Exo du type

Le cadre est réflexif
transitif
si et seulement si
tout modèle basé
sur ce cadre
vérifie l'axiome T
4
$(\Box A \to A)$

L'axime K

$$\Box(p \to q) \to \Box p \to \Box q$$

est vrai dans tout modèle de Kripke

↳ "logical omniscience"

"omniscience logique"

K est vrai en tout monde
de tout modèle de Kripke.

$\Box\sigma$ l'agent a sait que σ

si l'agent a sait que $p \to q$

et si l'agent a sait que p

alors il sait que q

discutable

Vérification

Mi $\vdash \Box(p \to q) \to (\Box p \to \Box q)$?

$$\left\{\begin{array}{l} A \to B \equiv \neg A \vee B \\ A \to (B \to C) \equiv A \wedge B \to C \\ \neg \Box A \equiv \Diamond \neg A \end{array}\right.$$

$M_i \Vdash \Box(p \to q) \to (\Box p \to \Box q)$

si $M_i \Vdash \Box(p \to q)$

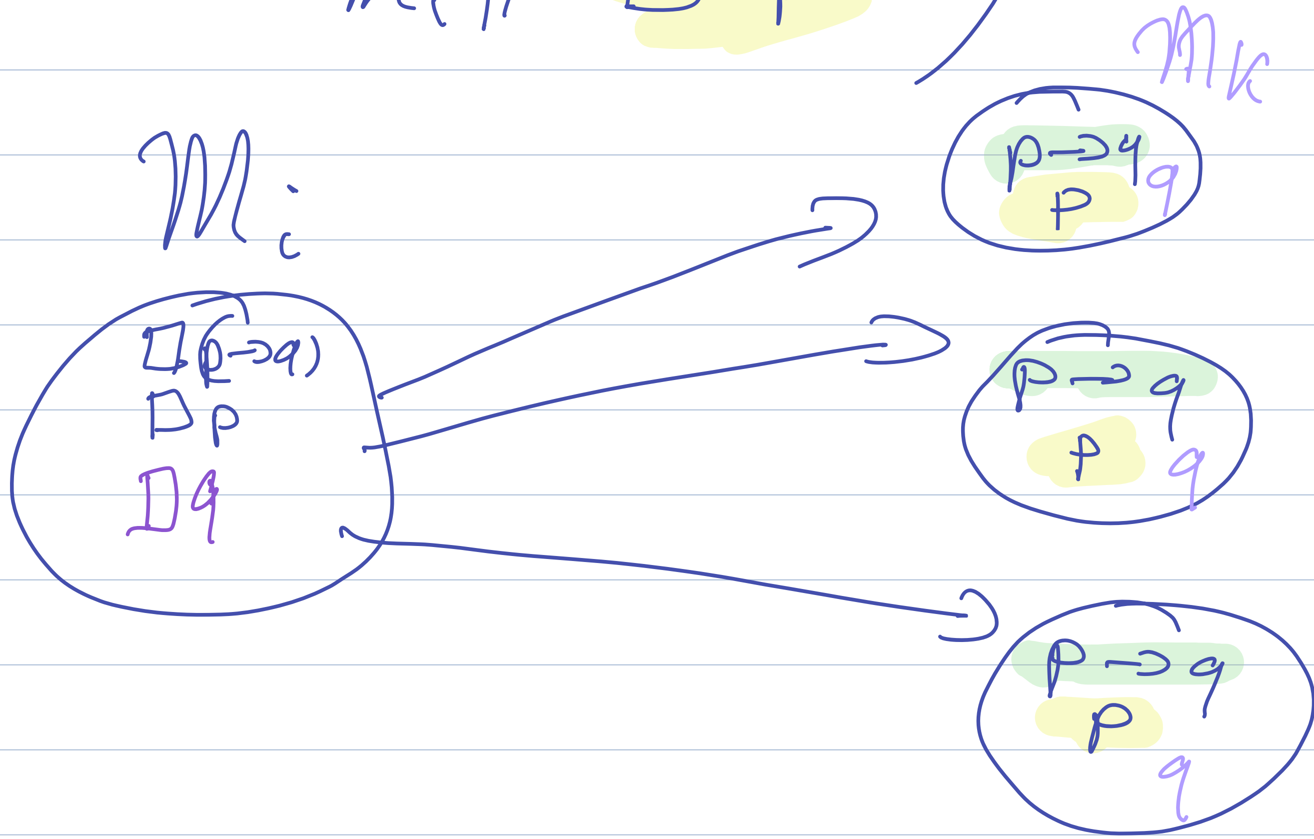
alas $M_i \Vdash \Box p \to \Box q$?

