Les mathématiques par les jeux

Du jeu de dames à la résolution des problèmes en mathématique

Les annexes

Séance 1 : appropriation des règles du jeu p.2

Séance 2 : la prise simple par le pion p.3

Séance 3 : la prise majoritaire par le pion p.15

Séance 4 : la prise par la dame p.25

Séance 5 : Faire des hypothèses et les vérifier p.35

Séance 6 : procéder par essai-erreur p.44

Séance 7 : comprendre et raisonner p.53

Séance 8 : apprendre à comprendre p.61

Principes généraux

L'annexe 1 est destinée à clarifier les règles du jeu qui s'appliquent au jeu de dames international. Sur les damiers de 100 cases, avec 20 pions blancs et 20 pions noirs, les enfants doivent savoir que la prise est obligatoire, que ces prises peuvent se faire en avant et arrière, et que l'on doit toujours prendre du côté du prendre du côté du plus grand nombre (prise majoritaire).

Les annexes 2 à 4 présentent des exercices d'application de ces règles. Les problèmes sont présentés en haut de page sous la forme de deux diagrammes, le premier formulant l'énoncé du problème et le second servant de référant pour énoncer les solutions. Les solutions sont indiquées en base de page. Tous ces exercices mettent l'accent sur la motivation, l'attention, la concentration et le calcul mental.

Avec l'annexe 5, on aborde la résolution de problèmes en émettant des hypothèses que l'on vérifie avant de se projeter dans la solution. Le principe des problèmes en haut de page et des solutions en bas de page, est maintenu.

L'annexe 6 est un peu particulière car elle met l'accent sur l'intérêt de tout examiner, de tout prendre en considération, avant de prendre sa décision. Là encore on retrouve les problèmes en haut et les solutions en bas.

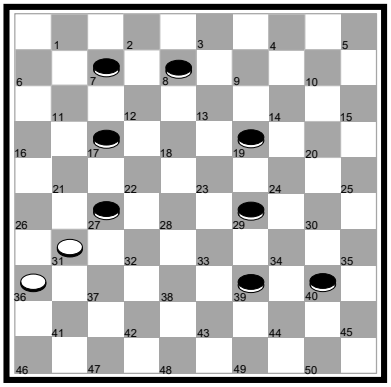
Les annexes 7 et 8 utilisent la même logique que celle utilisée pour la résolution des problèmes mathématiques. La compréhension de l'énoncé et le traitement des informations permettent de raisonner, puis de trouver la solution.

Pour tous ces exercices, il est recommandé que les enfants travaillent en binôme, et puissent placer les pions sur un vrai damier, pour matérialiser la solution. Ce n'est que progressivement qu'ils pourront s'affranchir de cette contrainte.

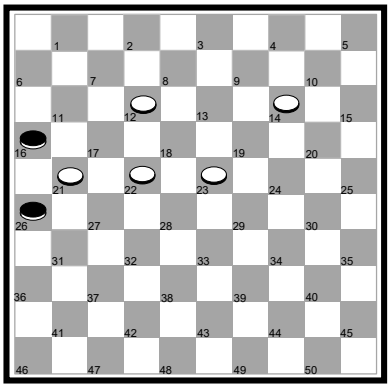
Annexe 1 : s'approprier les règles

L'enseignant(e) verbalise l'énoncé du problème

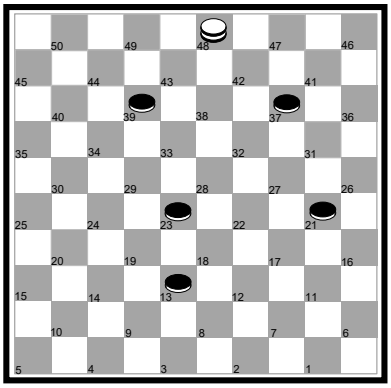
Prendre avec le pion 31 : combien de pions, comment et pour aller sur quelle case ?



Identifier toutes les prises et choisir la bonne prise.

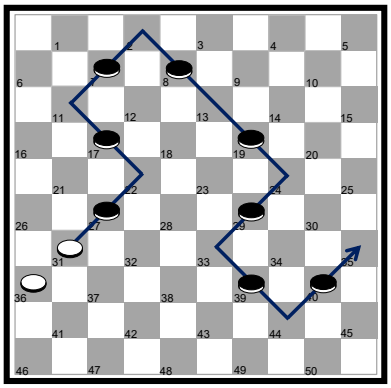


Identifier toutes les prises et retenir la prise majoritaire ou prise du plus grand nombre.

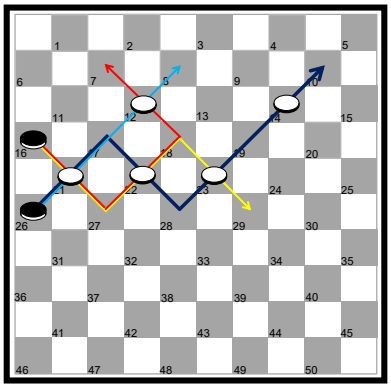


Les élèves se mobilisent pour << manger des pions >>

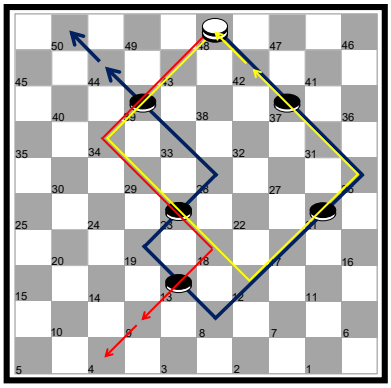
Vision visuo-spatial dynamique. Calcul mental. Cheminement mental.



Vision visuo-spatial dynamique. Calcul mental Mémorisation Choisir pour appliquer la règle.

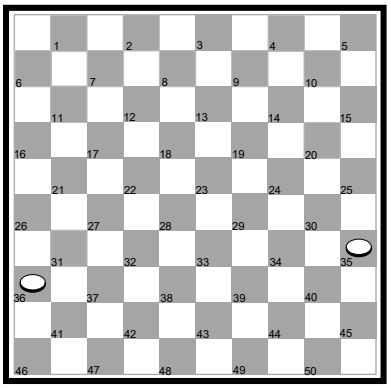


Vision visuo-spatial dynamique. Calcul mental Mémorisation Appliquer la règle.

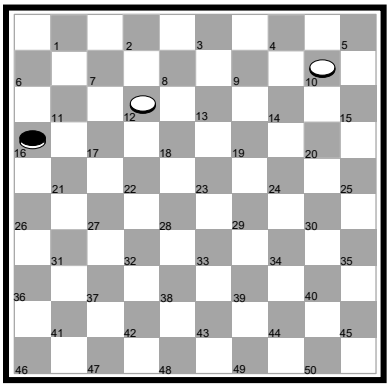


L'élève au tableau verbalise la solution

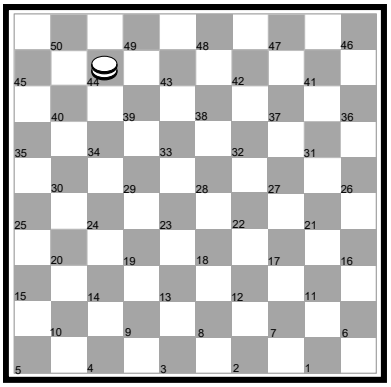
Je prends 8 pions en suivant le cheminement défini. Le pion 31 arrive en 35.



Je prends 4 pions en suivant le cheminement défini. C'est la prise majoritaire.



Je prends 5 pions avec la dame suivant le cheminement défini. La dame arrive en 44 ou 50.



Les élèves travaillent collectivement pour s'approprier les règles.

L'apprentissage repose sur la progressivité et la répétition des exercices.

Le contenu d'une fiche N+1 est abordé lorsque le contenu de la fiche N est acquis.

On peut désigner un pion par une baguette de pointage si l'élève ne connaît pas la numération.

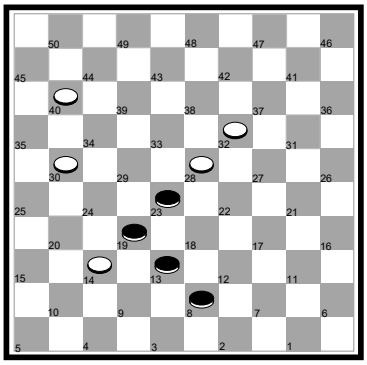
Annexe 2-1 : la prise par le pion

Les prises consistent à **prendre les pions de l'adversaire…**
… ou comment **faire des échanges.**

Voyons les prises dans un fragment de partie.

