assistance aux enseignants• Analyse comparative entre les résultats des différents projets  Mise à disposition d'un "Correspondant" appartenant au PMI® <ul style="list-style-type: none">• Ayant obtenu la certification professionnelle PMP®• Qui soit disponible pour consacrer environ une dizaine d'heures de son temps libre à ce projet | | | | |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Qui l'a réalisé | | | | | |
| Comment l'utiliser ? | | | | | |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 7 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

L'utilisation efficace du kit nécessite avant tout, de la part des enseignants, une application correcte du parcours méthodologique ainsi que des techniques de gestion de projet. Ceci est nécessaire pour évaluer et comparer de manière objective les résultats des expériences conduites dans les différentes écoles. Pour satisfaire cette exigence, le PMI NIC a décidé de mettre le kit à disposition des seules écoles intéressées par cette expérience et dont l'équipe enseignante en a fait la demande explicite.

Dans ce cas, le PMI se chargera de trouver parmi ses membres des personnes disponibles pour dédier une partie de leur temps libre (environ une dizaine d'heures) à l'accompagnement nécessaire aux phases expérimentales auprès des différentes écoles.

Les activités confiées à un tel accompagnateur (à commencer par la formation initiale des enseignants impliqués) seront fournies par le PMI **entièrement à titre gracieux**, sans requérir une quelconque charge financière pour l'école.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

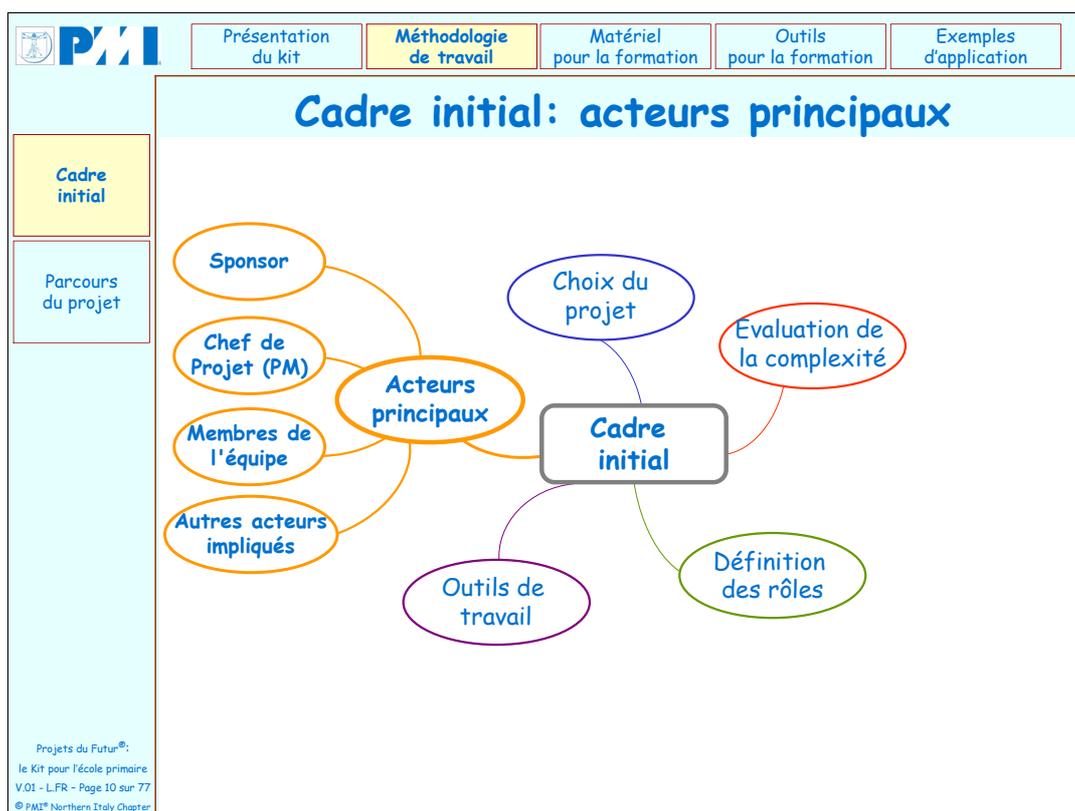
| | | | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| Quel est le cadre de référence ? | <ul style="list-style-type: none">• Le Kit, conçu et réalisé par le PMI® Northern Italy Chapter, a été déposé auprès des autorités italiennes pour la protection des droits d'auteur• PMI® et son logo sont des marques déposées du Project Management Institute Inc.• "Progetti dal futuro" fait actuellement l'objet d'un dépôt de marque par le PMI® Northern Italy Chapter• Le Kit n'est pas utilisable ni reproductible sans l'autorisation préalable écrite du PMI® NIC | | | | |
| Quel est le but du kit ? | | | | | |
| Qui l'a réalisé ? | | | | | |
| Comment l'utiliser ? | | | | | |
| Propriété intellectuelle | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 8 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

En plus de représenter les principaux points de référence d'une communauté professionnelle qui intervient dans le domaine des projets, le PMI a aussi un objectif à caractère social qui consiste à contribuer au développement d'une culture "projet" dans les pays.

Il faut donc souligner la nature entièrement bénévole de cette initiative qui a amené à la réalisation de ce kit et à sa mise à disposition des écoles intéressées.

Il est aussi important de préciser que le PMI NIC a déjà pris les mesures nécessaires pour la protection de la propriété intellectuelle du kit dans le but principal d'éviter toute forme d'exploitation à des fins différentes (notamment commerciales).

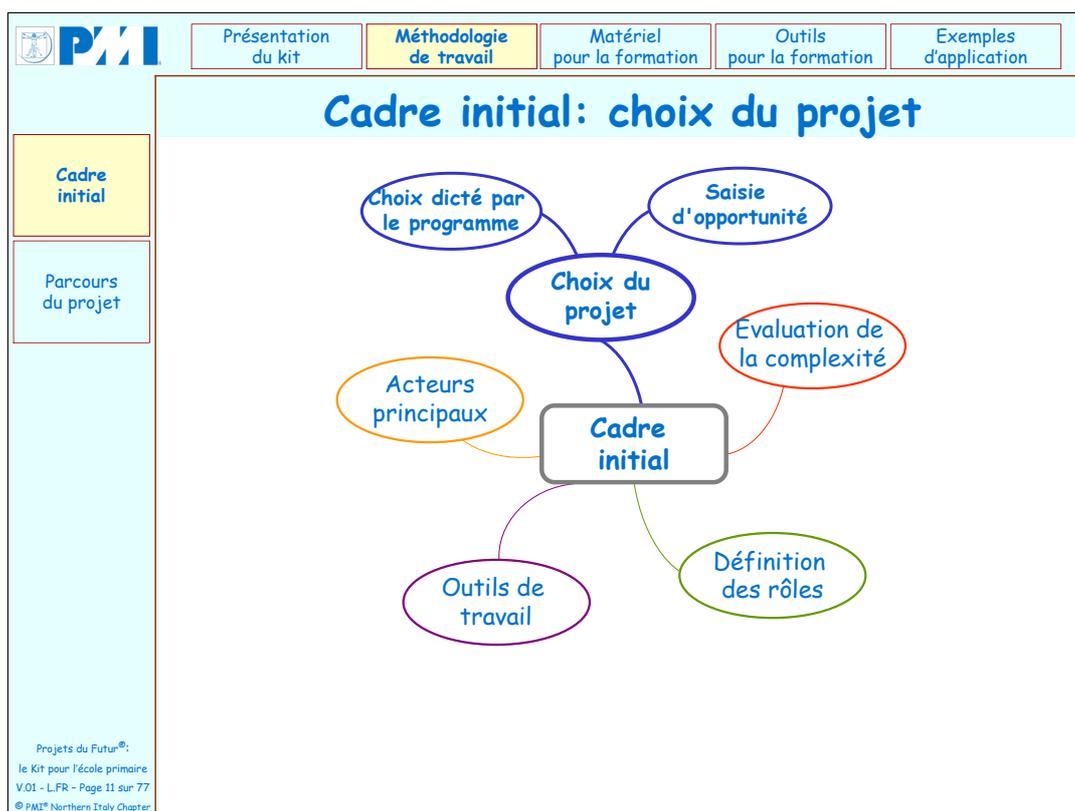
Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Avant d'effectuer les choix nécessaires au démarrage d'un projet, il faut clarifier quels sont les principaux "acteurs" impliqués dans une telle initiative, à savoir :

- le **sponsor** : la personne qui promeut l'initiative et le cas échéant, celui qui la finance ; ce rôle est généralement tenu par l'enseignant ou par le directeur de l'école, ou par une institution publique ou privée.
- le **chef du projet** également appelé dans un contexte anglo-saxon "*project manager*" (PM) : la personne à qui sont confiées les tâches de coordonner les activités de son équipe, et de garantir l'issue positive du projet, grâce à une communication constante avec les différents acteurs.
- les **membres de l'équipe** projet : toute personne qui contribue à la réalisation des tâches prévues dans le projet.
- **autres acteurs impliqués** : toute personne intéressée par le résultat du projet (parents, personnel et dirigeants de l'école, institutions externes etc.) même si elle n'est pas directement impliquée dans sa réalisation.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Les raisons qui amènent à créer un projet dans le domaine éducatif peuvent se résumer aux deux cas ci-dessous:

• choix dicté par le programme

- lors de la définition du programme de l'année scolaire;
- intégré en cours d'année dans le programme.

• choix opportuniste/saisie d'opportunité

- suite à un stimulus de la part des élèves, suite à des événements ou opportunités qui se présentent dans la vie quotidienne de l'école;
- intégrant les besoins et centres d'intérêt exprimés par les enfants pendant le déroulement du programme scolaire.