si $M_i \Vdash \Box(p \to q)$

alas si $M_i \Vdash \Box p$ alas $M_i \Vdash \Box q$

si $M_i \Vdash \Box(p \to q)$ alas $M_i \Vdash \Box q$?
et $M_i \Vdash \Box p$

Si $M_i \Vdash \Box(p \supset q)$ (1)
et $M_i \Vdash \Box p$ (2)
alors $M_i \Vdash \Box q$



dans chaque M_k accessible à partir de M_i j'ai $p \supset q$ à cause de (1) et p à cause de (2)

donc on a q dans chaque M accessible depuis M_i

L'axiome (5) $\Diamond A \to \Box \Diamond A$

est vrai dans tous les mondes

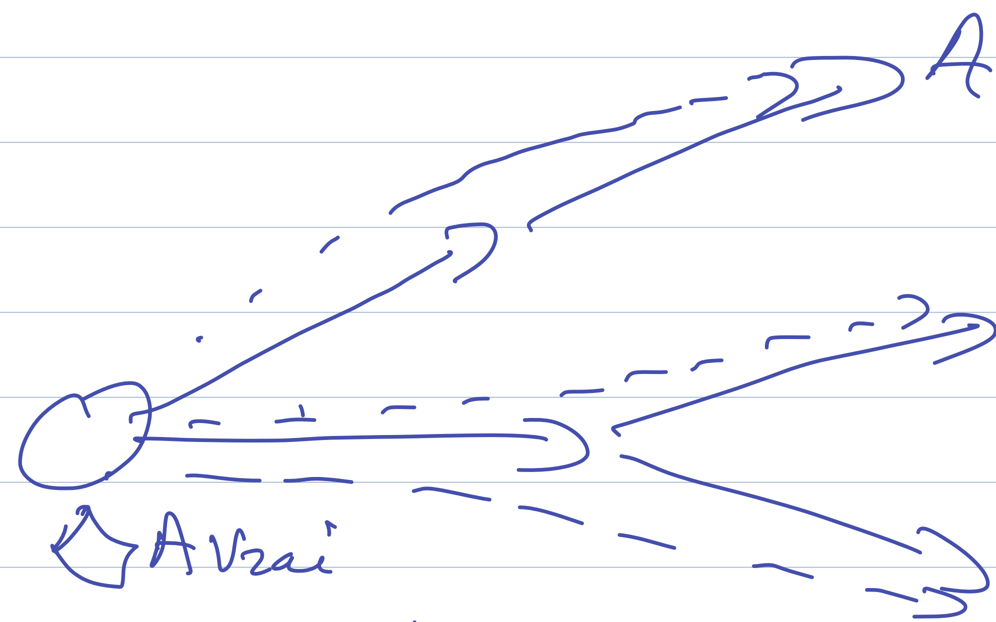
dont l'accessibilité est euclidienne

$$\boxed{\neg \Box A \to \Box \neg \Box A}$$ introspection négative

si R est euclidienne