TN **T**rait aux **N**oirs signifie que c'est aux noirs de jouer

TN



C'est aux noirs de jouer

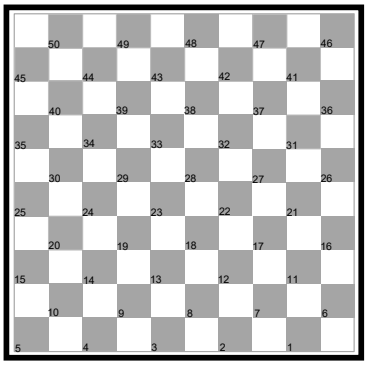
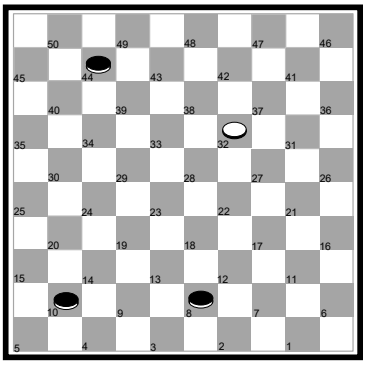


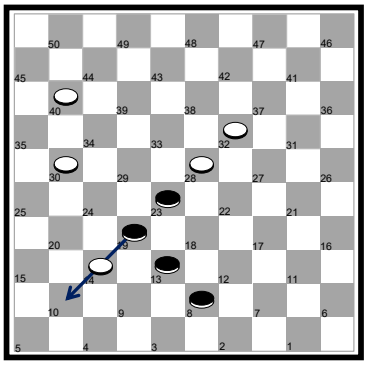
Diagramme pour appliquer



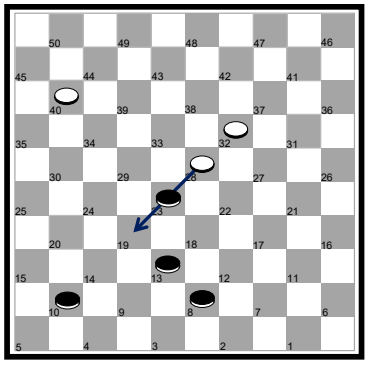
Situation après les prises

Finalement, prendre les pions de l'adversaire, pour gagner !

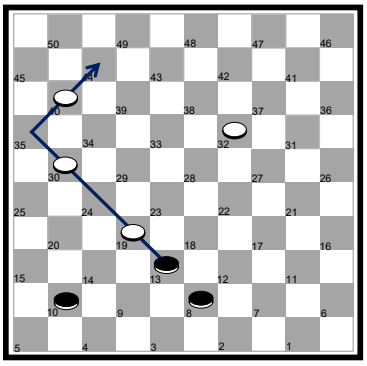
TN



Le pion noir 19 prend en arrière



Le pion blanc 28 prend en avant



Le pion noir 13 prend 3 pions

Annexe 2-2 : la prise par le pion

Apprendre à prendre.

TN **T**rait aux **N**oirs signifie que c'est aux noirs de jouer

TN **Prise avec le pion 26**

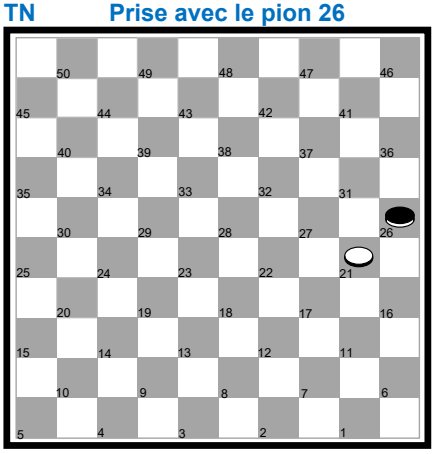
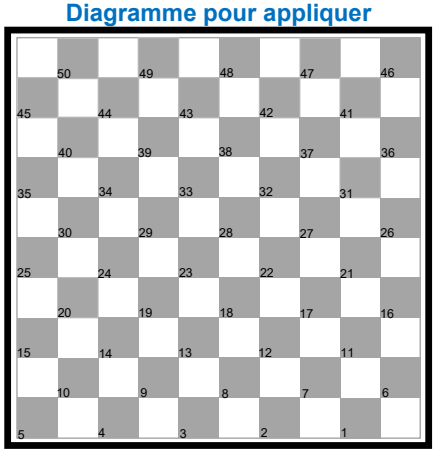
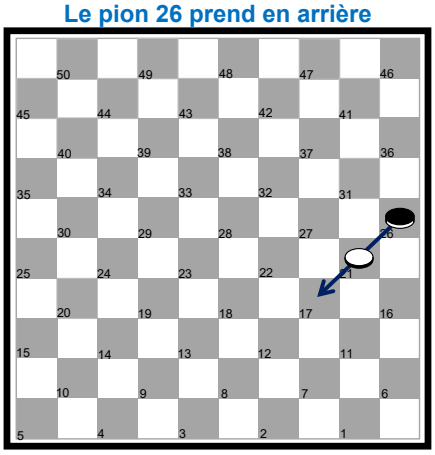


Diagramme pour appliquer

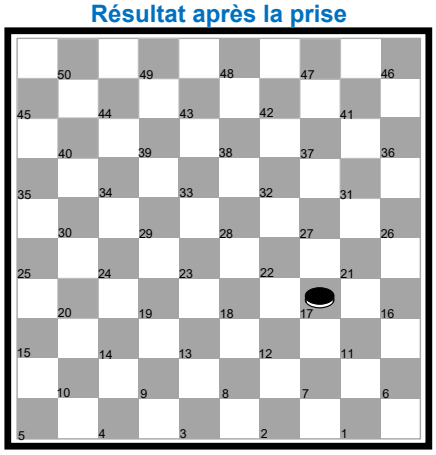


On applique la règle de la prise en arrière

Le pion 26 prend en arrière



Résultat après la prise



Annexe 2-3 : la prise par le pion

TB **T**rait aux **B**lancs signifie que c'est aux blancs de jouer

TB **Prise avec le pion 33**

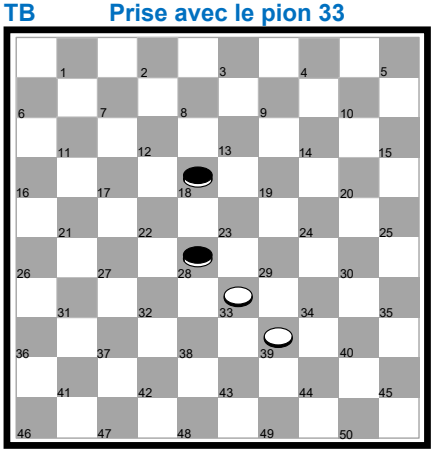
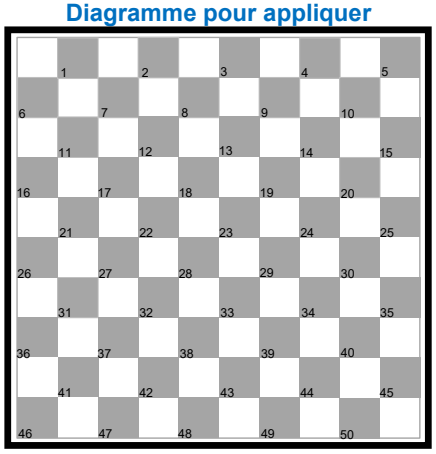
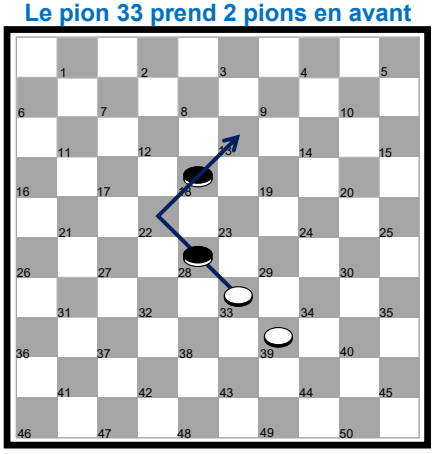


