



**DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES  
CYCLE INTERMÉDIAIRE**

**Leçon 4**

Luis Radford  
Université Laurentienne  
2011

# La leçon de mathématiques

## Qu'est-ce qu'une leçon?

- Par *leçon* nous entendons la mise en place, en salle de classe, d'une activité à laquelle l'enseignante ou l'enseignant et les élèves s'engagent dans la poursuite d'un objectif commun.
- Cet objectif est d'apprendre quelque chose. L'objectif ne deviendra clair pour les élèves qu'à travers leur engagement dans la leçon.

## Plan de leçon

<b>Cours :</b>	<b>Date :</b>	<b>Domaine :</b>	<b>Titre :</b>
<b>Compétences à développer :</b>		<b>Considérations particulières :</b>	
<b>Attentes :</b>		<b>Contenus :</b>	

### PREMIER TEMPS

Durée : environ \_\_ à \_\_ minutes

Amorce - mise en situation - point de départ - une question - un problème

AMORCE

### DEUXIÈME TEMPS

Durée : environ \_\_ à \_\_ minutes

Activité en petits groupes, exploration et découverte

ACTIVITÉ

### TROISIÈME TEMPS

Durée : environ \_\_ à \_\_ minutes

Retour sur l'activité - objectivation face à l'acquisition, au développement

RÉFLEXION

## Deux éléments de la planification de l'activité:

- Le choix de l'activité
- La gestion de la classe



# 1. Le choix de l'activité

- a) doit être **motivante**
- b) Cohérente avec l'amorce
- c) doit prendre en compte ce que l'élève sait déjà
- d) doit mobiliser *en **profondeur*** les concepts visés.
- e) doit avoir une **difficulté croissante**.
- f) doit permettre de voir les concepts mathématiques de **plusieurs points de vue**

## e) Difficulté croissante



## VOICI UN PROBLÈME...

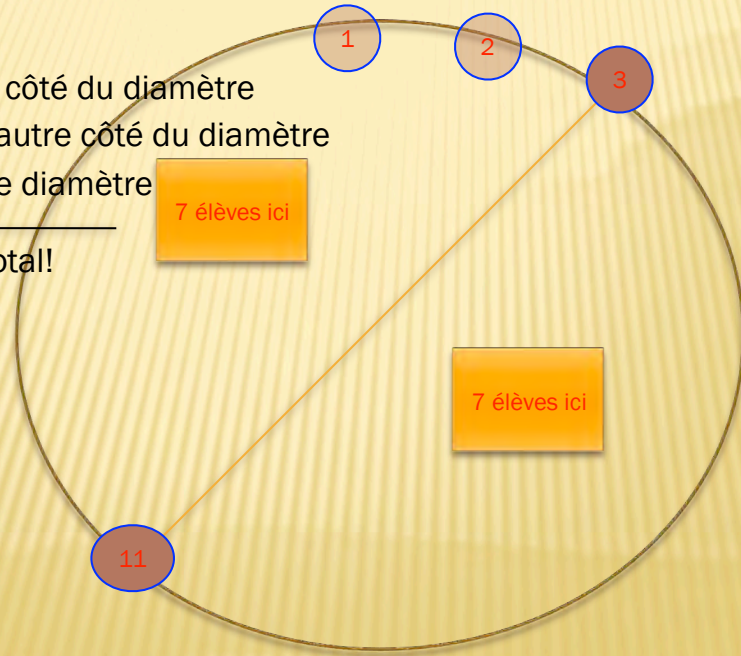
✘ Pour jouer à un jeu, des enfants forment un cercle en se plaçant à égale distance les uns des autres, après quoi ils se numérotent : 1, 2, 3, et ainsi de suite. Le joueur 3 se trouve juste en face du joueur 11. Combien y a-t-il de joueurs?