alors en tout monde

$$\Diamond A \to \Box \Diamond A$$



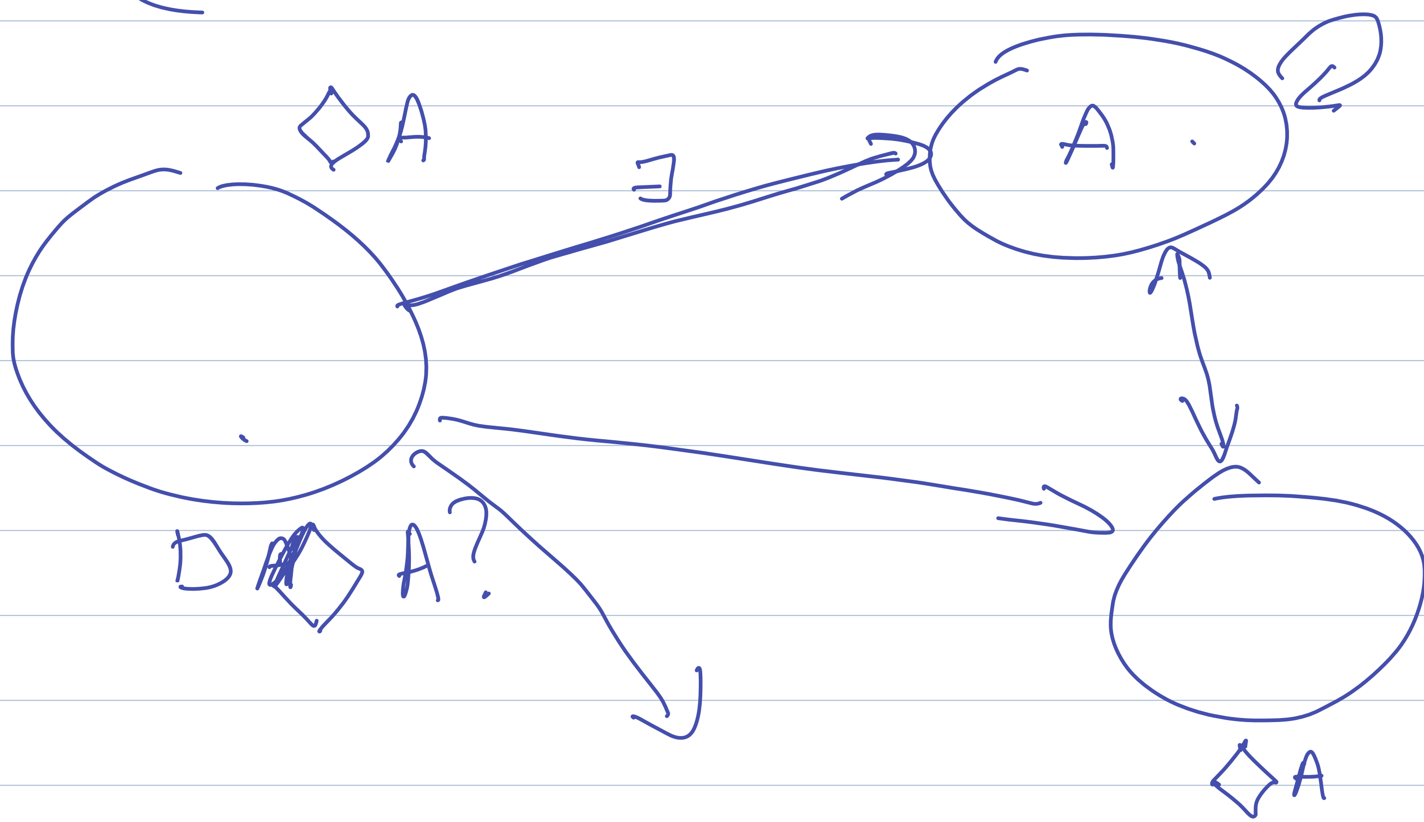
$\Diamond A$ vrai

$\Box \Diamond A$ pas vrai

si $M_i \vDash \Diamond A$

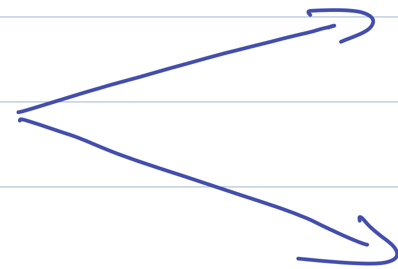
alors $M_i \vDash \Box \Diamond A$

(R euclidienne)

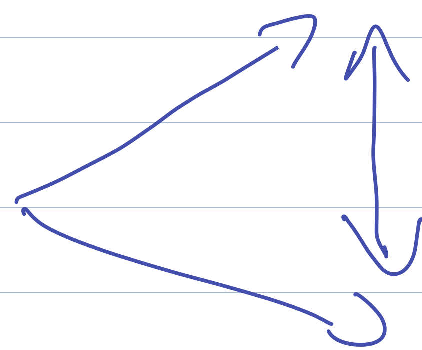


R euclidienne si

si



alors



$\forall a, b, c$ si $\left(\begin{array}{l} aRb \\ \text{et } aRc \end{array} \right)$ alors $\left(\begin{array}{l} bRc \\ \text{et } cRb \end{array} \right)$

Euclidien :

Si $\longrightarrow$

alors $\longrightarrow$ ↺

en faisant $\longrightarrow$ $\longrightarrow$

xRx pour tous les x atteints ($\exists y \; yRx$)