Diagramme pour appliquer

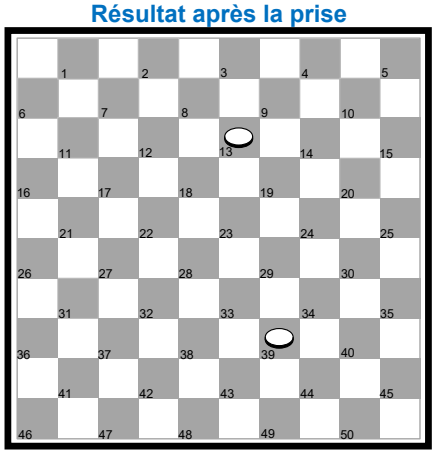


On applique la règle de la prise multiple

Le pion 33 prend 2 pions en avant



Résultat après la prise



Annexe 2-4 : la prise par le pion

TN Prise avec le pion 26

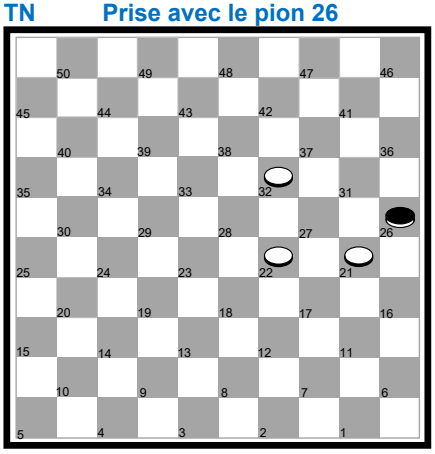
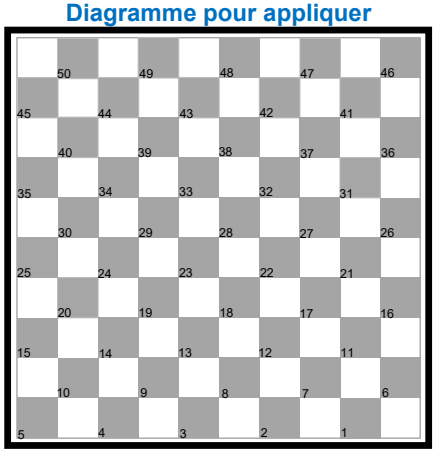
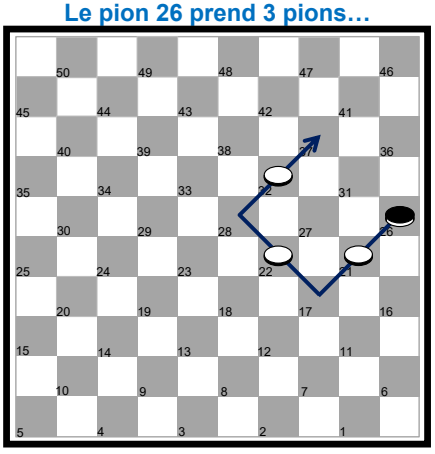


Diagramme pour appliquer

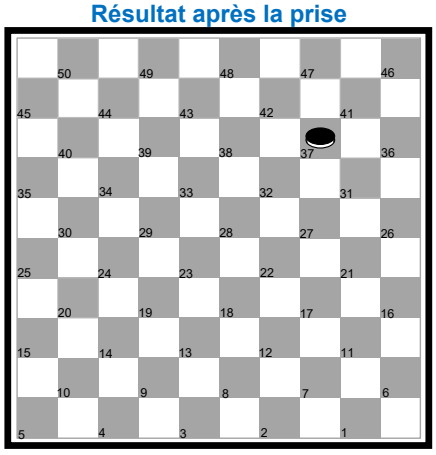


On applique les règles de prise multiple et de prise en arrière

Le pion 26 prend 3 pions…



Résultat après la prise



Annexe 2-5 : la prise par le pion

TB **T**rait aux **B**lancs signifie que c'est aux blancs de jouer

TB **Prise avec le pion 26**

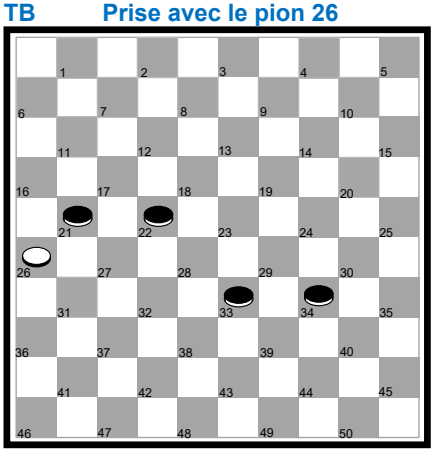
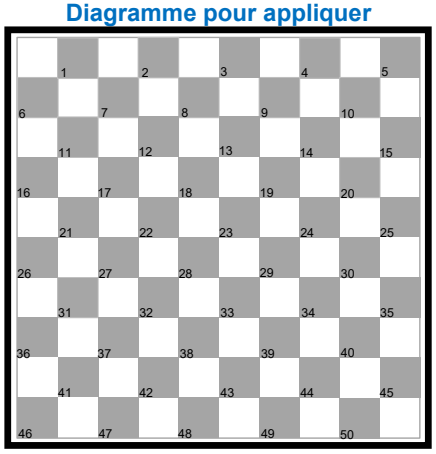
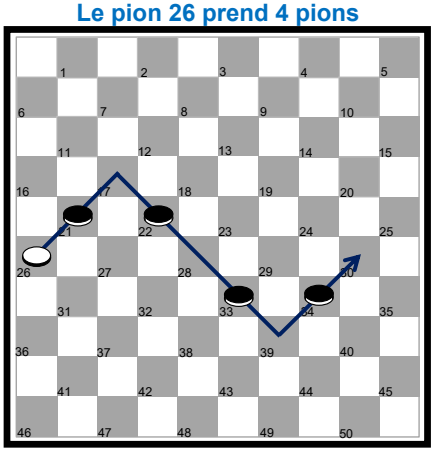


Diagramme pour appliquer

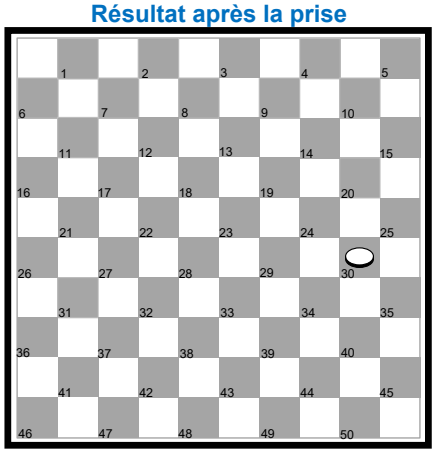


On applique les règles de prise multiple et de prise en arrière.

Le pion 26 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 2-6 : la prise par le pion

TN Prise avec le pion 16

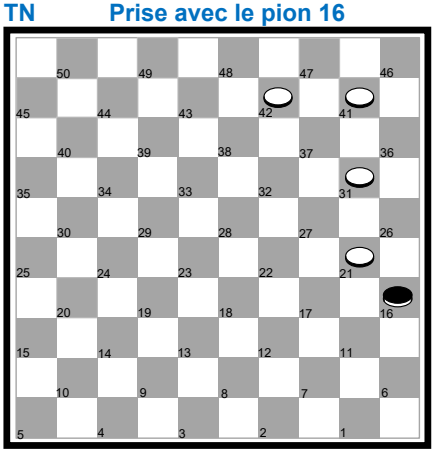
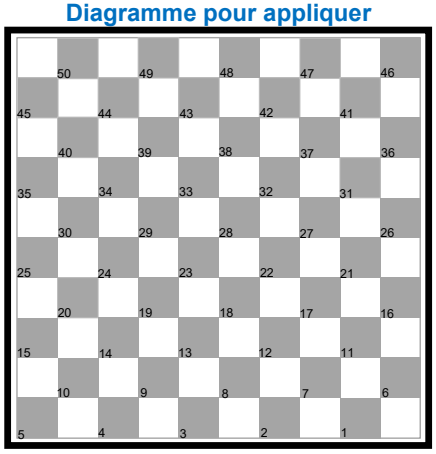
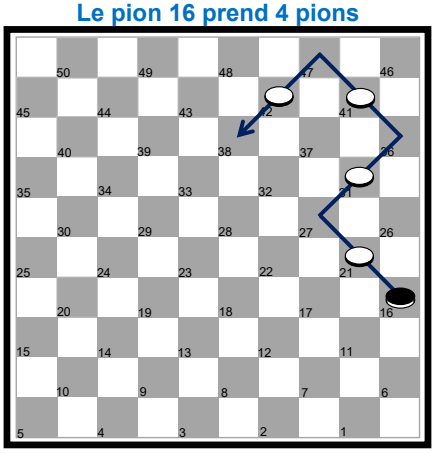


Diagramme pour appliquer

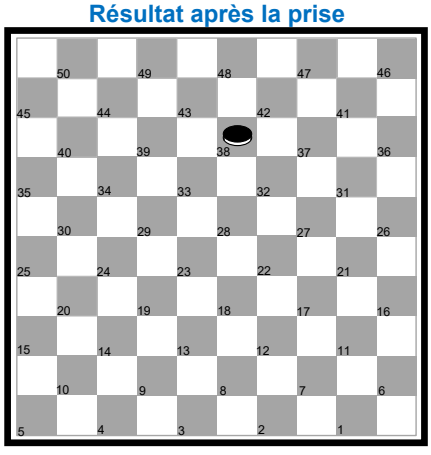


Attention : le pion ne devient pas dame en passant

Le pion 16 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 2-7 : la prise par le pion