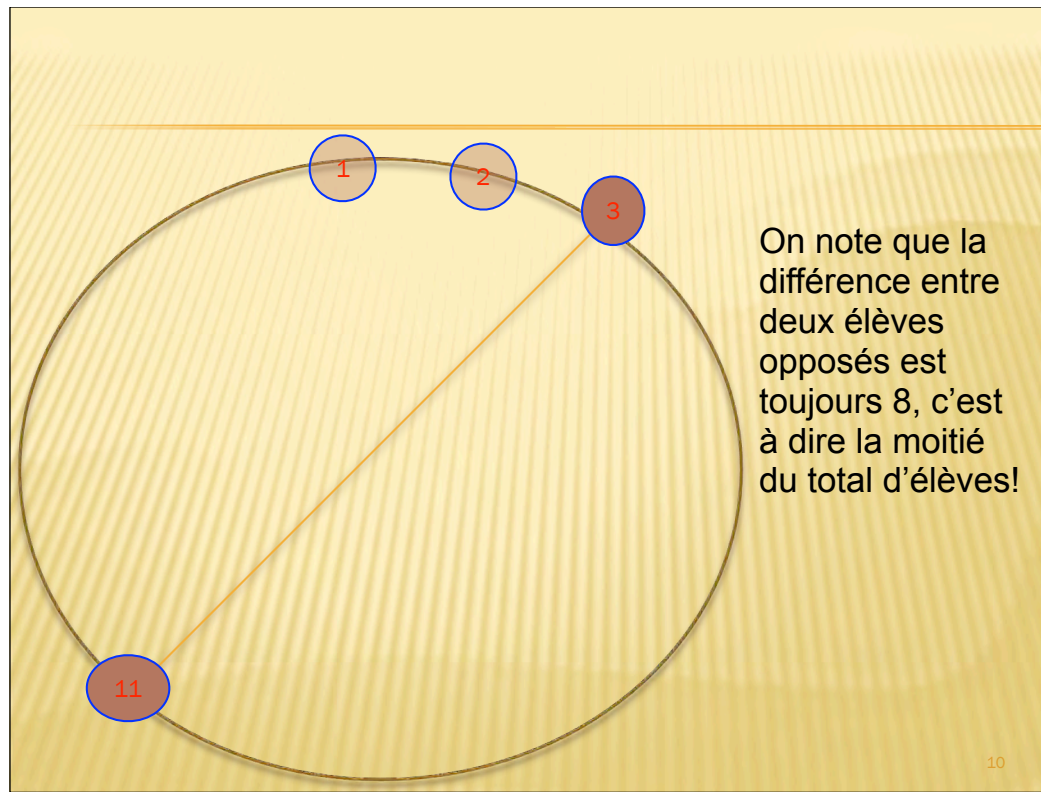
✘

7 d'un côté du diamètre  
7 de l'autre côté du diamètre  
2 sur le diamètre  

---

**16 = total!**





On note que la différence entre deux élèves opposés est toujours 8, c'est à dire la moitié du total d'élèves!

Combien de nombres y a-t-il entre 11 et 3?

Combien de nombres y a-t-il entre deux nombres donnés?