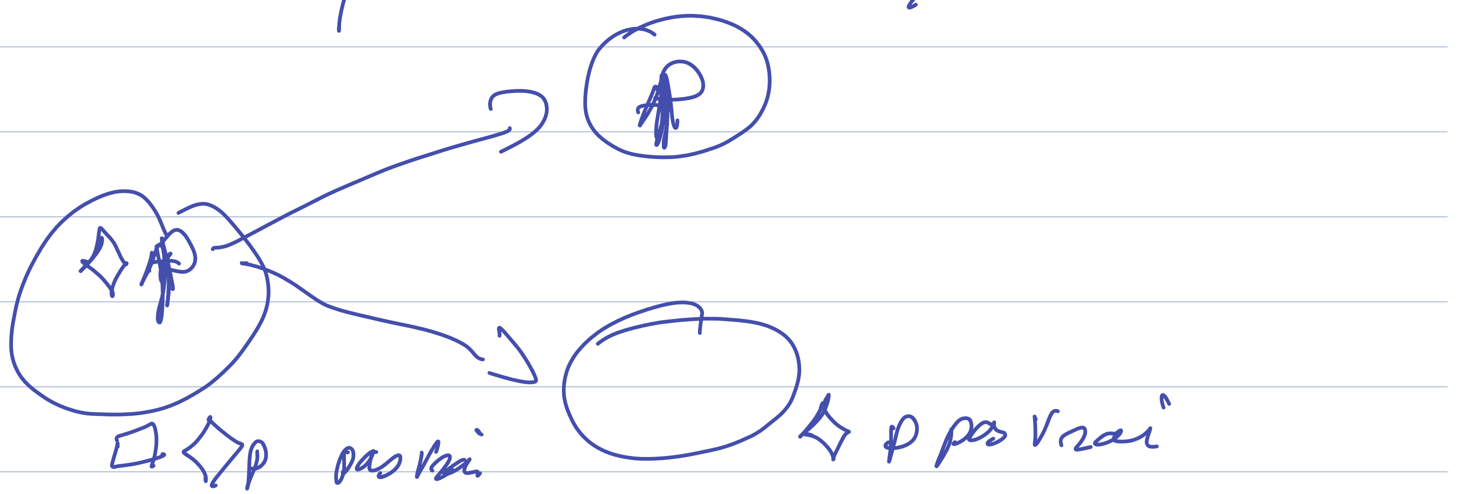
Si le cadre n'est pas euclidien

il est possible de trouver

un modèle

avec un monde qui ne

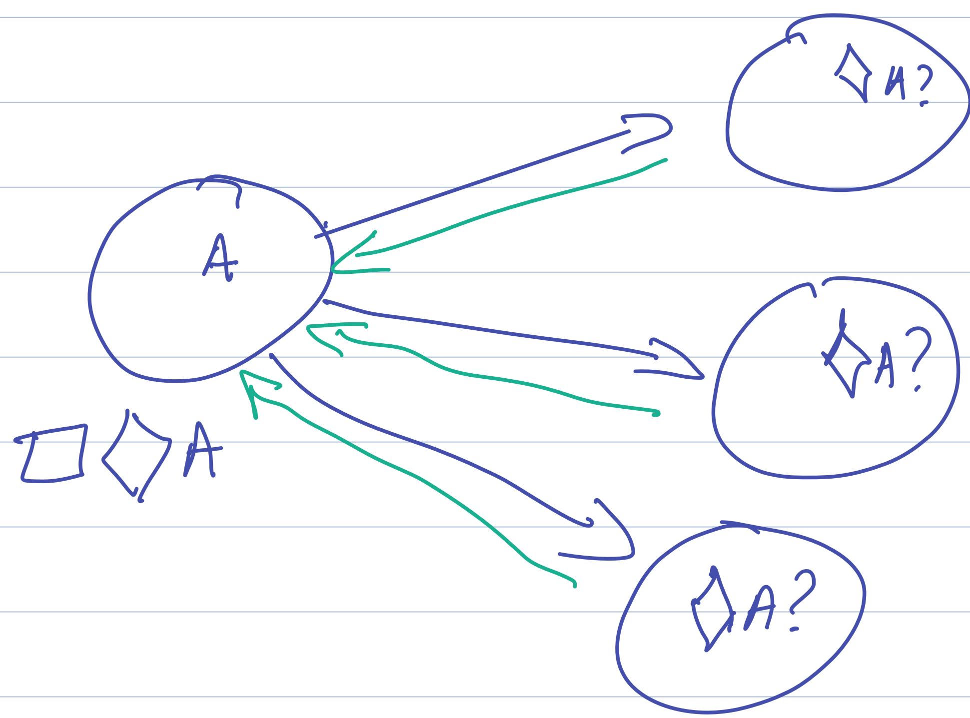
satisfait pas $\Diamond A \to \Box \Diamond A$