TB Prise avec le pion 32

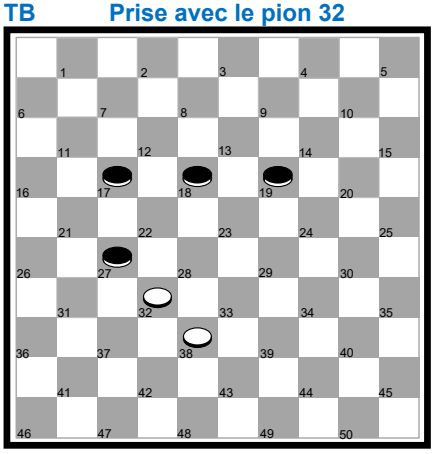
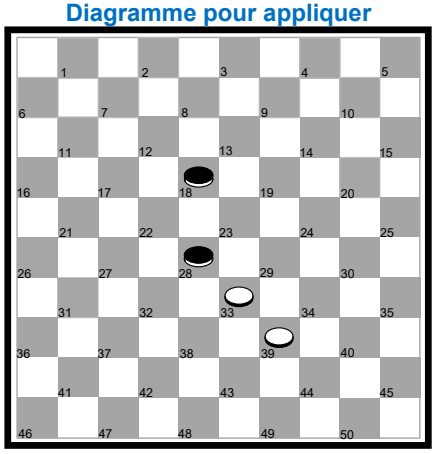
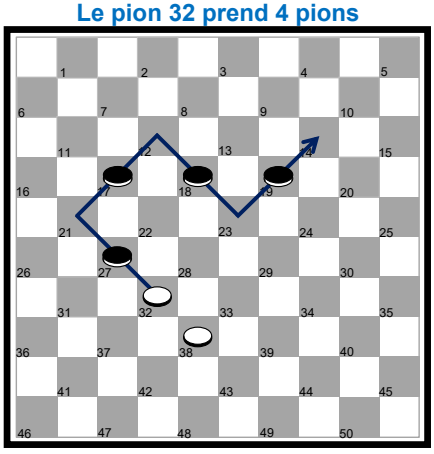


Diagramme pour appliquer

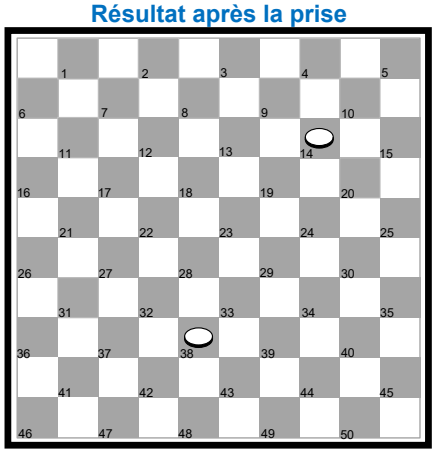


On prend conscience qu'un seul pion peut faire bien des dégâts

Le pion 32 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 2-8 : la prise par le pion

TB Prise avec le pion 34

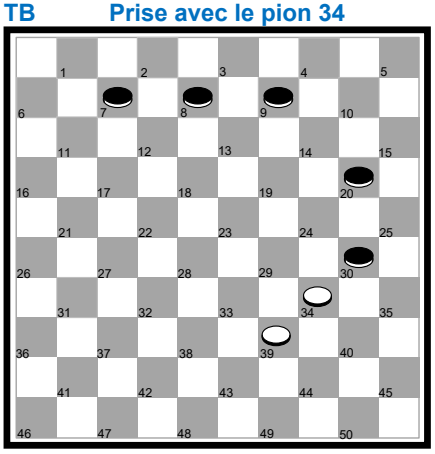
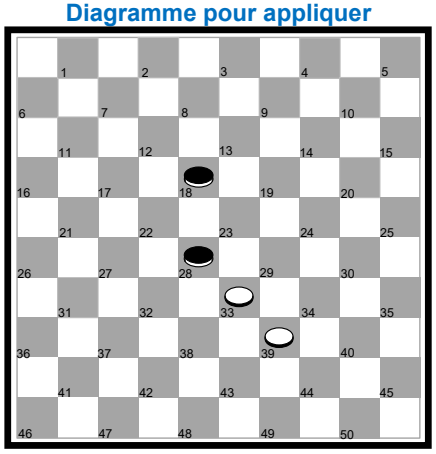
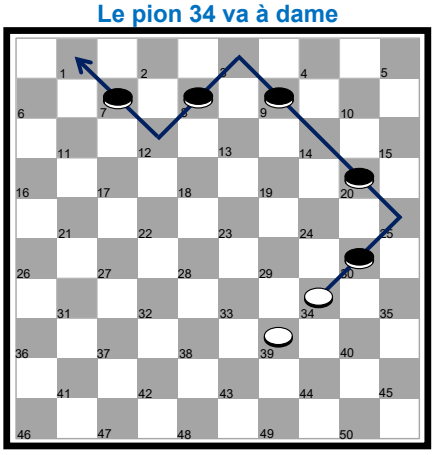


Diagramme pour appliquer

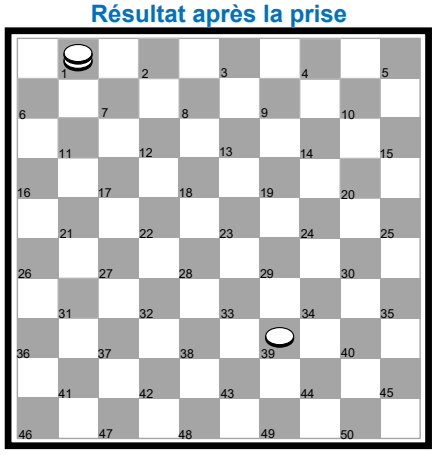


On prend conscience de l'exploitation des trous dans le camp adverse

Le pion 34 va à dame



Résultat après la prise



Annexe 2-9 : la prise par le pion

TN Prise avec le pion 25

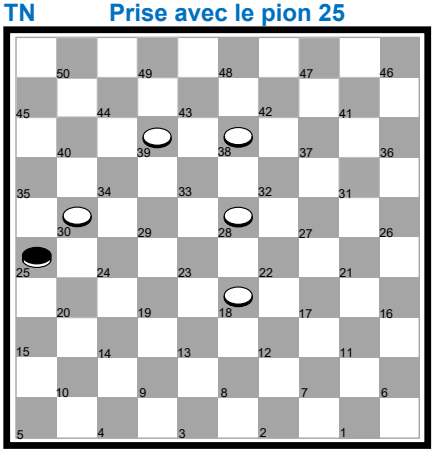
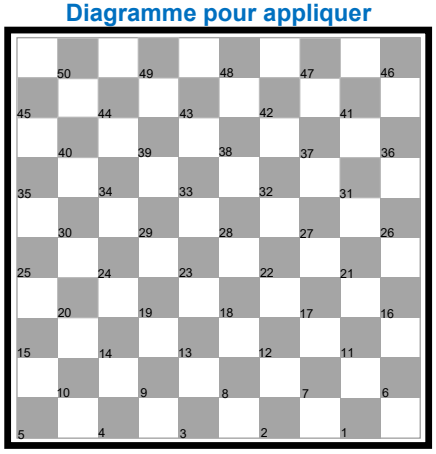
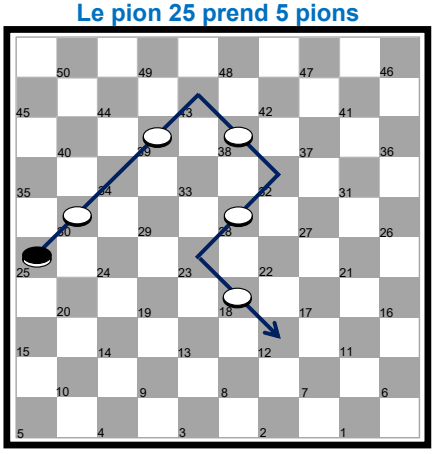


Diagramme pour appliquer

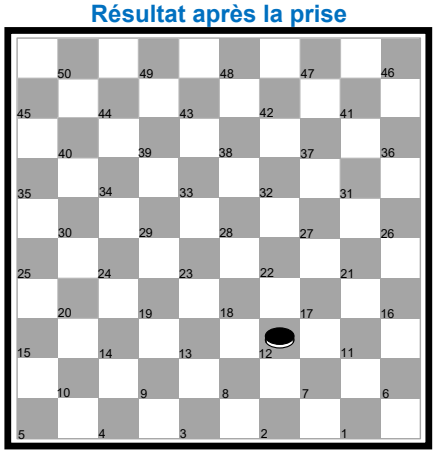


On appelle cela une rafle de 5 pions

Le pion 25 prend 5 pions



Résultat après la prise



Annexe 2-10 : la prise par le pion

TB Prise avec le pion 16

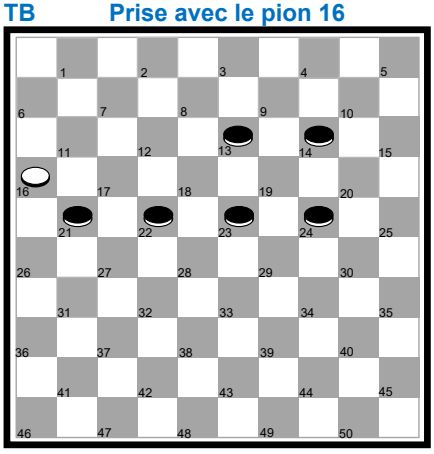
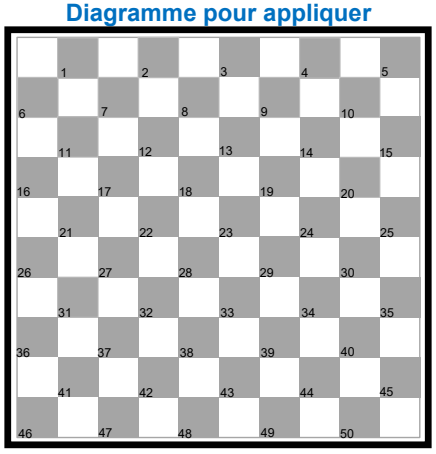
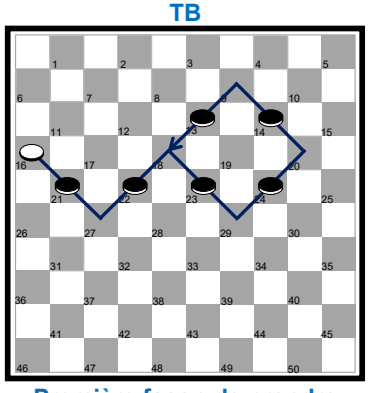