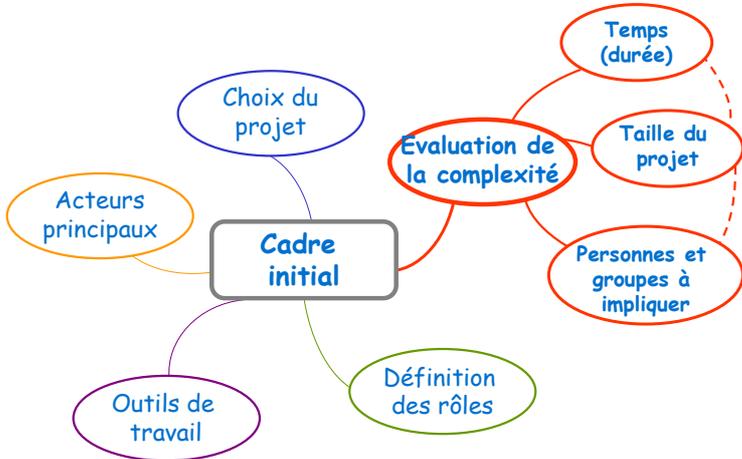
Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|

Cadre initial: évaluation de la complexité

Cadre initial

Parcours du projet

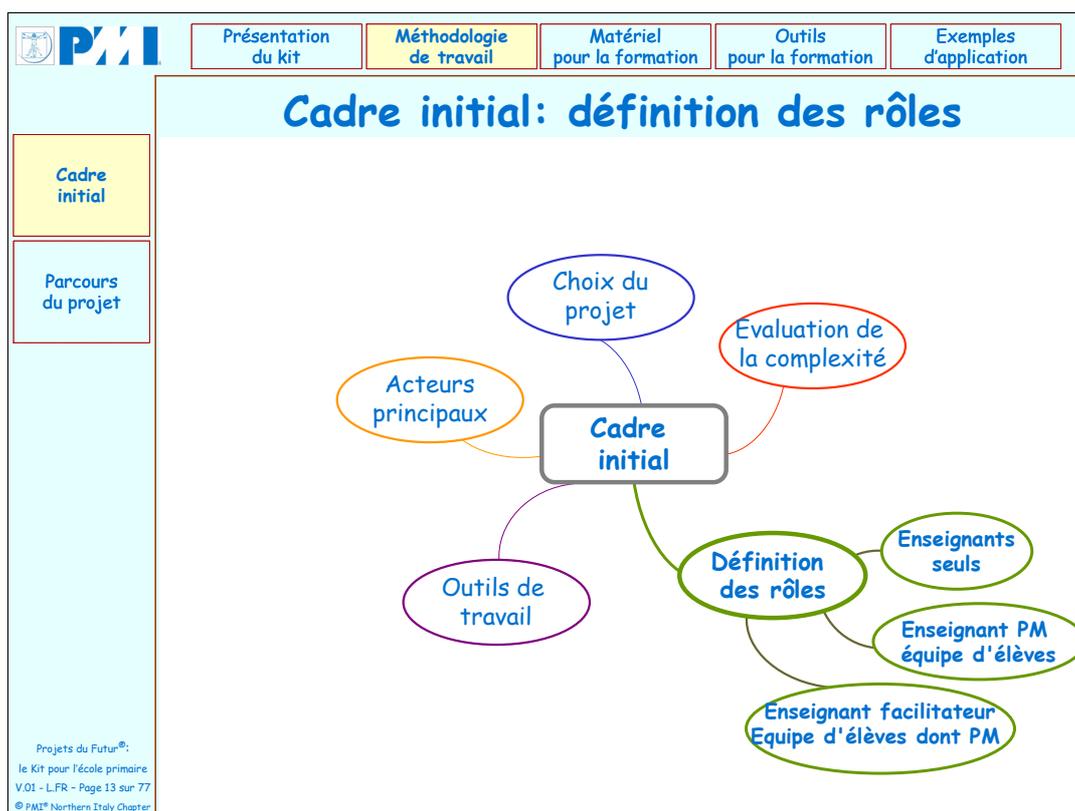


Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 12 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Avant de penser à l'organisation d'un projet, et de répartir les rôles entre enseignants et élèves, il faut évaluer la complexité du projet par rapport:

- **au temps (durée):** la quantité de temps dont on dispose introduit des contraintes sur le projet (le produit à réaliser) et sur les options disponibles ; une durée réduite impliquera des choix plus simples dans un souci d'efficacité;
- **à la taille:** un projet de grande taille rend l'organisation du travail plus complexe, et peut amener à la décomposition en plusieurs sous-projets, chacun étant confié à un responsable;
- **à la personne ou au groupe à impliquer:** le nombre de personnes impliquées (groupe d'enseignants, une ou plusieurs classes, parents, dirigeant d'école, institutions extérieures) augmente significativement la complexité de la communication.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Après avoir identifié les acteurs d'un projet, il faut choisir comment répartir les responsabilités associées au rôle de project manager ; en fonction de la taille du projet, et surtout des classes impliquées (une ou plusieurs, CP ou CE2 ou CM2) on pourra avoir les cas suivants :

- **seulement les enseignants:** le projet implique uniquement une équipe d'enseignants, on donne le rôle de PM à l'un d'entre eux. Un tel choix sera généralement effectué pour les projets qui entrent dans le cadre de la programmation éducative (comment implémenter le programme de l'année, choix spécifiques à chaque enseignant ou à l'établissement)
- **enseignant PM et équipe d'élèves:** le projet est dirigé par l'enseignant, qui dans son rôle de PM, coordonne l'équipe constituée par des élèves : en principe cette option adoptée par les classes d'enfants plus jeunes (ex CP)
- **élèves PM et enseignants facilitateurs:** les élèves (éventuellement de plusieurs classes) sont répartis en groupes de projets. Dans chaque groupe on attribue le rôle de PM à un élève. Dans ce cas, l'enseignant se limite à coordonner les différents groupes en tant que facilitateur.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Afin de travailler de manière efficace tout en s'amusant, il est recommandé d'utiliser les trois outils ci-dessous, facilement accessibles, et qui stimulent le travail en groupe :

- **post-it (notes autocollantes):** utiles car simples à utiliser, tout offrant de nombreuses possibilités d'emploi, il constitue un puissant outil de travail en équipe, et d'aide à la libre élaboration d'idées créatives;
- **feutres multicolores de différentes tailles:** couleur et épaisseur de trait identifient différentes catégories d'objets ainsi que les relations entre ces objets;
- **feuilles cartonnées blanches:** elles jouent le rôle de "tableau mobile" et sont utilisées comme référence principale pendant la réalisation. Une fois préparées, ces feuilles mises bout à bout racontent le parcours du projet.

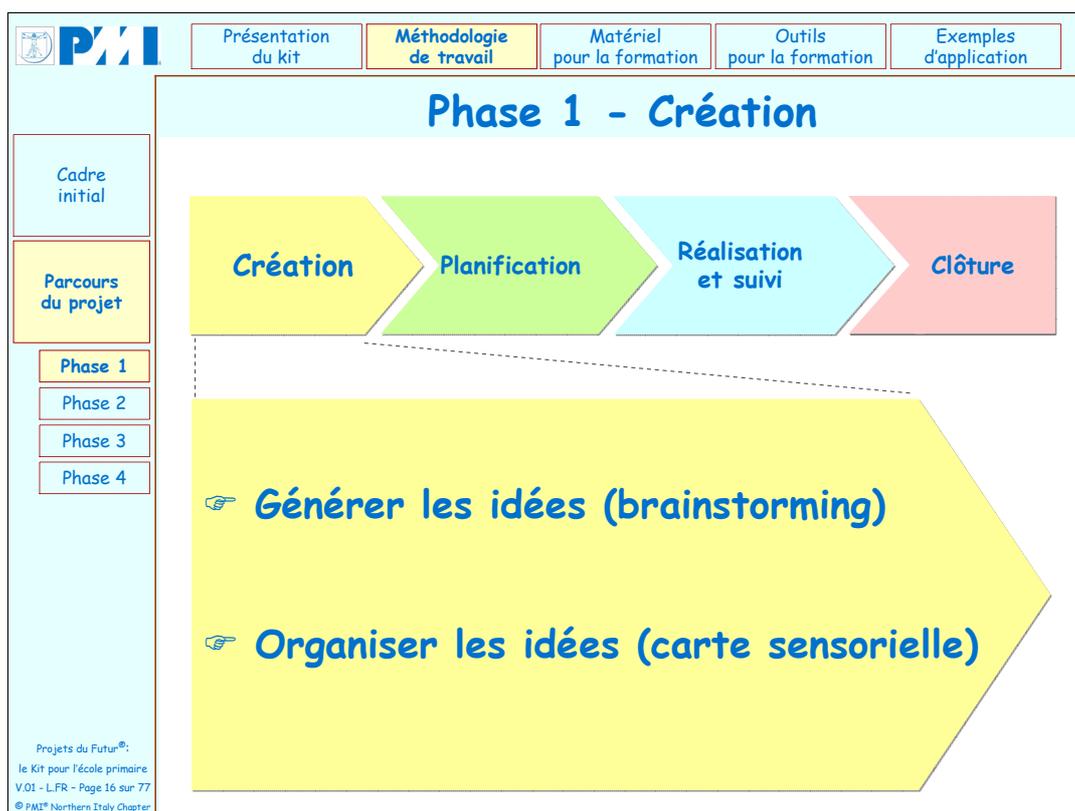
Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Avant de détailler les différentes phases du projet, essayons d'imaginer notre projet à travers la métaphore du voyage:

- 1. Phase de création:** l'enseignant stimule l'imagination des enfants, qui libèrent ainsi l'expression de leurs idées et de leurs souhaits. L'enseignant guide progressivement les enfants dans les choix à effectuer : la destination, les compagnons de voyage, les bagages...
- 2. Phase de planification:** on passe à la phase d'organisation du voyage, il ne faut rien oublier et chacun se voit attribuer des tâches et responsabilités précises afin que tout soit prêt (y compris l'itinéraire à suivre) pour la date du départ.
- 3. Phase de réalisation et suivi:** le voyage a commencé, chaque jour amène sont lot de surprises, l'itinéraire peut être dérouté, mais la destination ne change pas. La boussole nous aide à garder notre cap.
- 4. Phase de clôture:** le voyage s'est terminé, on est arrivé à destination, on relit le journal de bord et on en fait une belle histoire qui nous servira certainement pour le prochain voyage.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

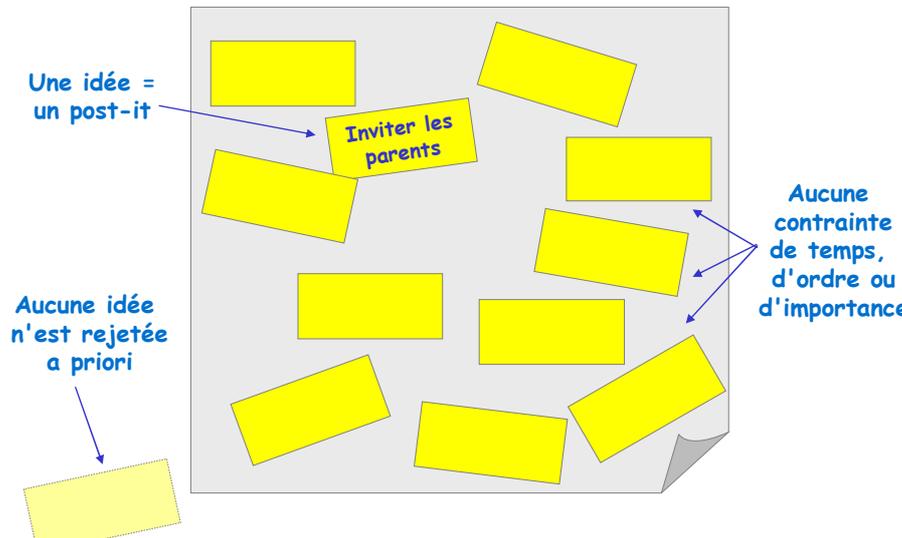


Les détails sur les modalités d'exécution de la phase de projet ci-dessus sont décrits dans les pages suivantes.