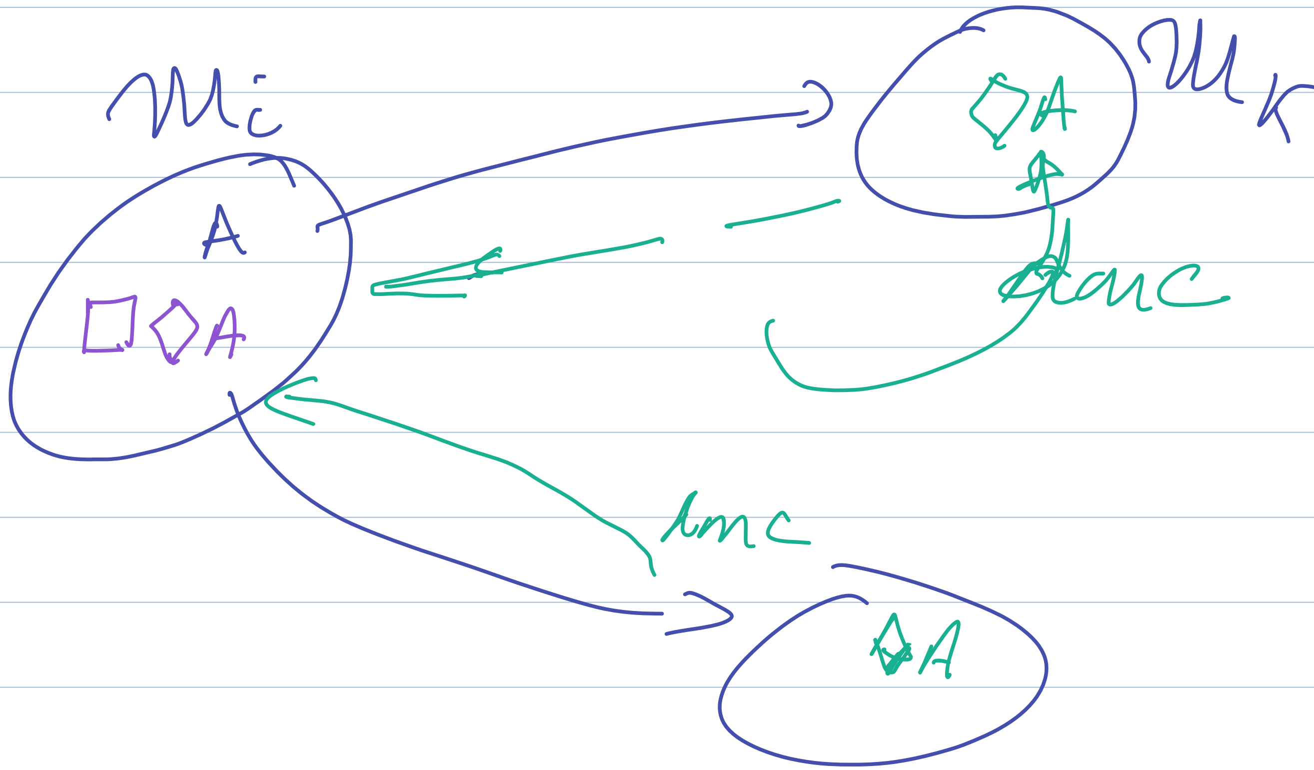
(B) $A \longrightarrow \Box\Diamond A$

equivaut à cadre <u>symétrique</u>

comme R symétrique



De tout monde M_k accessible à partir de M_i (avec $M_i \Vdash A$) je peux accéder à M_i