Diagramme pour appliquer

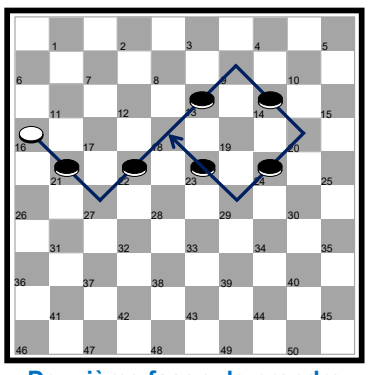


On peut occuper deux fois une même case vide, ici la case 18

TB

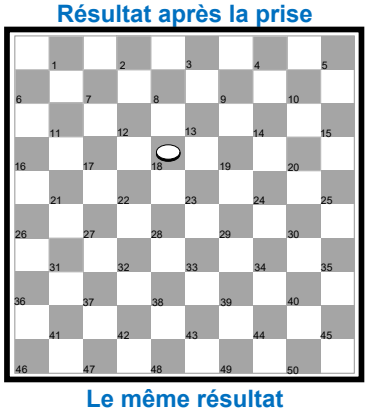


Première façon de prendre



Deuxième façon de prendre

Résultat après la prise



Le même résultat

Annexe 2-11 : la prise par le pion

TN Prise avec le pion 15

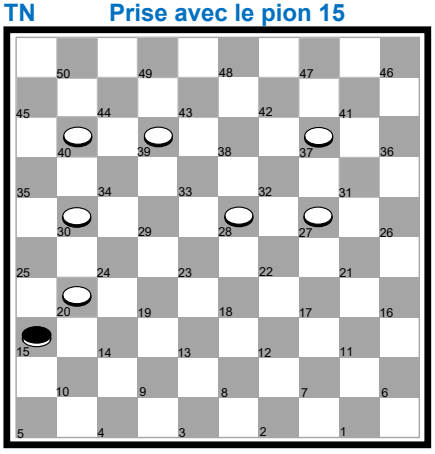
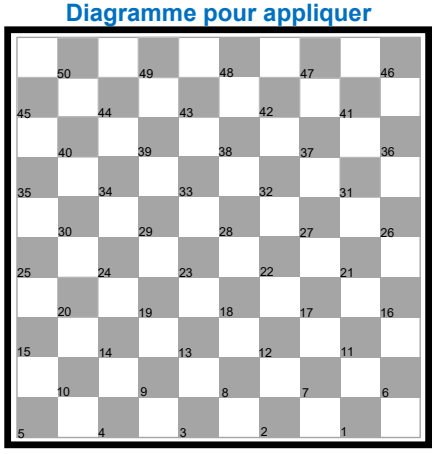
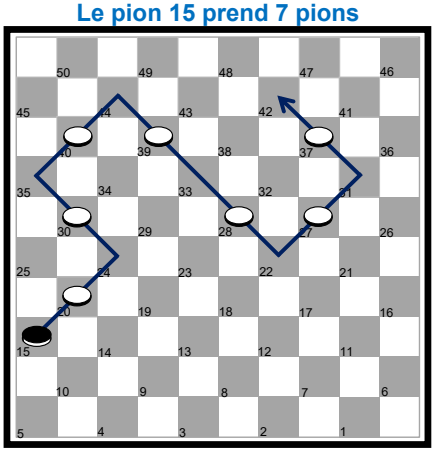


Diagramme pour appliquer

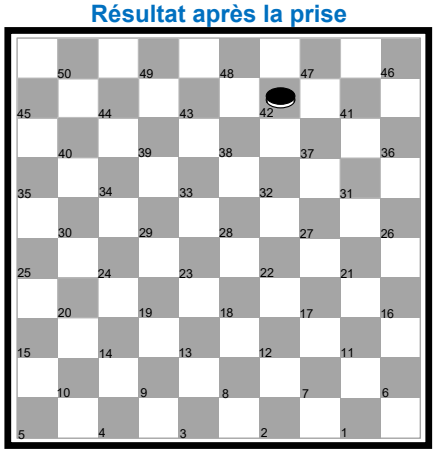


La Bérézina

Le pion 15 prend 7 pions



Résultat après la prise



Annexe 2-12 : la prise par le pion

TB Le pion 48 prend 8 pions

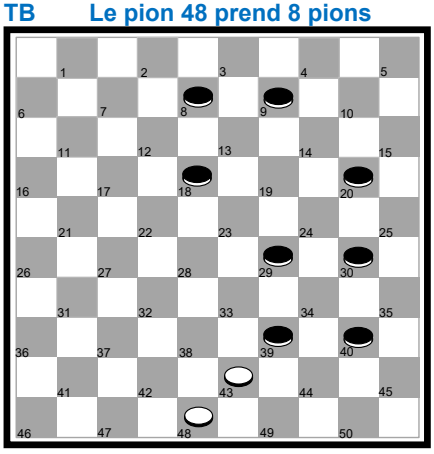
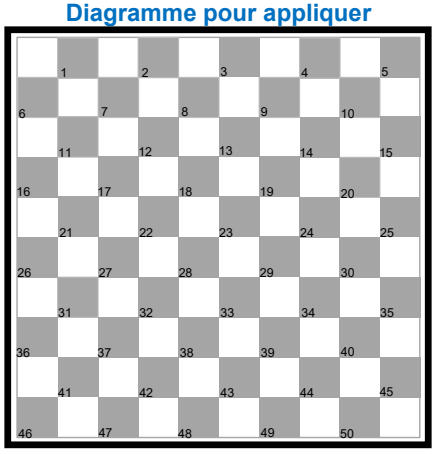
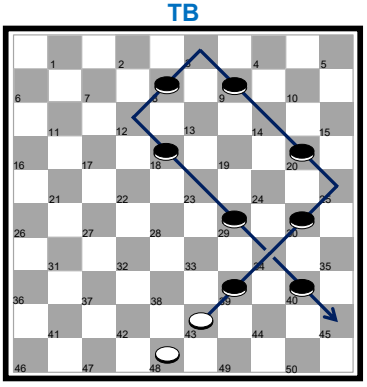


Diagramme pour appliquer

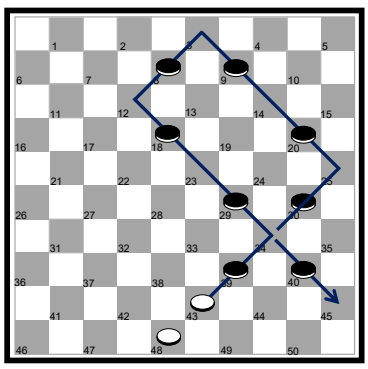


On peut occuper deux fois une même case, ici la case 34.

TB

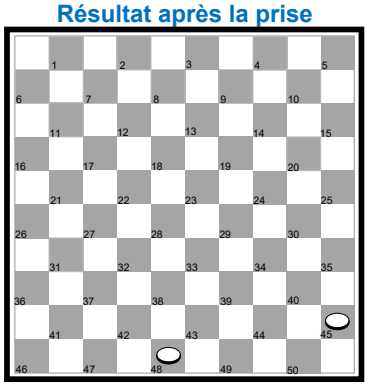


Première façon de prendre



Deuxième façon de prendre

Résultat après la prise



Le même résultat

Annexe 3-1 : la prise majoritaire

Nous connaissons la règle de la prise simple par le pion.

Nous allons utiliser la prise simple, pour **prendre le plus grand nombre.**
C'est la prise majoritaire.

Voyons la prise majoritaire dans un fragment de partie.