La quatrième section du kit (outils éducatifs) contient une description approfondie de ces techniques présentées.

La cinquième section du kit présente les exemples de mise en application de ces techniques.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Phase 1: Générer les idées | | | | |
| Cadre initial | <h2>Brainstorming</h2>  | | | | |
| Parcours du projet | | | | | |
| Phase 1 | | | | | |
| Phase 2 | | | | | |
| Phase 3 | | | | | |
| Phase 4 | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 17 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Après avoir établi dans le tableau de départ quel est l'objectif ou résultat à atteindre, on peut démarrer une première phase dans laquelle les élèves sont invités à exprimer librement leurs idées sur la manière de réaliser le projet. Le rôle de l'enseignant est essentiel dans ce contexte. Il devra agir en terme de stimulation comme de facilitation, au moyen de différentes demandes couvrant les aspects mis en jeu (Qui peut nous aider ? Où le ferons-nous ? De quoi avons-nous besoin ? Quand pouvons-nous commencer ? ...)

Le "brainstorming", outil bien connu, est certainement le plus efficace, et donc le plus recommandé, pour cette phase purement créative. Afin de respecter les règles de base de cette méthode (qui consiste à ne pas fixer de contraintes ni à écarter a priori aucune idée), chaque idée est transcrite sur un post-it qui est collé sur une feuille cartonnée blanche affichée sur le mur. Ceci est un processus "incrémental" dont la durée dépend fortement du contexte et de la taille du projet.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

Présentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

Phase 1: Organiser les idées

Cadre initial

Parcours du projet

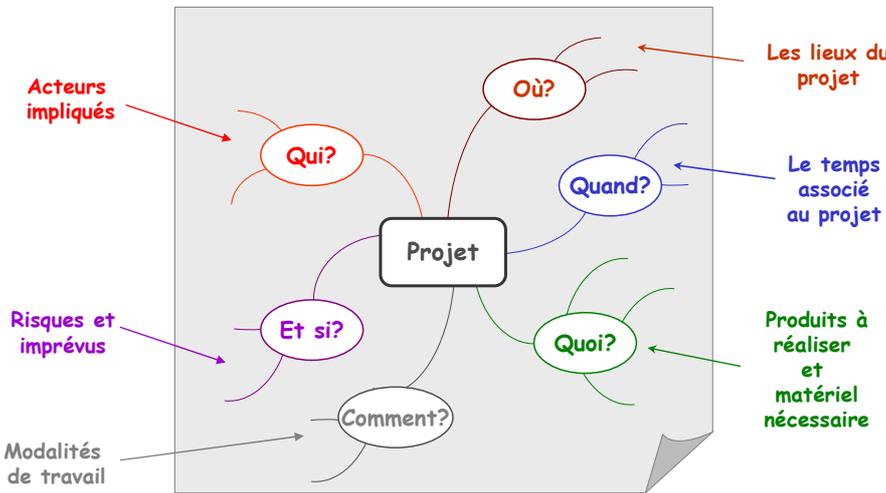
Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

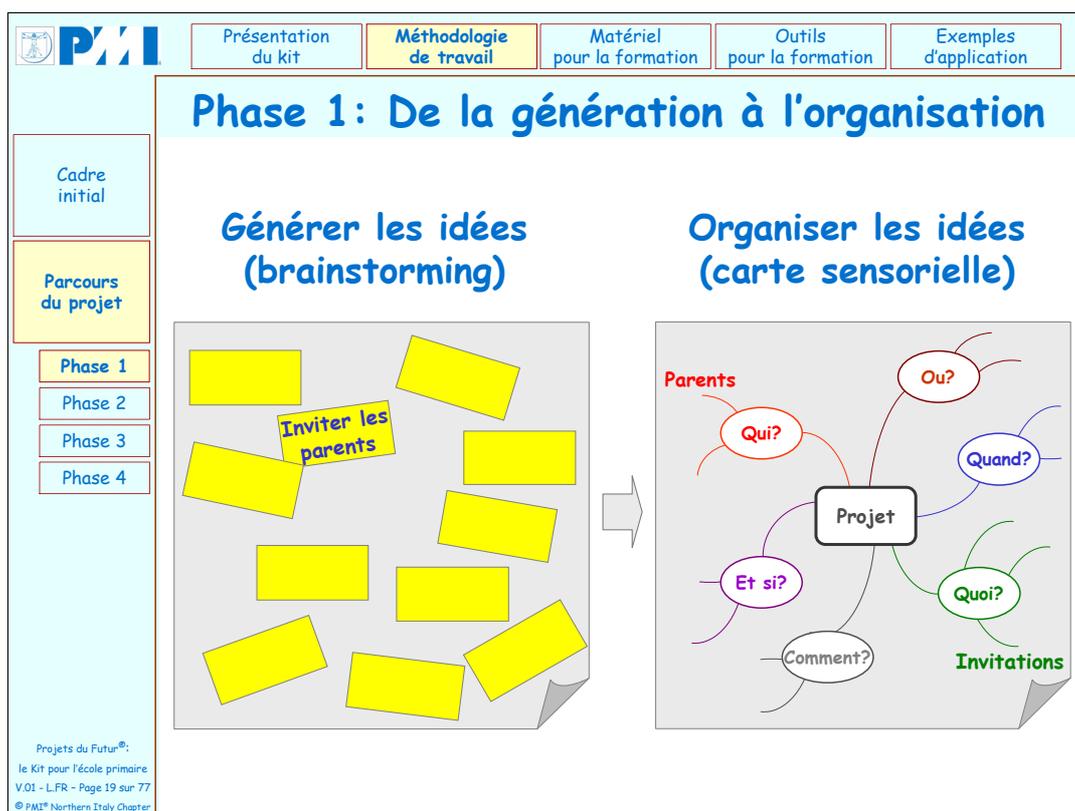
Carte sensorielle



Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 18 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Après une phase purement créative pendant laquelle plusieurs idées ont été exprimées sans contrainte, il faut maintenant procéder de manière plus systématique : organiser ces idées afin de créer les bases pour une planification ultérieure. Dans ce cas également, le choix d'une méthode particulièrement efficace, comme celle des **cartes sensorielles**, semble être la plus à même de nous faire parvenir au but. Pour faciliter le travail de "rangement" des différentes idées, dans des domaines bien définis, on recommande de préparer plusieurs feuille cartonnées. Sur ces feuilles on dessine des branches qui contiennent des questions clé concernant le projet, à savoir : QUI est impliqué, QUAND et OU le ferons-nous, QUE devons-nous réaliser, DE QUOI avons-nous besoin, COMMENT pourrions-nous procéder, et quels sont les risques ou imprévus que nous pourrions rencontrer (ET SI?). L'utilisation de cartes sensorielles prédéfinies a pour seul but de faciliter la phase d'organisation des idées. Elle pourra donc être enrichie par des branches supplémentaires dictées par des exigences que l'enseignant jugera utile pour donner plus de clarté au projet.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

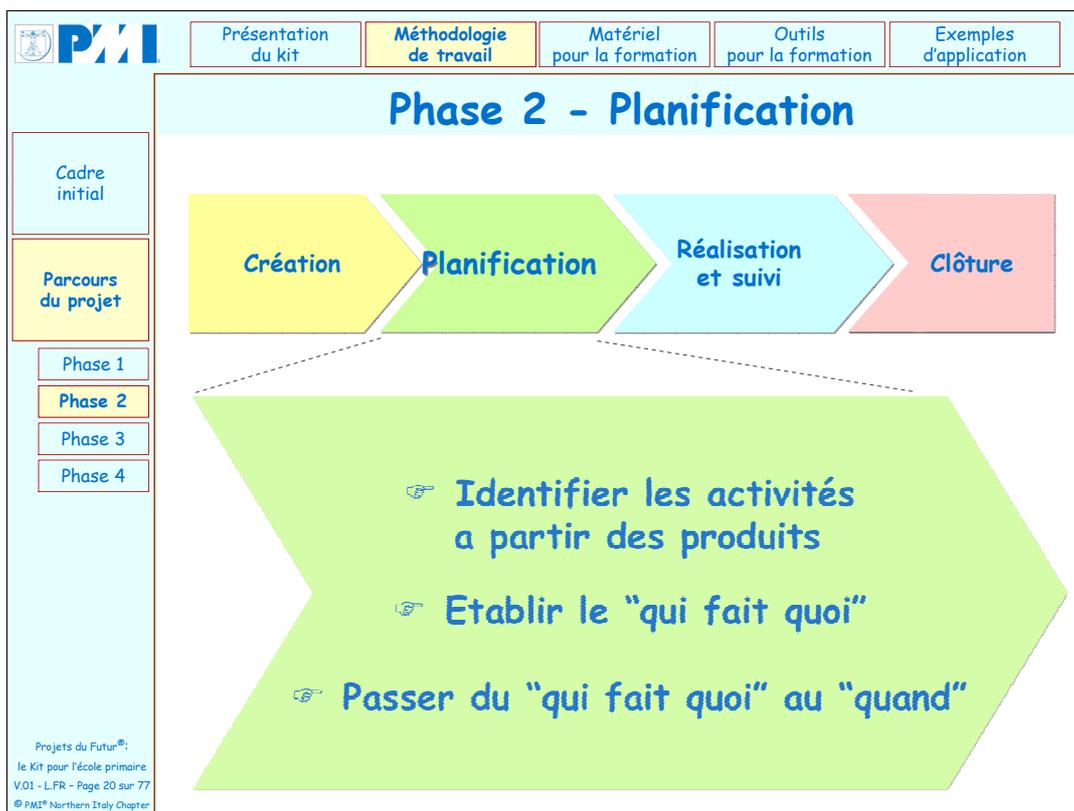


L'exemple ci-dessus, bien que développé pour une sous-partie du projet, a pour but de souligner comment le transfert des idées (post-it) présentées au cours du brainstorming vers la carte sensorielle peut créer une situation différente selon les cas. Par exemple, la correspondance du post-it qui exprime l'idée d'inviter les parents permet de générer deux éléments distincts au niveau de la carte :

- les parents, qui en tant qu'acteurs impliqués vont rejoindre la branche QUI
- les invitations, qui en tant que moyen de communication de l'événement aux parents doivent être préparées à temps, et donc vont rejoindre la branche QUE

Dans certains cas, il peut arriver qu'un post-it ne puisse être affecté à aucune des branches existantes, il faudra donc en ajouter une. Il est enfin possible qu'une branche ne reçoive aucun post-it ; dans ce cas, il faut se demander pourquoi la phase de brainstorming n'a pas généré de post-it s'appliquant à cette branche (Et s'il pleut ?).