11

3



# OPPOSÉS: 12 ET 89!

(89-12) - 1 d'un côté du diamètre

(89-12) - 1 de l'autre côté du diamètre

2 sur le diamètre

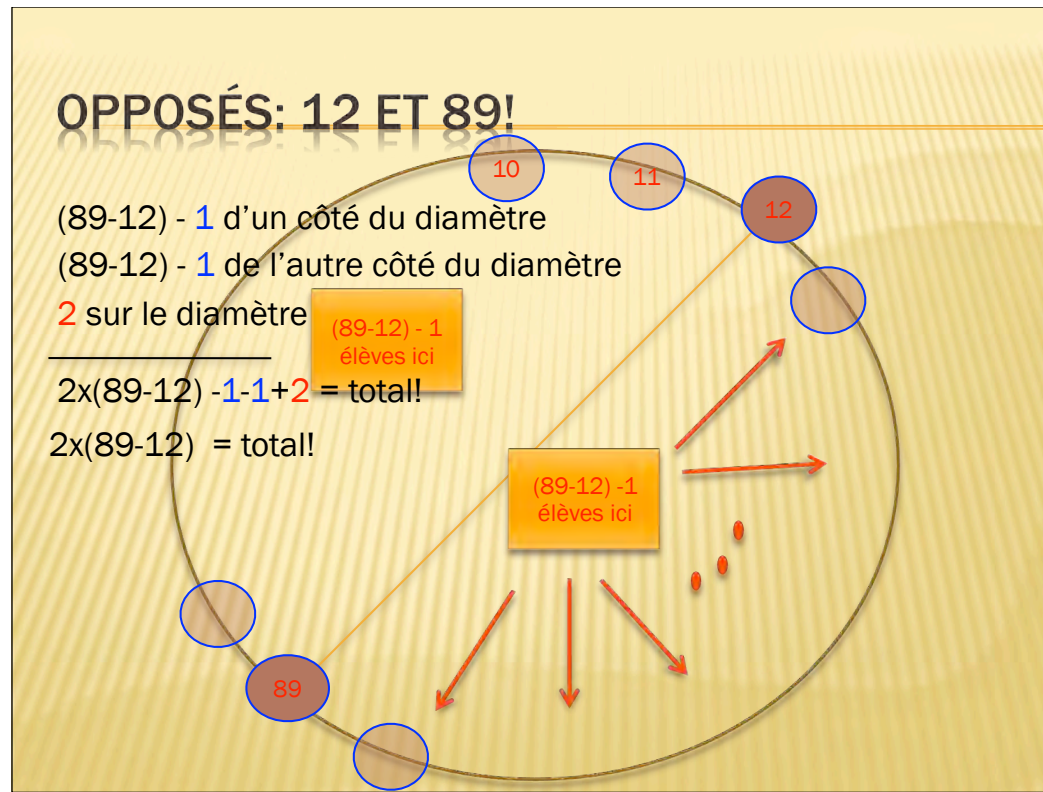
---

$$2x(89-12) - 1 - 1 + 2 = \text{total!}$$

$$2x(89-12) = \text{total!}$$

(89-12) - 1  
élèves ici

(89-12) - 1  
élèves ici





# OPPOSÉS: A ET B!

(B-A) - 1 d'un côté du diamètre

(B-A) - 1 de l'autre côté du diamètre

2 sur le diamètre

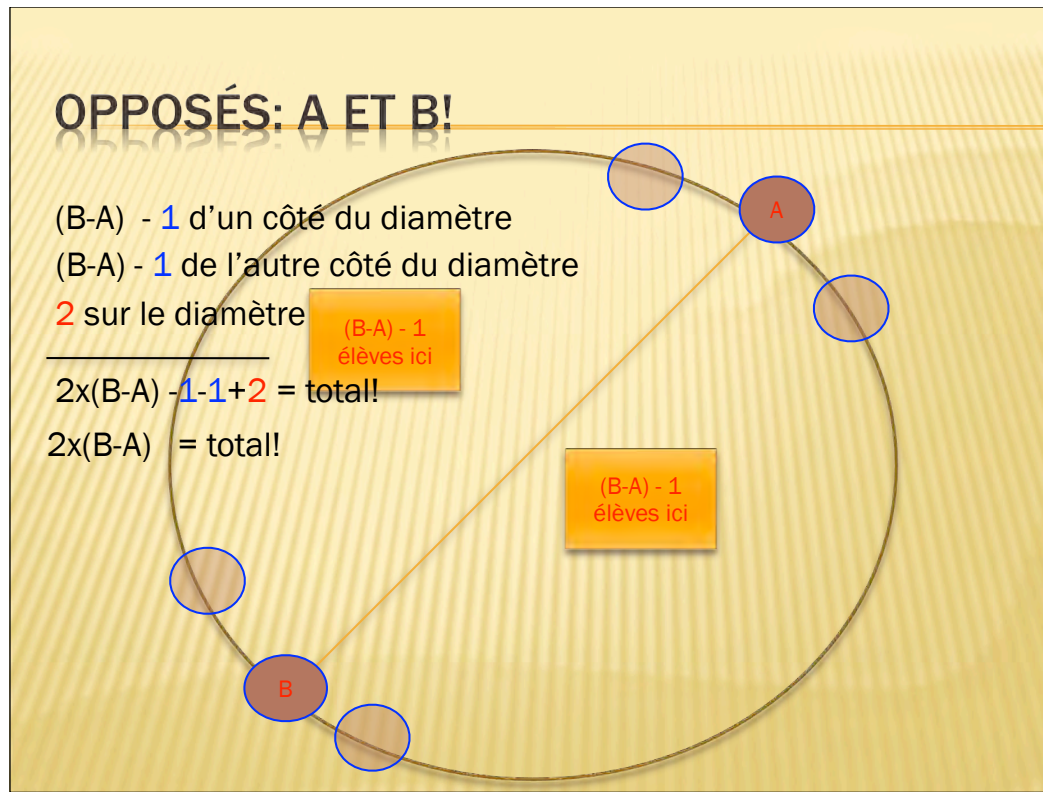
---

$$2x(B-A) - 1 - 1 + 2 = \text{total!}$$

$$2x(B-A) = \text{total!}$$

(B-A) - 1  
élèves ici

(B-A) - 1  
élèves ici



## OPPOSÉS: A ET B!

(B-A) - 1 d'un côté du diamètre

(B-A) - 1 de l'autre côté du diamètre