TB **C'est aux blancs de jouer**

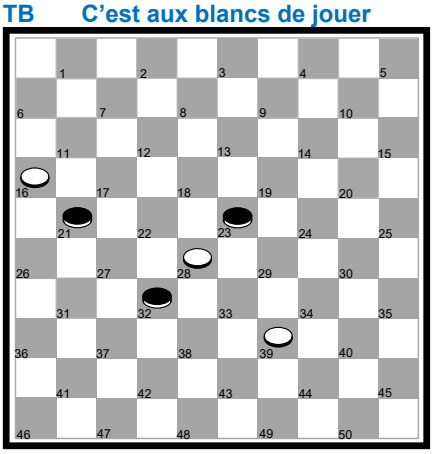
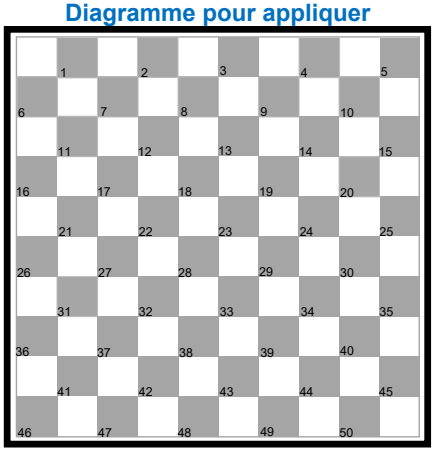


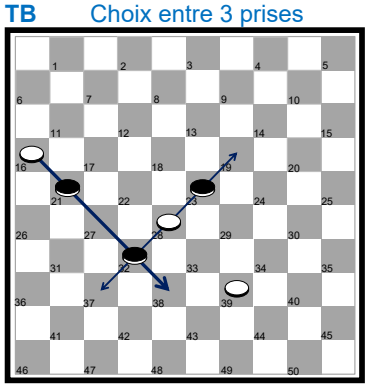
Diagramme pour appliquer



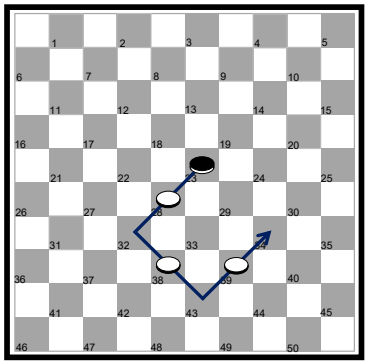
Prendre le plus grand nombre, c'est la règle.

Les noirs gagnent après la prise majoritaire par les blancs.

TB Choix entre 3 prises

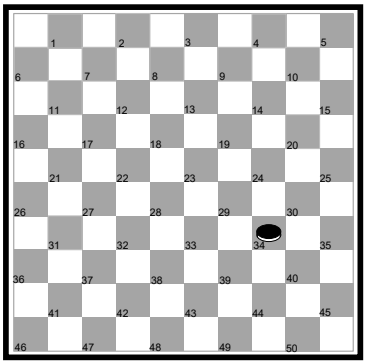


Prise majoritaire de 2 pions par le pion blanc 16



Prise de 3 pions blancs par le pion noir 23

Gain des noirs



Résultat suite aux prises

Annexe 3-2 : la prise majoritaire

Apprendre à prendre avec la prise majoritaire

TN Choix entre 2 prises

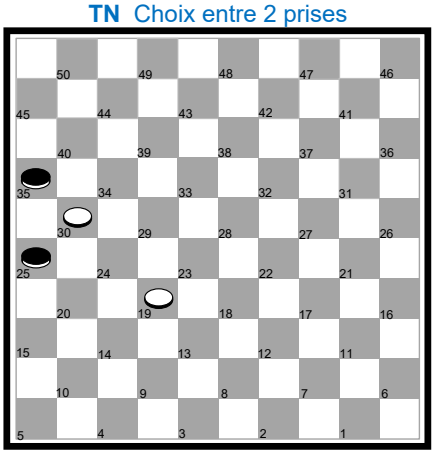
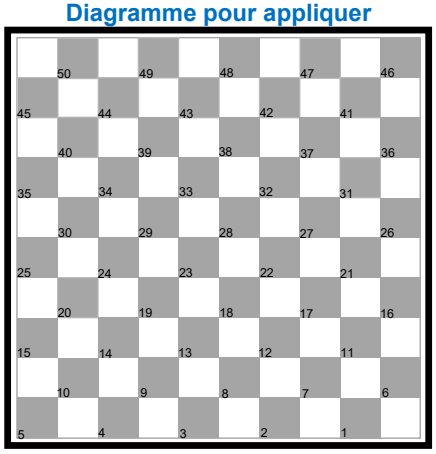
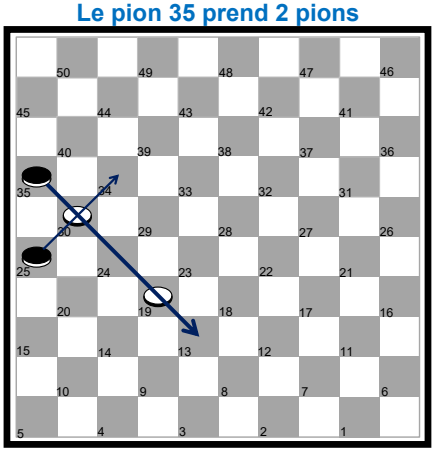


Diagramme pour appliquer

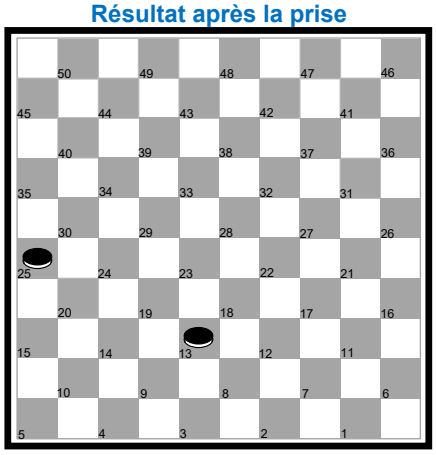


Nous appliquons la prise majoritaire

Le pion 35 prend 2 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-3 : la prise majoritaire

TB Choix entre 2 prises

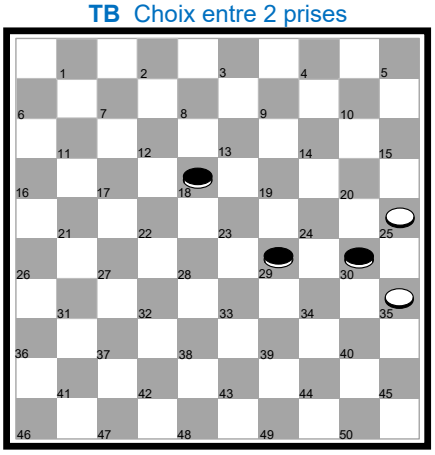
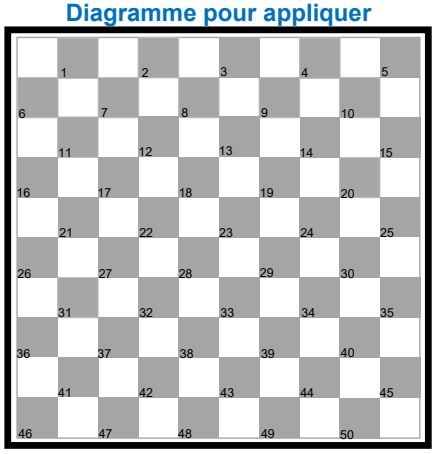
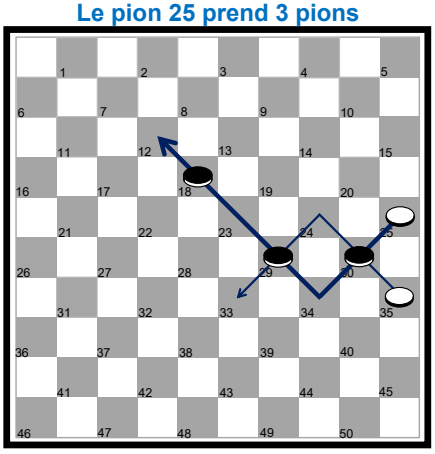


Diagramme pour appliquer

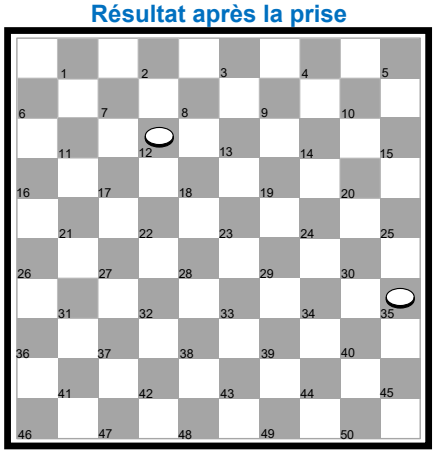


La règle impose de capturer les 3 pions.