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Les détails sur les modalités d'exécution de la phase de projet ci-dessus sont décrits dans les pages suivantes.

La quatrième section du kit (outils éducatifs) contient une description approfondie de ces techniques présentées.

La cinquième section du kit présente les exemples de mise en application de ces techniques.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

Présentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

Phase 2: des produits → les activités

Cadre initial

Parcours du projet

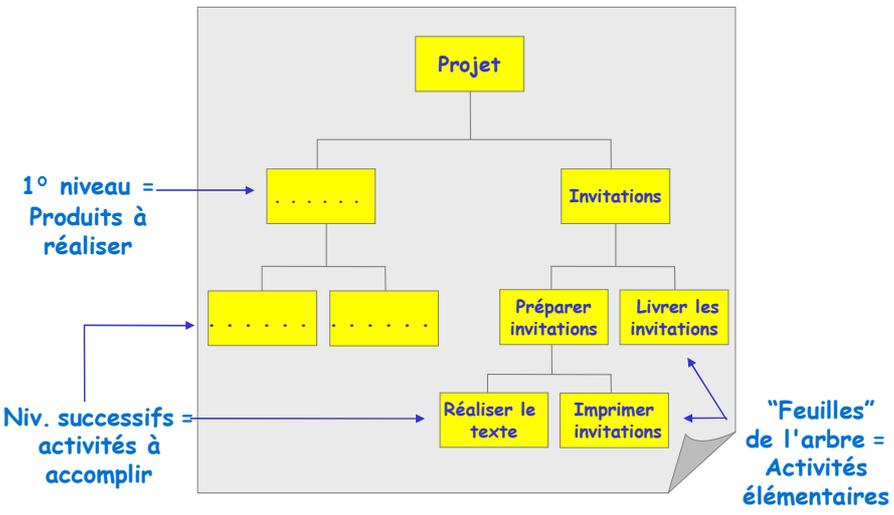
Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Arbre des activités



1^o niveau = Produits à réaliser

Niv. successifs activités à accomplir

"Feuilles" de l'arbre = Activités élémentaires

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 21 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

A partir de la carte sensorielle, en particulier de la branche QUE dans laquelle on liste les produits à réaliser, il est nécessaire d'effectuer un processus de décomposition (du général vers le particulier), qui permet d'identifier l'ensemble des activités nécessaires à la réalisation de chaque produit. Le résultat obtenu est appelé "diagramme en arbre", c'est à dire un schéma hiérarchique dans lequel les éléments détaillés (les feuilles) correspondent à une activité définie et assignée à quelqu'un. Il est nécessaire d'utiliser une nouvelle feuille cartonnée blanche sur laquelle on ajoute les post-it au fur et à mesure tout en respectant les règles suivantes:

- placer au 1er niveau du diagramme un nombre de post-it égale au nombre de produits à réaliser;
- identifier les activités nécessaires pour réaliser chaque produit et les écrire sur un post-it à placer aux niveaux suivants;
- le premier niveau peut être utilisé pour décomposer le projet en sous-projets et détailler ensuite les produits et les activités correspondantes dans les deuxième et troisième niveaux.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

Présentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

Phase 2: Etablir "qui fait quoi"

Cadre initial

Parcours du projet

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Activités élémentaires

```
graph TD;
    P[Projet] --> D1[.....];
    P --> I[Invitations];
    D1 --> D2[.....];
    D1 --> D3[.....];
    I --> PI[Préparer invitations];
    I --> LI[Livrer les invitations];
    PI --> RT[Réaliser le texte];
    PI --> II[Imprimer invitations];
    LI --> LLI[Livrer les invitations];
    II --> IIP[Imprimer les invitations];
```

Le diagramme en arbre ci-dessus illustre la décomposition d'un projet en tâches élémentaires. Les tâches sont représentées par des boîtes jaunes. Les tâches de base sont : 'Réaliser le texte' (Luca 4jrs), 'Imprimer invitations', 'Livrer les invitations', et 'Imprimer les invitations' (Tipogr. 3jrs). Des flèches bleues indiquent comment ces tâches élémentaires sont liées aux tâches parentes dans l'arbre.

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 22 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Une fois le "diagramme en arbre" complété (il contient toutes les activités constituant le périmètre du projet), il convient de se concentrer sur les "feuilles" qui se trouvent à la base de chaque niveau du diagramme. On recommande donc de recopier cette "activité élémentaire" dans la partie supérieure d'un nouveau post-it préparé pour accueillir deux informations supplémentaires qu'il faudra indiquer dans la partie inférieure:

- **sur la moitié gauche:** le nom (ou les initiales) de la personne ou de l'organisation qui sera responsable de réaliser cette activité (on rappelle que la liste des acteurs se trouve dans la branche QUI de la carte sensorielle)
- **dans la moitié droite:** l'estimation du temps nécessaire pour produire le résultat correspondant (nombre d'heures, de jours ou de semaines). Chaque activité élémentaire peut impliquer plusieurs personnes dont il faudra tenir compte dans l'estimation de la durée.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

PMIPrésentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

Phase 2: Passer du "qui fait quoi" au "quand"

Cadre initial

Parcours du projet

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Calendrier du projet

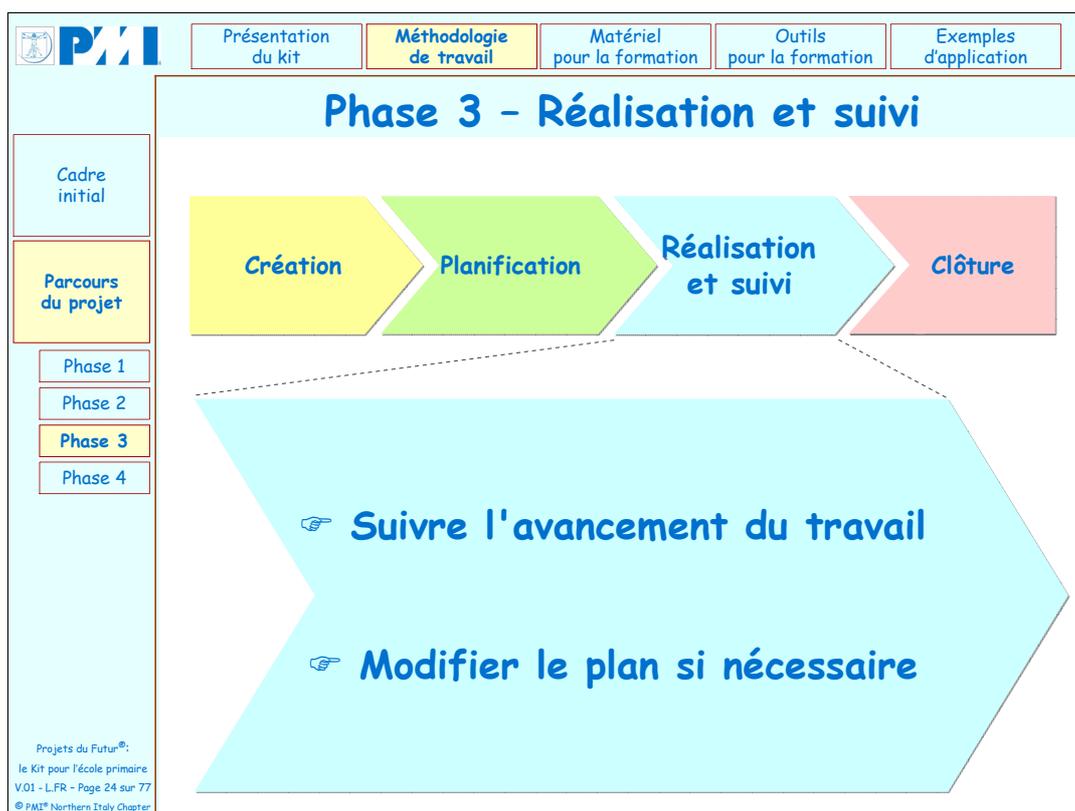
| | Sem. 1 | Sem. 2 | Sem. 3 |
|-------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Début | Réaliser le texte Luca 4 jrs | Activité A | Imprimer invitations Tipogr. 3jrs |
| | | Activité B | Livrer les invitations Secr. 1jrs |
| | | | Fin |

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 23 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Une fois identifié "QUI fait QUOI", et une fois établies les durées nécessaires pour réaliser chaque activité, il sera possible de terminer la planification du projet en organisant de manière séquentielle les activités. Pour cela, il faut préparer sur un tableau un calendrier qui est divisé verticalement en secteurs identifiant 1 mois, 1 semaine ou 1 jour, en fonction de la durée du projet. Il s'agit maintenant de placer les "activités élémentaires" sur le tableau en utilisant les post-it préparés précédemment, selon les règles suivantes :

- mettre en séquence les activités dont le démarrage est lié à la fin de l'activités précédentes; pour des raisons de clarté, il faut que ces contraintes soient représentées avec des flèches reliant les activités;
- choisir l'ordre dans lequel les post-it sont placés sur le calendrier : soit on commence à partir de la date de début du projet, et on place les post-it de gauche à droite, soit on procède à l'inverse à partir de la date de fin de projet dans le cas où cette date est une contrainte.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Les détails sur les modalités d'exécution de la phase de projet ci-dessus sont décrits dans les pages suivantes.

La quatrième section du kit (outils éducatifs) contient une description approfondie de ces techniques présentées.