2 sur le diamètre

---

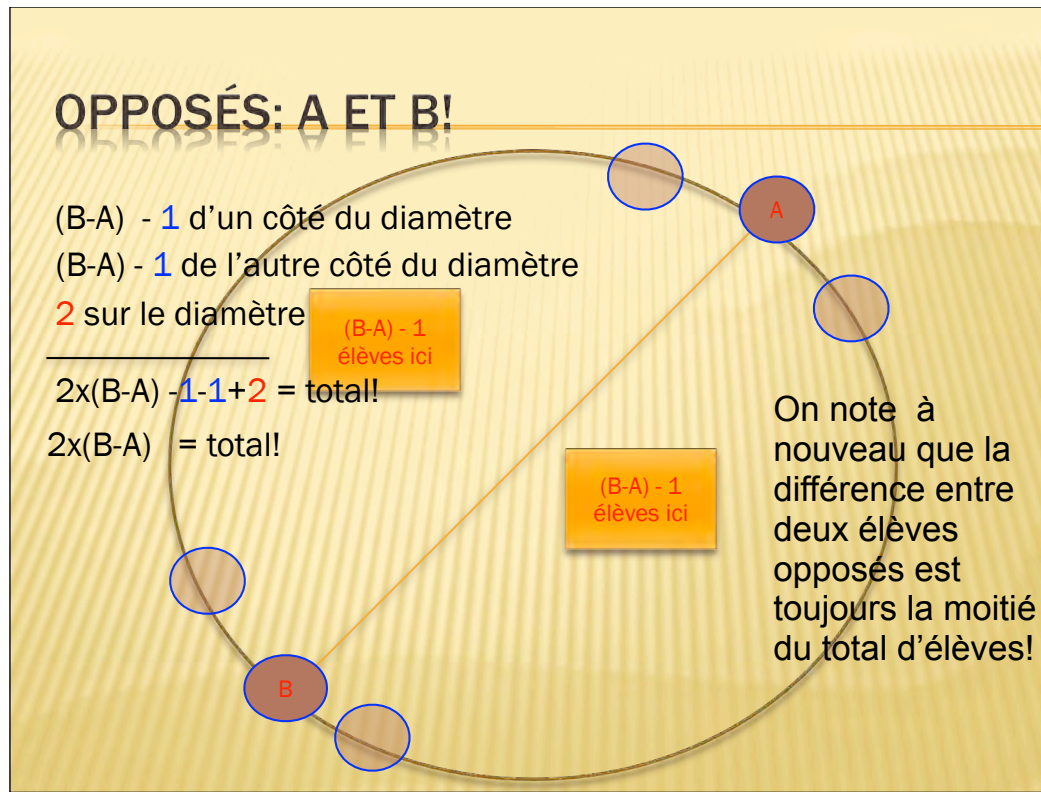
$$2x(B-A) - 1 - 1 + 2 = \text{total!}$$

$$2x(B-A) = \text{total!}$$

(B-A) - 1  
élèves ici

(B-A) - 1  
élèves ici

On note à nouveau que la différence entre deux élèves opposés est toujours la moitié du total d'élèves!



## f) Exemple de questions montrant comment un concept est considéré de plusieurs points de vu

- Dans les premières questions, on demande le nombre d'arachides en sachant le numéro du jour (questions 1 a) et b)).
- Dans la question 2, on demande le numéro du jour, en sachant le nombre d'arachides.
- Dans la question 3, la question porte sur un jugement et exige une argumentation poussée.