Le pion 25 prend 3 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-4 : la prise majoritaire

TB Choix entre 2 prises

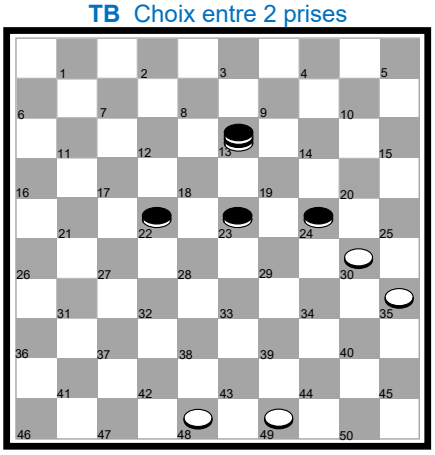
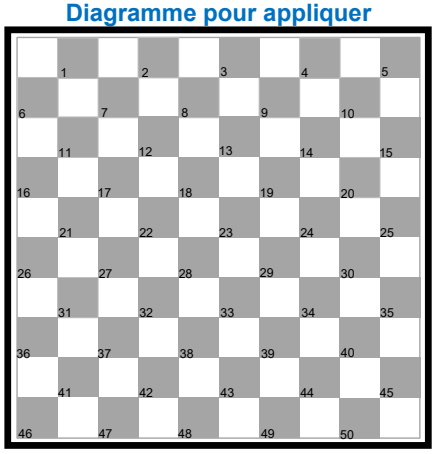
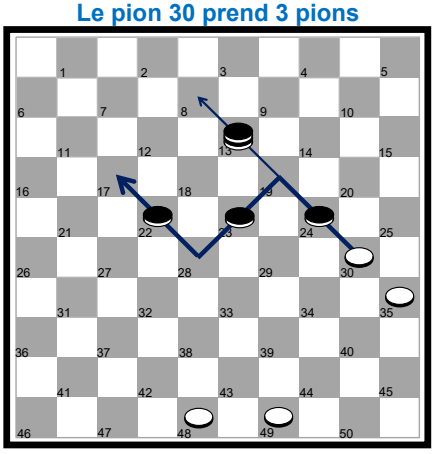


Diagramme pour appliquer

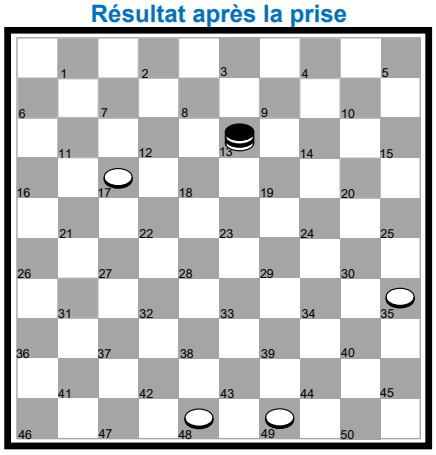


On prend **3 pions** et non **un pion et une dame,** c'est **la prise majoritaire**

Le pion 30 prend 3 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-5 : la prise majoritaire

TN Choix entre 2 prises

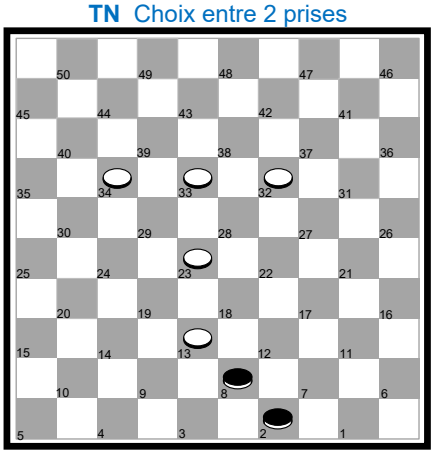
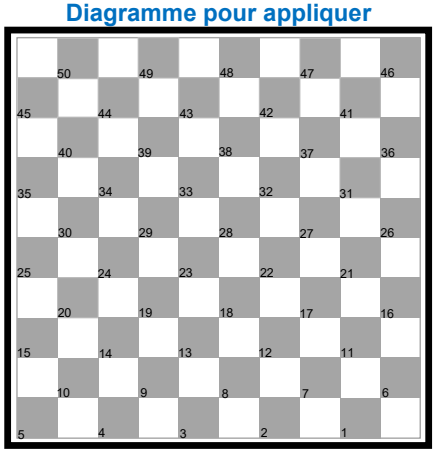
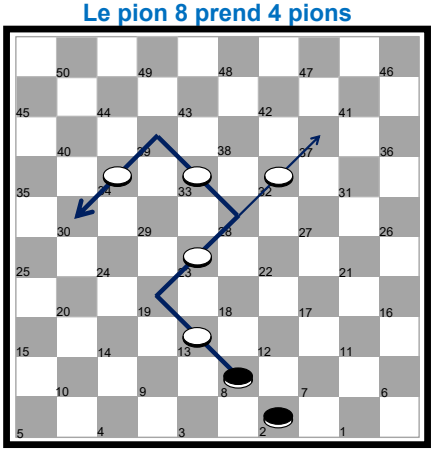


Diagramme pour appliquer

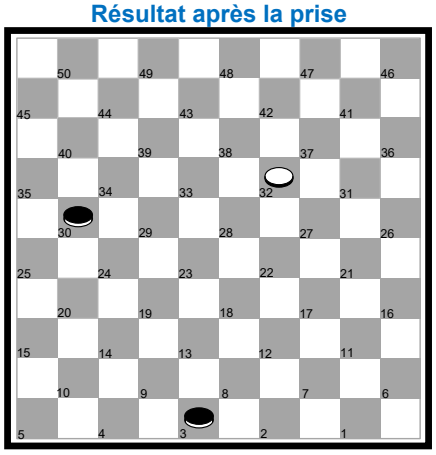


On applique la règle de la prise majoritaire.

Le pion 8 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-6 : la prise majoritaire

TN Choix entre 2 prises

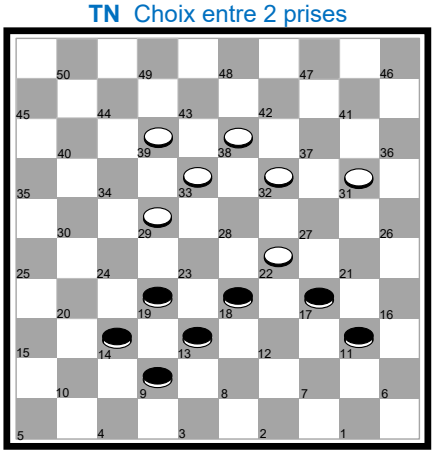
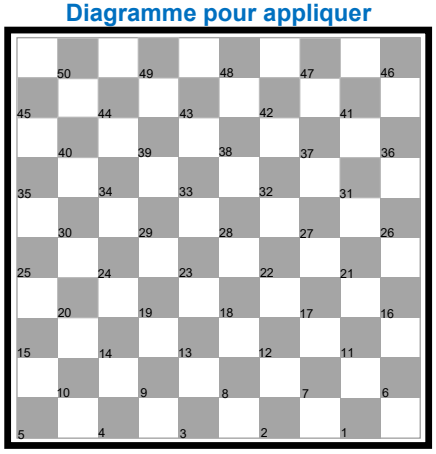
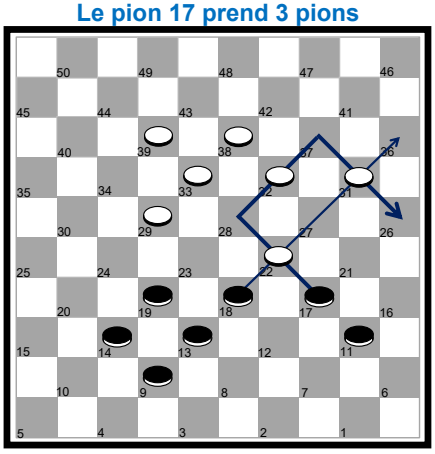


Diagramme pour appliquer

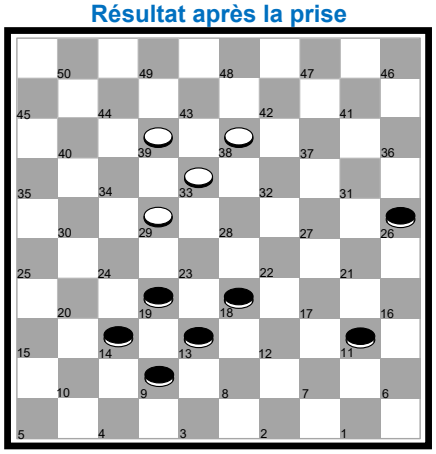


Les enchevêtrements de pions peuvent troubler l'esprit.