La cinquième section du kit présente les exemples de mise en application de ces techniques.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

PMIPrésentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

Phase 3: Suivre l'avancement du travail

Cadre initial

Parcours du projet

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Les feux de signalisation du projet

| | | |
|-----------|---|------------------|
| Produit 1 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: yellow; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div></div> | Léger retard |
| Produit 2 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: yellow; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div></div> | Retard important |
| Produit 3 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: red; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div></div> | Dans les temps |
| Produit 4 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: white; border: 1px solid gray;"></div><div style="width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: green; border: 1px solid gray;"></div></div> | |

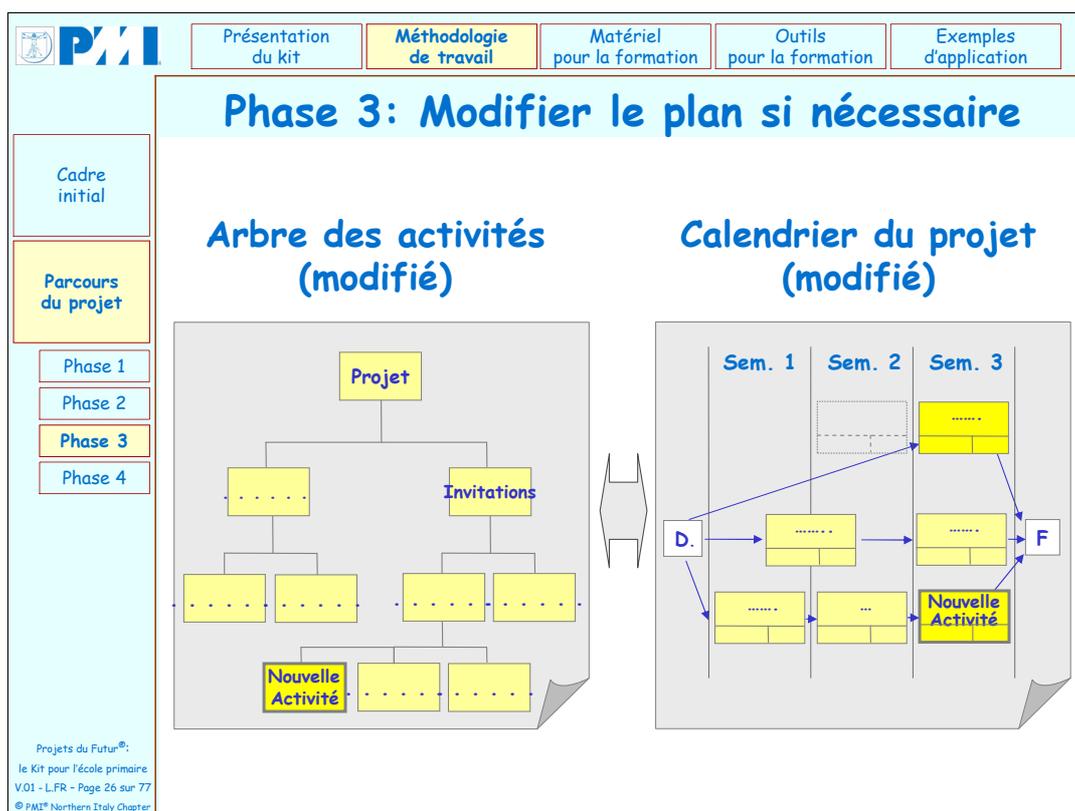
Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 25 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Une fois qu'on est entré dans la phase d'exécution, au cours de laquelle chaque membre de l'équipe est engagé dans une activité, il est important de vérifier régulièrement que l'avancement est aligné avec ce qui a été défini dans le calendrier. Pour cela, il est recommandé de préparer une feuille cartonnée contenant la liste de **PRODUITS A REALISER**, c'est à dire ceux qui correspondent en principe au premier niveau de l'arbre des activités généré précédemment (ex les invitations). A côté de chaque produit, il est donc possible d'associer une couleur permettant de représenter trois situations qui concerne son état d'avancement:

- **rouge**: lorsqu'il y a un retard important nécessitant une action;
- **orange**: léger retard, mais il reste de la marge pour le rattraper;
- **vert**: lorsque tout se passe comme prévu et il n'y a rien à signaler.

L'utilisation de ces feux de signalisation peut être utile pour fournir une vision d'ensemble à toute l'équipe, en la responsabilisant sur la nécessité de respecter les délais.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



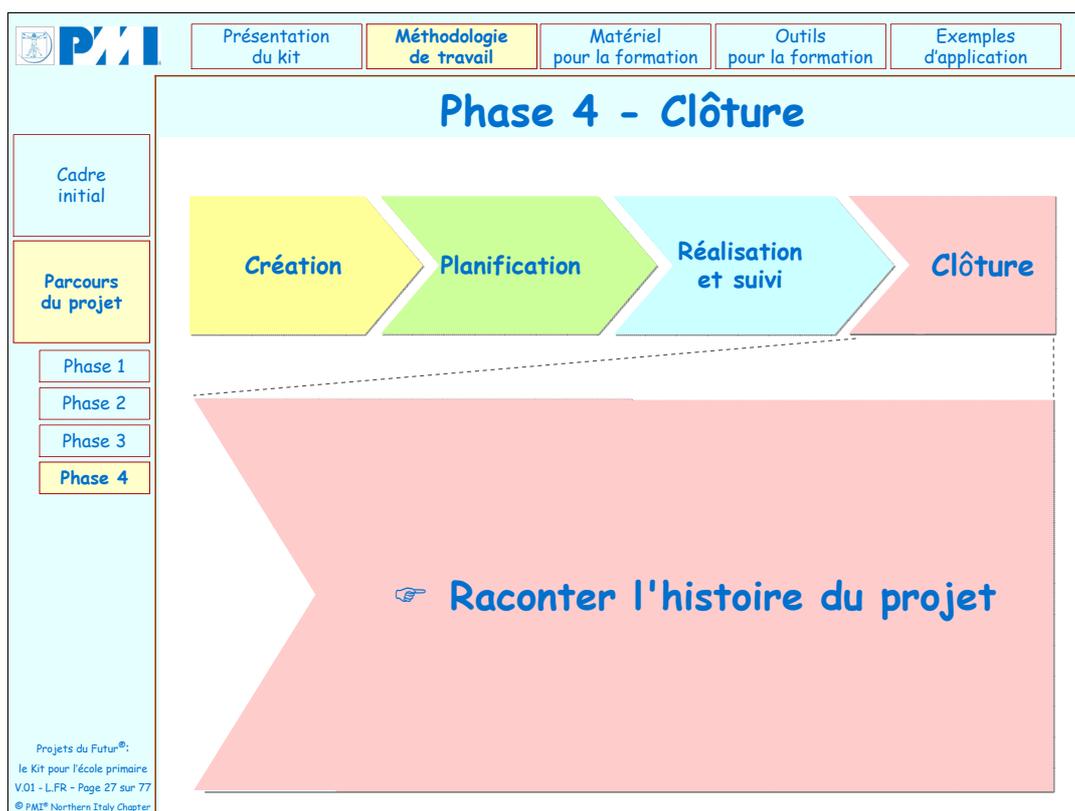
Au cours d'un projet, caractérisé par son unicité et sa non reproductibilité, des événements ou situations peuvent nécessiter une adaptation du plan initial. Les raisons pouvant amener à cette situation peuvent être causées par : des problèmes internes à l'équipe (ex : retard d'une activité affectant la ou les activités suivantes), ou facteurs externes à l'équipe (ex : nécessité d'ajouter une activité pour faire face à un imprévu).

Même une bonne idée qui surgit pendant la phase de réalisation peut être source de changement.

Indépendamment de la cause, chaque changement ayant un effet sur le "QUI fait QUOI" ou sur le "QUAND" doit se traduire par:

- une modification éventuelle de l'arbre des activités, dans le cas où une nouvelle activité est ajoutée, ou une activité existante est éliminée;
- une modification du calendrier du projet à travers le décalage temporel, l'ajout ou l'élimination d'activités élémentaires.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Les détails sur les modalités d'exécution de la phase de projet ci-dessus sont décrits dans les pages suivantes.

La quatrième section du kit (outils éducatifs) contient une description approfondie de ces techniques présentées.

La cinquième section du kit présente les exemples de mise en application de ces techniques.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Phase 4: Raconter l'histoire du projet | | | | |
| | Cadre initial | <ul style="list-style-type: none">• Objectifs<ul style="list-style-type: none">- Vérification de l'apprentissage- Consolidation de l'expérience• Questions<ul style="list-style-type: none">- Qu'ai-je appris de nouveau ?- Est-ce que je pouvais le faire tout seul ?- Qu'est-ce que je changerais ?- | | | |
| | Parcours du projet | | | | |
| | Phase 1 | | | | |
| Phase 2 | | | | | |
| Phase 3 | | | | | |
| Phase 4 | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 28 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

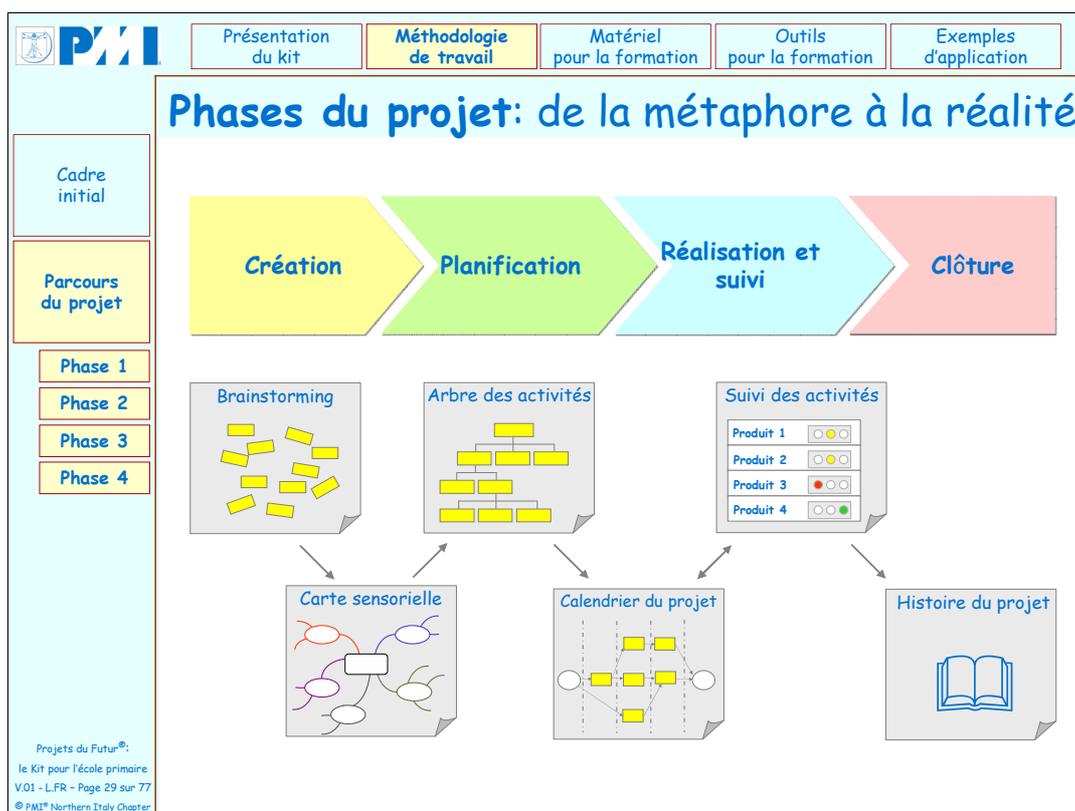
La phase de clôture ne doit pas être considérée comme moins importante que les autres phases, et cela pour au moins deux bonnes raisons:

- premièrement, parce qu'elle présente pour l'enseignant un moment pendant lequel il peut vérifier ce que les élèves ont appris, individuellement et collectivement;
- deuxièmement, parce qu'elle permet à la fois aux enseignants et aux élèves de revenir sur les leçons à tirer de ce projet, pour les projets futurs.