- L'écureuil a continué à marcher dans le bois. Il marchait... il marchait et à un moment donné, il a vu un arbre avec un grand trou. L'écureuil est rentré dans ce trou et il a commencé à regarder partout. C'était très grand! Il a dit : « wow ! Cette maison est grande; je serais bien ici pour mettre mes arachides pour l'hiver ». Donc, il a commencé à regarder et, sais-tu quoi ? il a trouvé huit arachides dans cet arbre! ».
- Combien d'arachides après 6 jours, ? 10 jours?



Noms des élèves : \_\_\_\_\_

**Le nombre d'arachides dans la provision après chaque jour**

Nombre de jours	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'arachides	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28

**Question 1 a :**

Après 6 jours de récolte, combien est-ce que le petit écureuil avait ramassé d'arachides?

Réponse : 20 arachides

Expliquez votre réponse: on a ajouter 2 - bons de plus.

**Question 1 b :**

Après 10 jours de récolte, combien est-ce que le petit écureuil avait ramassé d'arachides?

Réponse : 28 arachides

Expliquez votre réponse: on a ajouter 8 arachide de plus.

**Question 2:**

Le petit écureuil a maintenant 24 arachides dans sa provision, quel numéro du jour sommes-nous ? 8

Expliquez votre réponse, en utilisant des arguments convaincants:

Aujourd'hui nous sommes le jour 8  
Je suis allé regarder le nombre 24 et j'ai  
nous sommes regardés en haut de 24  
comment savez-vous que c'était le  
nombre 24 ? c'est clair !

**Question 3 :**

En sachant que l'écureuil ne mangeait pas d'arachide de sa provision, je me demande si un jour dans sa provision il a pu avoir exactement 27 arachides?

Qu'est-ce que vous en pensez?

Expliquez votre réponse, en utilisant des arguments convaincants:

Non il ne peut pas parce que  
il ne peut pas n'en manger

se n'est pas clair

juste

parce que nous

avons par deux comme 26-28

## Compétences

- **Lors de la conception de l'activité, il faut expliciter:**
  - les compétences visées.
  - Le moment de la leçon auquel les compétences visées sont sollicitées.

## QUATRE COMPÉTENCES...

Connaissance et compréhension	Habiletés de la pensée	Communication	Mise en application
Concepts	Planification		
Procédures	Traitement information		
	Pensée critique et créative		

Formuler et interpréter

- Analyser un prbl
- Formuler des conclusions

- Analyser
- Synthétiser
- Évaluer

Communi-  
cation et  
connaissan-  
ce et  
compréhen-  
sion

Noms des élèves : \_\_\_\_\_

**Le nombre d'arachides dans la provision après chaque jour**

Nombre de jours	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'arachides	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28

**Question 1 a :**

Après 6 jours de récolte, combien est-ce que le petit écureuil avait ramassé d'arachides?

Réponse : 20 arachides

Expliquez votre réponse: on a ajouter 2 - bons de plus.

**Question 1 b :**

Après 10 jours de récolte, combien est-ce que le petit écureuil avait ramassé d'arachides?

Réponse : 28 arachides

Expliquez votre réponse: on a ajouter de plus.

concepts et procédures

## Communication et Mise en application

### Question 2:

Le petit écureuil a maintenant 24 arachides dans sa provision, quel numéro du jour sommes-nous ? 8

Expliquez votre réponse, en utilisant des arguments convaincants:

Aujourd'hui nous sommes le jour 8  
Je suis allé regarder le nombre 24 et j'ai  
nous sommes regardés en haut de 24  
comment savez-vous que c'était le  
nombre 24 ? c'est clair !

## Communication et habiletés de la pensée

### Question 3 :

En sachant que l'écureuil ne mangeait pas d'arachide de sa provision, je me demande si un jour dans sa provision il a pu avoir exactement 27 arachides?  
Qu'est-ce que vous en pensez?

Expliquez votre réponse, en utilisant des arguments convaincants:

Non il ne peut pas parce que  
il ne peut pas n'en manger

se n'est pas clair  
juste parce que nous comptons par deux comme 20-22

Pensée critique et créative