si R pas symétrique

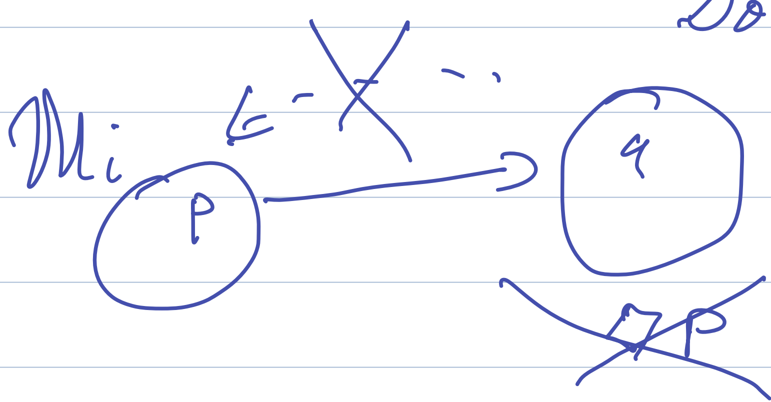
on peut trouver

un modèle et un monde M_i

du modèle tel que

une instance de $A \to \Box\Diamond A$

soit fausse en M_i



$M_i \Vdash p$

$M_i \not\Vdash \Box\Diamond p$

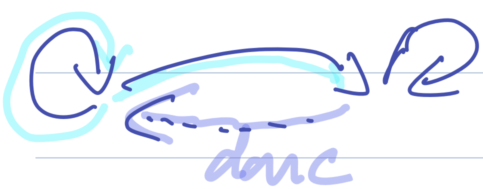
Montrer que les formules valides
- dans tous les cadres de KT5
étant les même que celles
valide dans tous les cadres de
KTB4

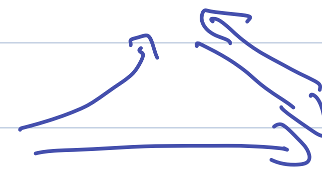
T	: $\Box A \to A$	reflexif
4	: $\Box A \to \Box\Box A$	transitif
B	: $A \to \Box\Diamond A$	symétrique
5	: $\Diamond A \to \Box\Diamond A$	euclidienne

KT R euclidienne réflexive

TB4 réflexive symétrique transitive.

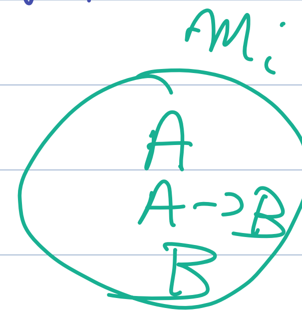
réflexive + euclidienne → symétrique





réflexive
euclidienne
symétrique) → transitive

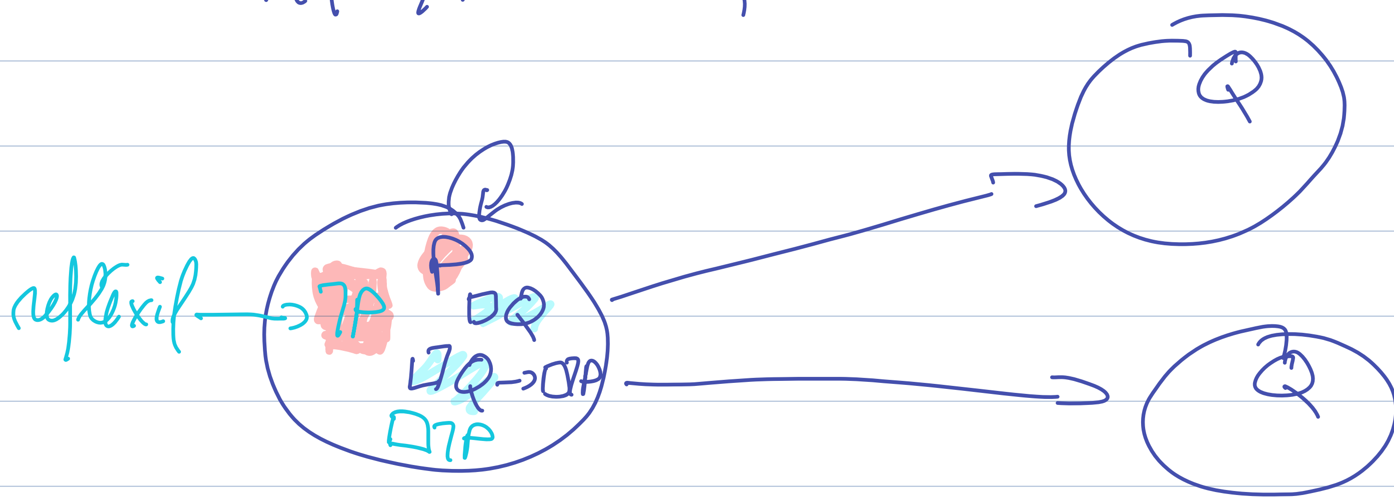
$\langle M, R \rangle$ reflexiv $\qquad m_i \in M.$