Il n'existe évidemment pas de modalités d'exécution de cette vérification par l'enseignant ; il est en revanche essentiel que le témoignage soit écrit et non simplement oral, et que les différentes contributions aident à fournir une réponse à des questions comme:

- Qu'ai-je appris de nouveau au cours de cette expérience ?
- Quelle était la chose la plus difficile? La plus amusante ?
- Aurais-je pu le faire tout seul ? Qu'est-ce que je pourrais mieux faire ?
- Qu'est-ce que j'aimerais changer la prochaine fois ?

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



En reprenant la métaphore du voyage fantastique vu comme un projet, il est possible de résumer les phases décrites dans les pages précédentes :

- 1. Phase de création** : grâce au brainstorming, les idées naissent librement et prennent forme sans contrainte ; la carte sensorielle aide à les organiser pour mieux répondre aux questions : qui, que, quand, ...
- 2. Phase de planification** : en partant du "que dois-je faire", on passe à l'identification des activités nécessaires, à l'assignation de chaque activité à une personne qui en devient responsable, à l'estimation de la durée et enfin au placement de ces activités dans un calendrier traduisant la séquence correcte.
- 3. Phase de réalisation et suivi** : le projet est en cours. De temps en temps, il faut vérifier comment on avance, et si nécessaire, modifier les activités planifiées ou bien les déplacer sur le calendrier.
- 4. Phase de clôture**: le projet est terminé. Essayons d'écrire une belle histoire qui raconte comment cela s'est passé, et toutes les choses que nous avons apprises et que nous pourrions utiliser dans d'autres projets.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Présentation du cours - objectifs | | | | | |
| Présentation du cours | <ul style="list-style-type: none">• Transférer la connaissance aux enseignants de l'école primaire sur les principes et techniques de base de la gestion de projet (<i>Project Management</i>)• Créer les conditions requises pour la conception et l'exécution d'une activité expérimentale qui puisse impliquer les élèves d'une ou plusieurs classes• Communiquer les résultats de cette activité expérimentale à travers la publication d'articles et l'organisation d'événements sur ce sujet | | | | |
| Les principes de bases du projet | | | | | |
| Comment gérer un projet | | | | | |
| Conclusions | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 31 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

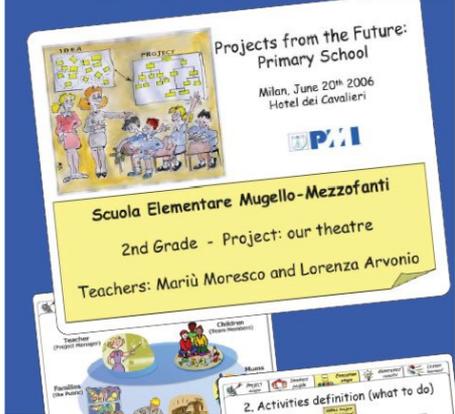
Note pour le responsable de la formation : souligner comment les principes de projet présentés dans le kit ne sont pas différents de ceux que chaque enseignant applique lorsqu'il/elle doit organiser un projet qui implique ses élèves.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Présentation du cours - programme | | | | | |
| Présentation du cours | <ul style="list-style-type: none">• Une premier contact sera suivi d'une deuxième rencontre au cours de laquelle les enseignants pourront mettre en pratique, sur un cas concret, les concepts présentés• Lors d'une troisième rencontre, les enseignants pourront identifier une activité expérimentale à réaliser au sein de l'école, qui sera gérée comme un projet• Pendant toute la phase expérimentale, les expert du PMI France-Sud seront à leur disposition pour toute question sur les concepts de gestion de projet, et sur les méthodes d'évaluation des résultats intermédiaires et du résultat final | | | | |
| Les principes de bases du projet | | | | | |
| Comment gérer un projet | | | | | |
| Conclusions | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 32 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Note pour le responsable de la formation : préciser que le parcours de formation des enseignants peut être modifié sur la base des exigences relatives au type de projet éducatif que l'on souhaite réaliser avec le kit.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Présentation du cours | <h2>Présentation du cours - revue de presse</h2> <ul style="list-style-type: none">Extrait d'une publication du PMI® | | | | |
| Les principes de bases du projet |  | | | | |
| Comment gérer un projet |  <p>Projects from the Future: Primary School Milan, June 20th 2006 Hotel del Cavaliere</p> <p>Scuola Elementare Mugello-Mezzofanti 2nd Grade - Project: our theatre Teachers: Mariù Moresco and Lorenza Arvonio</p> | | | | |
| Conclusions |  <p>PMI Northern Italy Chapter</p> <h3>Chapter Brings Project Management to Primary Schools</h3> <p>Three experts from the PMI Northern Italy Chapter launched an effort to transfer basic project management knowledge to primary school teachers, and start down the road of bringing project management education to children who will be the future leaders of society.</p> <p>The experts, Walter Cinevri, Isabella Nizza and Francesco Rogazzo, provided two half-days of theoretical and practical project management training to teachers, and helped the teachers define the projects in which the pupils would be involved.</p> <p>The single projects were developed through a series of steps, starting with identifying the stakeholders and building a deliverable-oriented work breakdown structure, and continuing on up to the construction of a project schedule, including all the activities to be performed.</p> <p>The three projects were:</p> | | | | |
| <p>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 34 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</p> | | | | | |

Note pour le responsable de la formation : souligner comment le PMI® a montré son soutien à cette initiative au travers des principaux canaux de communication et au travers d'organismes comme sa Fondation pour l'Education (PMI Education Foundation)

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|

| | |
|--|--|
| Présentation du cours | <h2>Ce qu'est (ou pas) un projet : exemples</h2> <ul style="list-style-type: none">• Préparer une leçon sur l'Egypte• Travailler dans une entreprise Egyptienne• Organiser un voyage en Egypte• Regarder la télévision Egyptienne• Apprendre à parler la langue Egyptienne• Ouvrir un magasin de produits Egyptiens |
| Les principes de bases du projet | |
| Comment gérer un projet | |
| Conclusions | |
| <small>Projets du Futur® le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 36 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | |

Note pour le formateur: souligner comment l'élément qui différencie les exemples ci-dessus est celui de la répétitivité de quelques actions (ex. Travailler en entreprise, regarder la télévision) par rapport à d'autres initiatives, typiquement de projet, qui nécessitent une phase préparatoire et une série d'étapes avec lesquels arriver à un objectif déterminé.

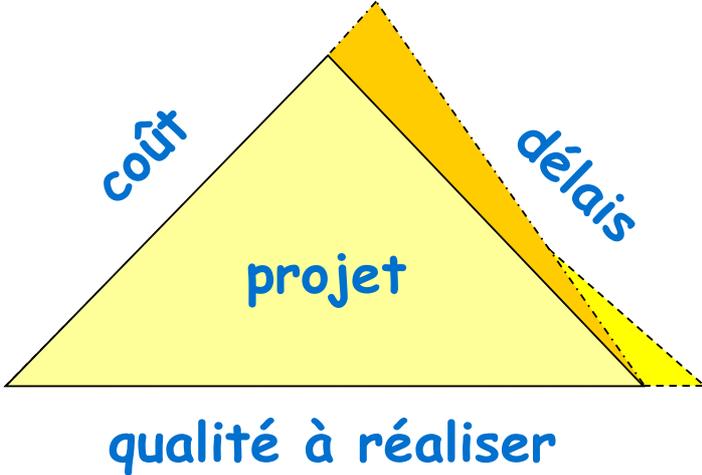
Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| <h2>Définitions liées au même concept</h2> | | | | | |
| Présentation du cours | <ul style="list-style-type: none">• Un <u>sous-projet</u> naît de la décomposition d'un projet en sous-ensembles d'activités. Celles-ci peuvent être exécutés en mode suffisamment autonome et sous une responsabilité unique• Un <u>programme</u> est un ensemble de projets de nature, durée et complexité diverses, mais qui doivent converger vers un objectif commun et qui sont donc coordonnés entre eux | | | | |
| Les principes de bases du projet | | | | | |
| Comment gérer un projet | | | | | |
| Conclusions | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 38 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Note pour le formateur: expliquer que la subdivision en sous-projets peut être particulièrement efficace dans la mesure où elle permet de créer des **groupes de travail** de dimension réduite par rapport à la classe entière (de 4 à 8 élèves). En effet il est démontré que de tels groupes ont tendance à **s'auto-organiser** et à se responsabiliser plus facilement sur leurs objectifs spécifiques.

Rajouter que le choix de donner vie à un programme peut être utile dans le cas où l'initiative est particulièrement vaste et implique différentes classes.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Les éléments "clés" d'un projet | | | | |
| | Présentation du cours |  | | | |
| | Les principes de bases du projet | | | | |
| | Comment gérer un projet | | | | |
| Conclusions | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 39 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Note pour le formateur: mettre en évidence comment une extension du cadre du projet et des qualités requises à le satisfaire, implique un allongement du temps dans le cas où les ressources employées restent les mêmes. Au contraire, dans le cas où l'on décide d'augmenter les ressources pour faire face au travail supplémentaire, la variable coût sera impactée. En définitif, on peut dire que la gestion d'un projet est essentiellement la recherche d'un bon équilibre entre **trois contraintes** qui s'influencent réciproquement.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|

Pourquoi les projets échouent ou vont mal ?

- Par l'absence d'une communication suivie et efficace entre les parties prenantes
- Par l'insuffisante implication des personnes qui sont concernées directement ou indirectement
- Par l'acceptation d'objectifs trop ambitieux ou irréalistes compte-ténu du contexte
- Par la non-application de méthodes ou techniques de travail structurées

Présentation du cours

Les principes de bases du projet

Comment gérer un projet

Conclusions

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 40 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Note pour le formateur: souligner que la cause la plus récurrente de l'échec est le manque de communication et d'implication des parties prenantes ("stakeholders").

Pour cette raison, les bonnes pratiques qui sont utilisées dans ce kit prévoient le recours constant à des outils "visuels" (ex. post-it) qui rendent la communication plus efficace et plus participative.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | <h2>Comment gérer un projet ?</h2> | | | | |
| Présentation du cours | <ul style="list-style-type: none">• Concernant la formation relative à l'organisation et à la gestion d'un projet, nous vous renvoyons directement à la session 2.a du kit intitulée "Méthodologie de travail" | | | | |
| Les principes de bases du projet | | | | | |
| Comment gérer un projet | | | | | |
| Conclusions | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 41 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Note pour le formateur: utiliser la 2^{ème} session (de la page 9 à la page 29) parcourant les phases d'un projet et illustrant les étapes, les techniques et les résultats de chaque étape.

Projets du Futur[®]: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|---|--|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|-------------------------------------|---|--|---|--|

Outils pour la formation

- **Brainstorming (la "tempête de cerveaux")**
- **Les cartes sensorielles (que sont-elles et comment les utiliser)**
- **Diagramme en arbre (qu'est-ce et à quoi sert-il)**

Projets du Futur[®]:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 44 sur 77
© PMI[®] Northern Italy Chapter

La 4^{ème} session, dénommée "Outils d'enseignement", approfondit les techniques adoptés dans le kit méthodologique.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Brainstorming: champ d'application général | | | | |
| | Brainstorming | <ul style="list-style-type: none">• Mot très commun dans la langue Anglaise | | | |
| | Cartes sensorielles | <ul style="list-style-type: none">• Désigne la pensée créative et libérée | | | |
| Diagrammes en arbre | <ul style="list-style-type: none">• Est à la base de la génération d'idées | | | | |
|  | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Efficace au niveau individuel et en groupe | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 45 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Le terme brainstorming est considéré comme un mot commun de la langue Anglaise, un terme générique pour désigner la pensée créative et sans contraintes prédéterminés.

Le brainstorming fonctionne en se focalisant sur un problème puis en laissant émerger - délibérément sans ordre prédéfini - beaucoup de solutions originales et, dans la mesure du possible, en les poussant le plus loin possible.

Le fondement du brainstorming est la génération d'idées, en mode individuel ou en groupe, en évitant de donner tout de suite un jugement de valeur : la recherche scientifique a démontré que ce principe est hautement productif, aussi bien dans l'effort individuel que dans le travail de groupe.

En particulier dans le brainstorming de groupe, il est reconnu que les commentaires des autres participants stimulent les idées de chacun en une sorte de réaction en chaîne des idées.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|--|----------------------------|---------------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Brainstorming: utilisation dans l'enseignement | | | | |
| | Brainstorming | <ul style="list-style-type: none">• Peut être initialisé en lançant une question ou un problème ou un argument spécifique• Chaque contribution est acceptée sans donner de justification ni en écartant a priori• L'action du stimulus et d'écoute active de l'enseignant est fondamentale | | | |
| | Cartes sensorielles | | | | |
| Diagrammes en arbre | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 46 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Le brainstorming n'est pas une activité exclusive réservée à l'univers de l'entreprise : au contraire, à l'école, il occupe une place importante dans la formation des enfants et adolescents.

Cette activité, réalisable en groupes, grands ou petits, stimule chez les enfants la capacité à se concentrer et contribue au libre flux des idées. L'enseignant peut commencer en posant une question ou un problème ou en introduisant un argument.

A partir de là, les étudiants expriment des opinions ou des réponses possibles et proposent des termes, méthodes alternatives et paroles et idées importantes.

Toutes les contributions sont acceptées sans critiques ou jugements immédiats. Les enseignants devront stimuler l'écoute active au cours de ces sessions. Les élèves devront être stimulés et exprimer leurs idées et, en écoutant ce que les autres disent, affiner leurs connaissances initiales ou leur compréhension.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | <h2>Les cartes sensorielles : Qu'est-ce ?</h2> | | | | |
| | Brainstorming |  | | | |
| | Cartes sensorielles | | | | |
| | Diagrammes en arbre | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.F.R. - Page 47 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |
| <p>Extrait de: www.scuola3d.eu/weblog/index.php?tag=mappe-mentali</p> | | | | | |

Les cartes sensorielles sont une technique de représentation graphique de la connaissance conçue (imaginée) par le psychologue Anglais Tony Buzan dans les années 1960, partant des études:

- Sur la possibilité de l'esprit humain d'associer des concepts et informations en mode **non linéaire**;
- Sur la différenciation fonctionnelle des **deux lobes du cerveau**:
 - celui de **gauche** qui élabore les informations avec une approche linéaire, logique, analytique, quantitative, rationnelle et verbale et qui peut être stimulé grâce à des représentations de type textuel et verbal ;
 - celui de **droite** qui opère en mode non linéaire, holistique, intuitif, imaginaire, et non verbal. Et peut être stimulé grâce à des représentations hiérarchiques, une disposition (placement) spatial, des symboles et des couleurs.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|

| | |
|----------------------------|--|
| Brainstorming | <h2>Les cartes sensorielles : pourquoi les utiliser</h2> <ul style="list-style-type: none">• Support à la créativité• Support à la représentation• Support à la communication de la pensée |
| Cartes sensorielles | |
| Diagrammes en arbre | |

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 48 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Au paradigme représentatif linéaire, une carte sensorielle oppose une mise en route dotée d'une structure dynamique qui **prévoit un centre mais pas une fin.**

Un diagramme avec ces caractéristiques s'avère plus efficace :

- Comme **support à la créativité**, en tant que stimulant à considérer des idées et associations pas encore élaborées. Dans une carte sensorielle, chaque branche pourrait être le centre d'une autre carte sensorielle plus détaillée;
- Comme **support à la représentation**, en tant qu'aide à la construction d'une vision d'ensemble, pour travailler aussi bien ses pensées et idées existantes que ce qui doit encore être développé.
- Dans la **communication de la pensée** car il explicite en mode graphique les liens conceptuels et facilite la création d'associations mentales.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Cartes sens.: utilisation dans un environnement scolaire | | | | | |
| Brainstorming | <ul style="list-style-type: none">• Apprentissage de groupe• Socialisation de la connaissance• Plan de parcours formatifs• Estimation des compétences acquises | | | | |
| Cartes sensorielles | | | | | |
| Diagrammes en arbre | | | | | |
| | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 49 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Vu la nature métacognitive de cet outil de représentation, son utilisation dans un contexte scolaire est remarquable; en particulier:

- Dans l'apprentissage coopératif et dans la création de groupes de travail, aussi bien en présence qu'à distance;
- Dans la socialisation de la connaissance;
- Dans le plan et développement de parcours formatifs interdisciplinaires;
- Dans l'évaluation des compétences acquises.

Les domaines généraux d'application sont les suivants:

- **créativité:** générer des idées grâce au brainstorming;
- **analyses:** représenter, évaluer et comparer différentes options;
- **communication:** véhiculer des informations en mode simple et intuitif;
- **organisation:** structurer les activités et attribuer des tâches et durées;
- **documentation:** organiser et concevoir des structures de documentation.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Cartes sensorielles : possibilité de lecture | | | | |
| | Brainstorming | • Du centre a la périphérie | | | |
| | Cartes sensorielles | • De la périphérie au centre | | | |
| Diagrammes en arbre | • Dans une partie de la carte | | | | |
| | • La carte dans l'ensemble | | | | |
| | • Dans les liens associatifs | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 50 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

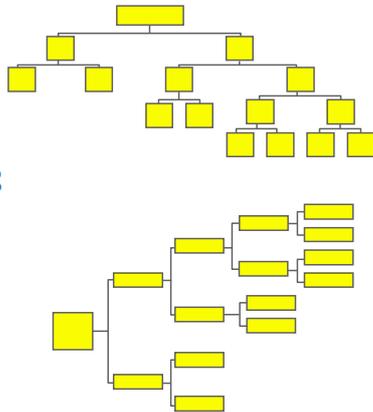
L'utilisation d'une structure de type hiérarchique-associative permet d'introduire et classier des informations et données. On peut aussi visualiser graphiquement les liens existants entre elles soit grâce à des relations de subordination, soit grâce à des associations entre différentes branches.

Ceci offre en même temps **diverses clés de lecture** des contenus:

- **Du centre vers la périphérie**, fournit des informations de détail croissant;
- **De la périphérie vers le centre**, fournit des informations de généralisation;
- **Dans une partie**, permet de focaliser l'attention sur un aspect ou contenu particulier;
- **Dans son ensemble**, permet d'avoir un vision d'ensemble de l'argument traité;
- **Dans les liens associatifs**, permet de caractériser des relations conceptuellement non reductibles à celles de type hiérarchique.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|

| | |
|---------------------|--|
| Brainstorming | <h2>Diagramme en arbre : domaine d'utilisation</h2> <ul style="list-style-type: none">Utilisation dans une grande variété de contextesBasé sur des relations de type hiérarchiquePermet d'aller du général au particulier  |
| Cartes sensorielles | |
| Diagrammes en arbre | |

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 51 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Il s'agit d'un diagramme largement utilisé dans différents contextes (il suffit de penser, par exemple, à l'arbre généalogique).

Sa caractéristique est celle de représenter une série d'éléments qui sont caractérisés par des liens de type hiérarchique ("père-fils").

Il s'agit d'un outil particulièrement adapté à supporter des procès de type "déductif", ou bien ceux qui procèdent du **général au particulier**.