$m_i \Vdash P$

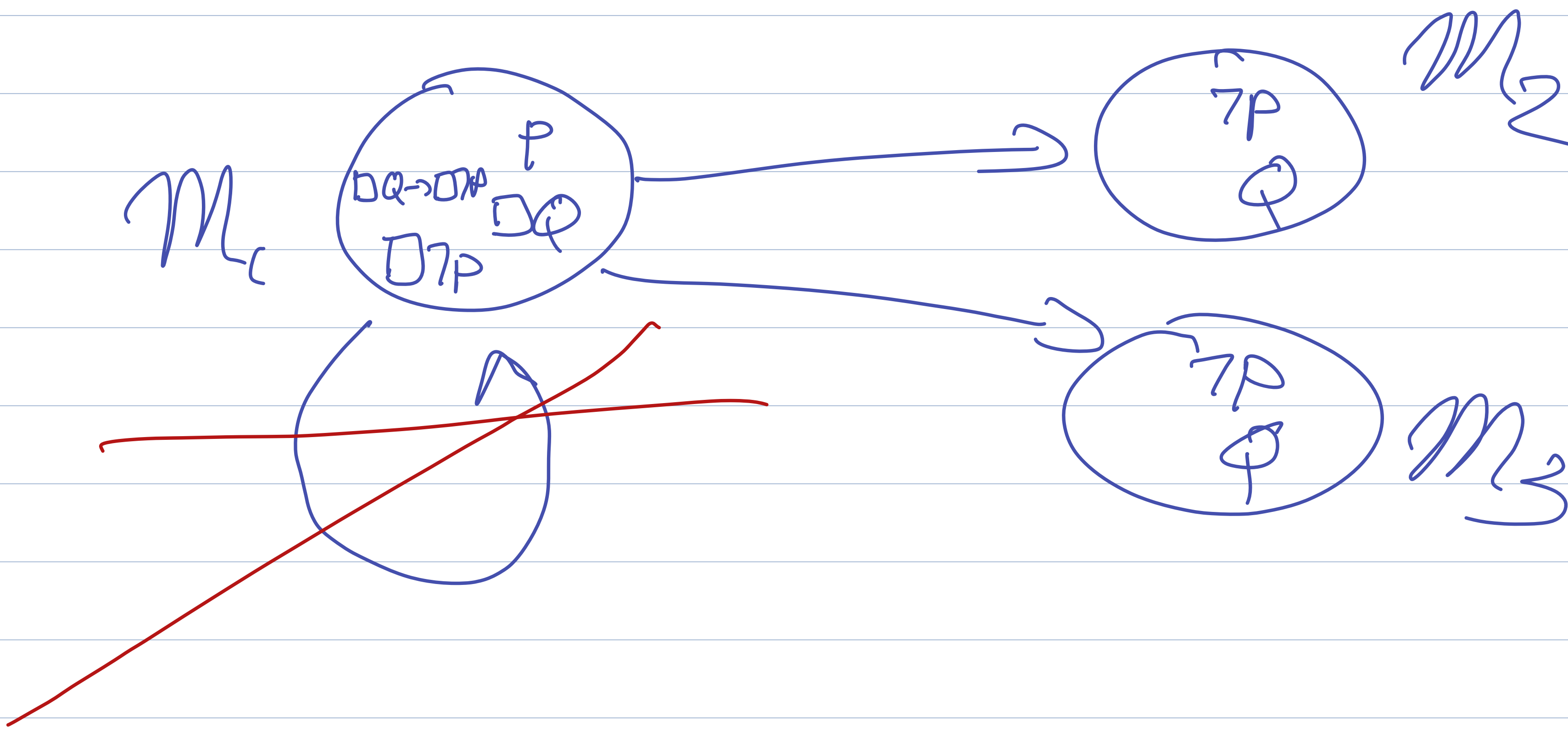
$m_i \Vdash \Box Q \to \Box \neg P$

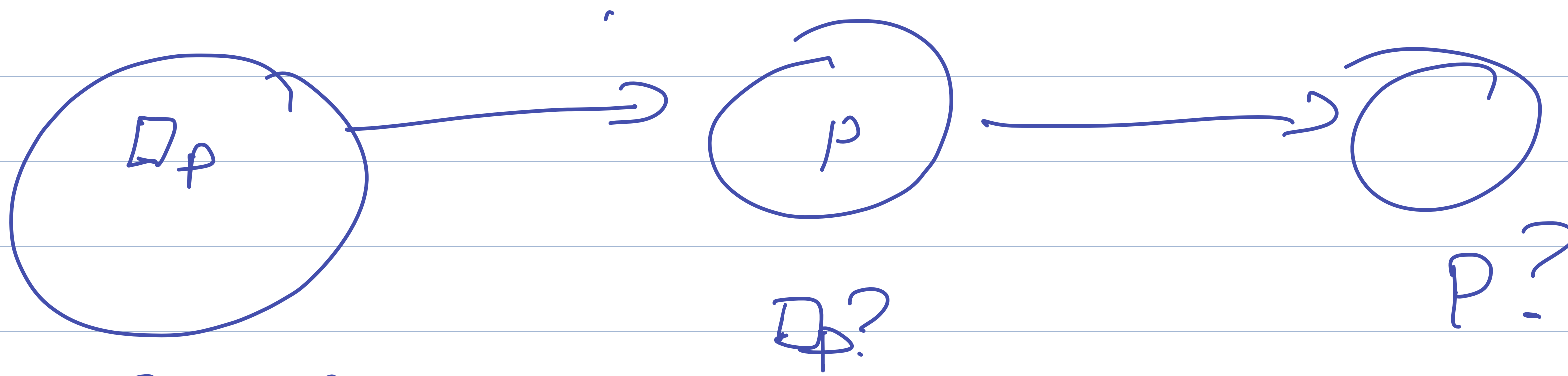
$m_i \Vdash \Box Q$



reflexiv $\qquad \Box A \to A$ mai peste tot.

dans M_1, $\left|\begin{array}{l} p \\ \Box q \to \Box \neg p \\ \Box q \end{array}\right.$





$\Box\Box p$?

nan