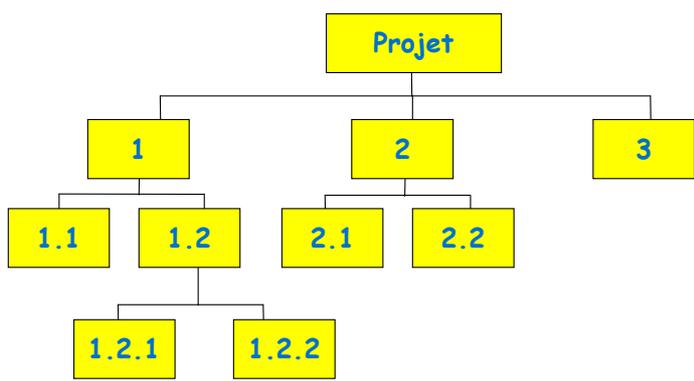
En fonction de l'espace dont on dispose ainsi que du type d'objets que l'on veut représenter, le diagramme peut se développer du haut vers le bas, ou alors de gauche à droite, ou même par l'intermédiaire de formes mixtes de représentation graphique et textuelle.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|

Diagramme en arbre: utilisation dans les projets

- Outil essentiel de planification
- Dit "WBS" (Work Breakdown Structure)
- Circonscrit en fait le cadre du projet



```
graph TD;
  P[Projet] --> 1[1];
  P --> 2[2];
  P --> 3[3];
  1 --> 1.1[1.1];
  1 --> 1.2[1.2];
  2 --> 2.1[2.1];
  2 --> 2.2[2.2];
  1.2 --> 1.2.1[1.2.1];
  1.2 --> 1.2.2[1.2.2];
```

Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 52 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Le diagramme en arbre est certainement l'outil le plus adapté pour identifier les activités projet intermédiaires à un processus itératif de décomposition.

Dans la discipline du Project Management, un tel diagramme est dénommé "WBS", un acronyme pour Work Breakdown Structure.

Il est important de souligner que le WBS représente l'ensemble des activités et sous-activités du projet : tout ce qui n'y est pas représenté ne fait pas partie du projet.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
|---|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| Théâtre de marionnettes | <h2>Théâtre de marionnettes: les produits à préparer</h2> | | | | |
| Fête de classe |  | | | | |
| Exposition d'art | <p>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 57 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</p> | | | | |

Le panneau montre la structure des différentes parties qui composent le théâtre (flanc, rideau, décor, ..).

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Fête de classe : fiche projet | | | | | |
| Théâtre de marionnettes | <ul style="list-style-type: none">• Année : 2005/2006• Lieu : Milano• Ecole : Primaire (Bilingual European School)• Classe : CM2 (5.A)• Professeurs des écoles : Anjana Dayal, Janet McKinley, Aaron Downey, Mark McGough• Durée : 2 mois | | | | |
| Fête de classe | | | | | |
| Exposition d'art | | | | | |
| Spectacle de théâtre | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 59 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Le deuxième des quatre projets a été réalisé dans la 5ème classe d'une école bilingue constituée des enseignants de langue italien et anglais. L'objectif du projet était d'organiser une fête dans l'école même.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Exposition d'art : le résultat du projet | | | | |
| | Théâtre de marionnettes | <ul style="list-style-type: none">• Vernissage et 5 jours d'ouverture au public• Un espace de l'exposition consacré à la méthode suivie et aux résultats produits (arbre du projet, etc.)• 100 visiteurs adultes plus 400 visiteurs élèves des écoles primaire, maternelles et collège• € 377,50 obtenus de la vente des gadgets données à "Lega del Filo d'oro"• Présence sur le web avec le site www.bimbi.it et dans le journal du collège du quartier | | | |
| | Fête de classe | | | | |
| | Exposition d'art | | | | |
| Spectacle de théâtre | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 69 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

La slide mets en évidence le bilan conclusif de l'exposition d'art que a eu 500 visiteurs et que a permis de collecter des fonds pour un but caritatif. A remarquer que une partie de l'exposition a été dédié a des panneaux que montre comment le projet a été planifié (a partir de l'arbre jusqu'a projet).

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  Théâtre de marionnettes Fête de classe Exposition d'art Spectacle de théâtre <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 70 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| | Exposition d'art: lessons apprises par les élèves | | | | |
| | Objectifs pédagogiques <ul style="list-style-type: none">• Parler face à un public• Varier le style de communication en fonction de l'interlocuteur<ul style="list-style-type: none">• "J'ai appris à captiver l'attention des enfants"• "Parler aux enfants de la maternelle est très difficile" | Avantage de l'approche "projet" <ul style="list-style-type: none">• S'orienter et s'organiser avec autonomie dans la grande quantité de travail à réaliser• Vérifier l'état d'avancement des travaux• Comprendre la vraie signification de la COOPERATION avec une expérience d'EQUIPE vraie et profonde ("l'équipe c'est nous") | | | |
| | | | | | |

Les panneaux ci-dessus mettent en évidence le lien entre les objectifs pédagogiques et les avantages d'utiliser un approche du type projet (en premier, le "jeu d'équipe").

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
|  | Présentation du kit | Méthodologie de travail | Matériel pour la formation | Outils pour la formation | Exemples d'application |
| Spectacle théâtral : fiche projet | | | | | |
| Théâtre de marionnettes | <ul style="list-style-type: none">• Année : 2006/2007• Lieu : Milano• Ecole : Primaire (5 Giornate)• Classe : CM2 (5.A)• Professeurs des écoles : Mariù Moresco, Laura Bollina• Durée : 2 mois | | | | |
| Fête de classe | | | | | |
| Exposition d'art | | | | | |
| Spectacle de théâtre | | | | | |
| <small>Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire V.01 - L.FR - Page 71 sur 77 © PMI® Northern Italy Chapter</small> | | | | | |

Le quatrième et dernier exemple concerne un projet réalisé dans une 5ème et finalisé a la production d'une spectacle théâtrale de fin d'année.

Les élèves ont été organisés en groupes, chacun avec son propre "team leader"?

A un enfant a été confié le rôle de coordinateur des groupes, alors que les enseignants ont simplement joué le rôle de "facilitateurs" et "superviseurs".

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

Présentation du kitMéthodologie de travailMatériel pour la formationOutils pour la formationExemples d'application

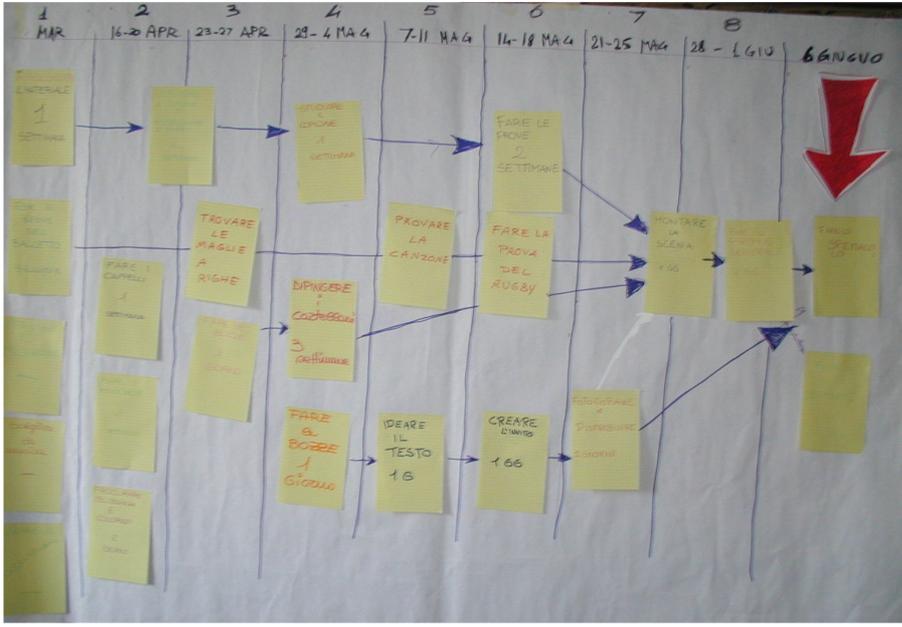
Spectacle théâtral : le calendrier du projet

Théâtre de marionnettes

Fête de classe

Exposition d'art

Spectacle de théâtre



Projets du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 75 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Le panneau ci-dessus montre le **calendrier de projet**, dans lequel les élèves ont placé les feuilles de l'arbre du projet en fonction des contraintes temporelles (la date du spectacle), de la séquence des activités et des temps prévus pour la réalisation.

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire

PMI

Présentation du kit Méthodologie de travail Matériel pour la formation Outils pour la formation Exemples d'application

Spectacle de théâtre: les feux de signalisation du projet

Théâtre de marionnettes

Fête de classe

Exposition d'art

Spectacle de théâtre



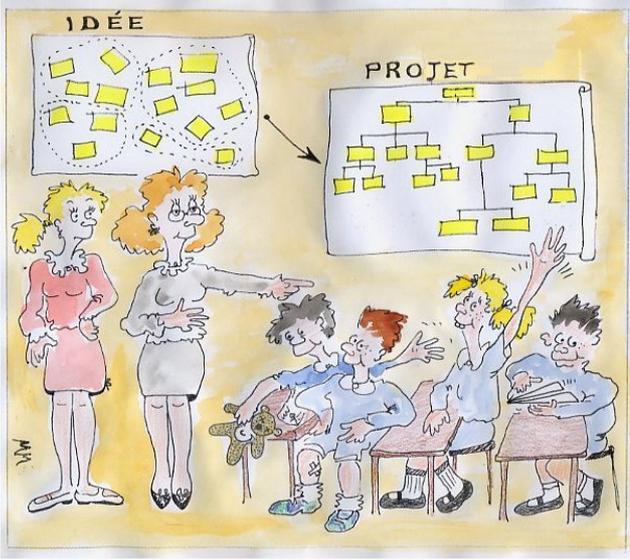
Projetts du Futur®:
le Kit pour l'école primaire
V.01 - L.FR - Page 76 sur 77
© PMI® Northern Italy Chapter

Le panneau ci-dessus montre les feux de signalisation du projet, à travers lequel chaque équipe signale toutes les semaines l'état d'avancement du travail assigné, en mettant en évidence les retards éventuels (en couleur rouge).

Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Projets du Futur®: le Kit pour l'école primaire



Fin

Ce document, protégé par copyright, est la propriété du PMI® Northern Italy Chapter. L'utilisation de ce document pour tout autre but qu'un but purement éducatif est strictement interdite sans obtention préalable d'une autorisation écrite de la part des ayants droits.

Ce kit est le résultat du travail de nombreux personnes enseignants et bénévoles du PMI NIC et PMI France Sud, qui avec **passion et professionnalisme** ont décidé d'expérimenter les techniques des projets dans un nouveau contexte.

Comme toutes les initiatives nouvelles, il y a de la marge pour améliorer et enrichir ce kit en le rendant un outil de plus en plus efficace pour "enseigner et apprendre".

On souhaite donc que la promotion et la diffusion du kit à travers le **réseau du PMI®** puisse nous aider à divulguer les techniques de management de projet, grâce à la contribution et à l'enthousiasme des nombreux bénévoles qui sont la vraie force de cette communauté.