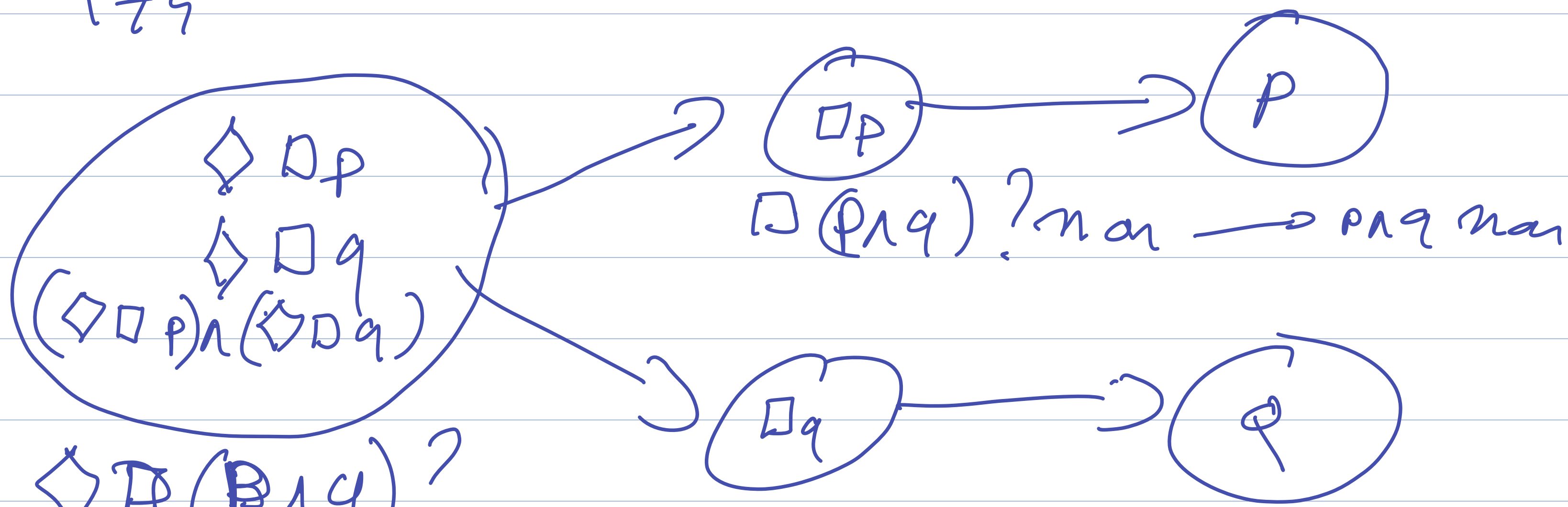
~~$\Box p \to \Box\Box p$~~

Exemple 17.3

$\cancel{\Box\Diamond p}$ non

$\Diamond p$? non

174



◇□(p∧q) ?
NON

□(p∧q) ? non

p∧q non

ab^*

$\Box^n p \supset p$ faux

$n \geq 1$ $\Box^n p$ vrai en M_0

et p faux en M_0

$\supset \qquad \longrightarrow \qquad \Longrightarrow$


a
b