Le pion 17 prend 3 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-7 : la prise majoritaire

TN Choix entre 2 prises

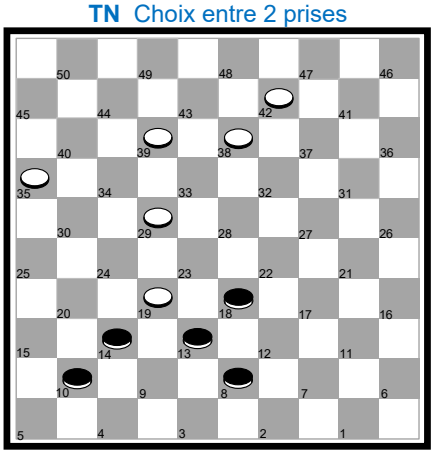
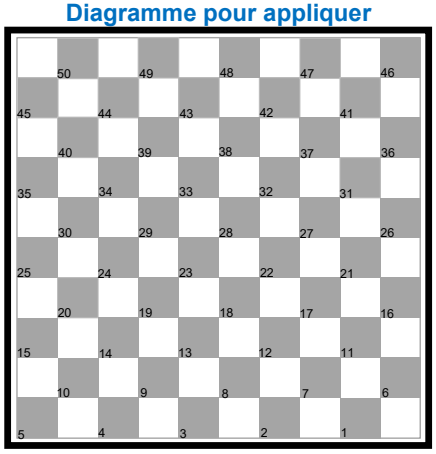
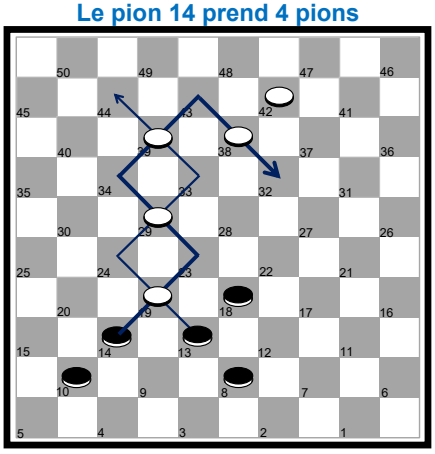


Diagramme pour appliquer

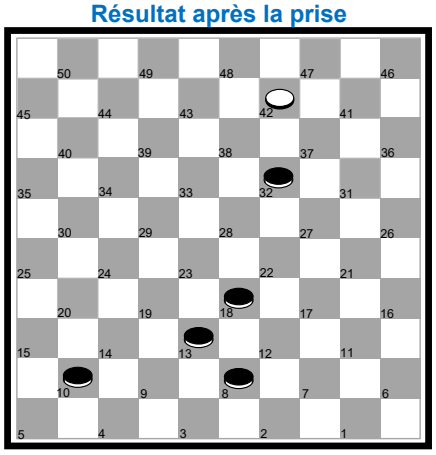


La concentration est mise à rude épreuve.

Le pion 14 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-8 : la prise majoritaire

TB Choix entre 3 prises

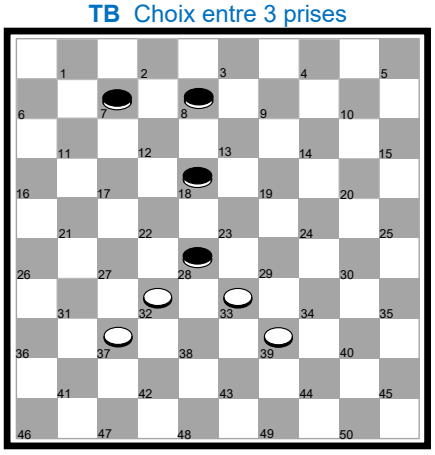
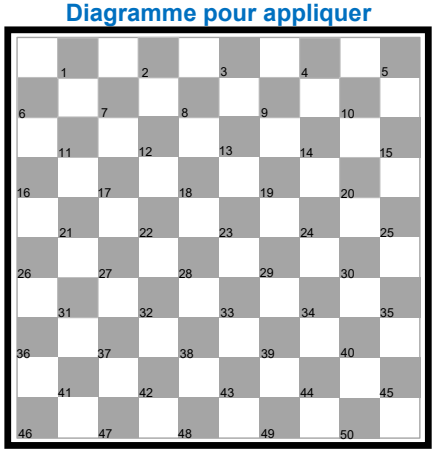
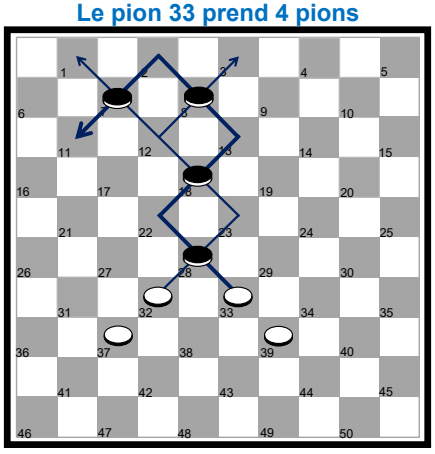


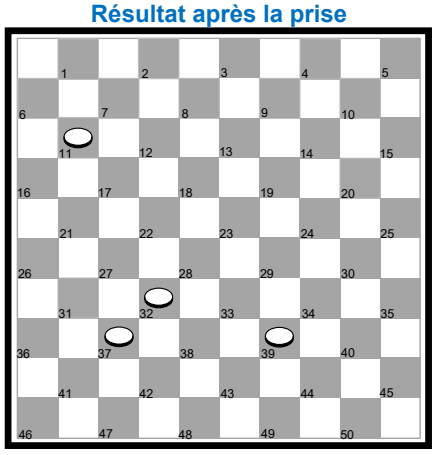
Diagramme pour appliquer



Le pion 33 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-9 : la prise majoritaire

TB Choix entre 3 prises

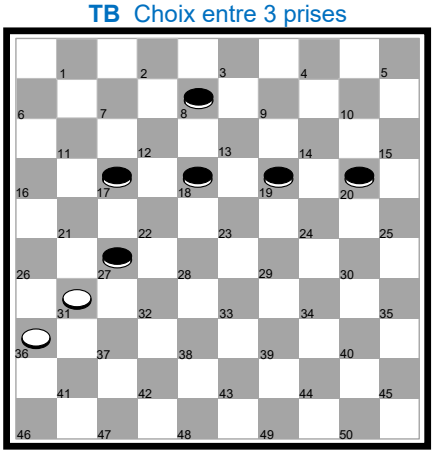
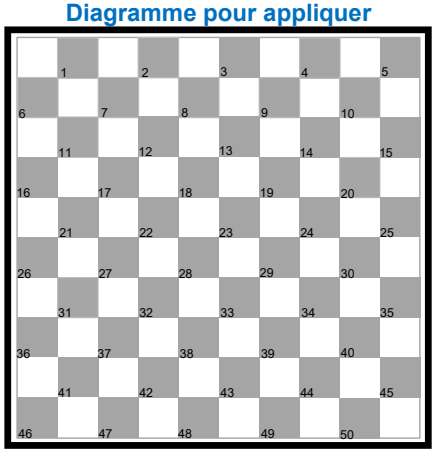
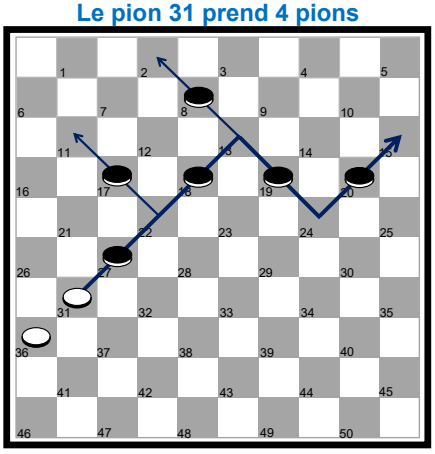


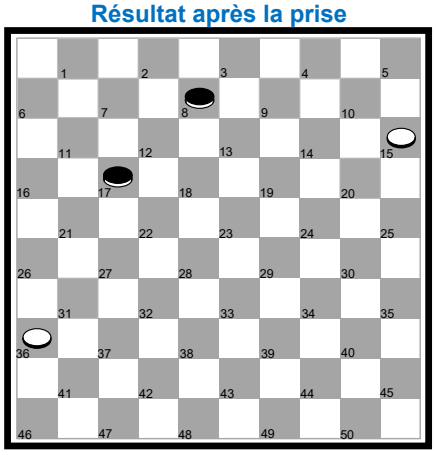
Diagramme pour appliquer



Le pion 31 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 3-10 : la prise majoritaire

TN Choix entre 4 prises

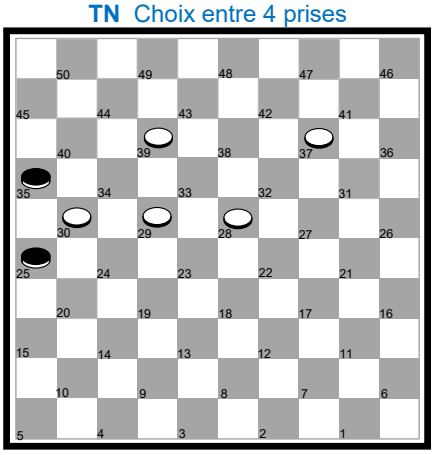
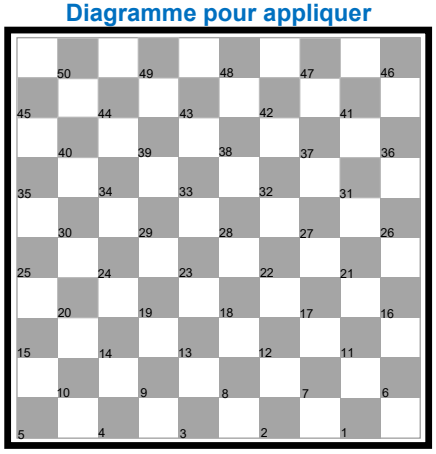
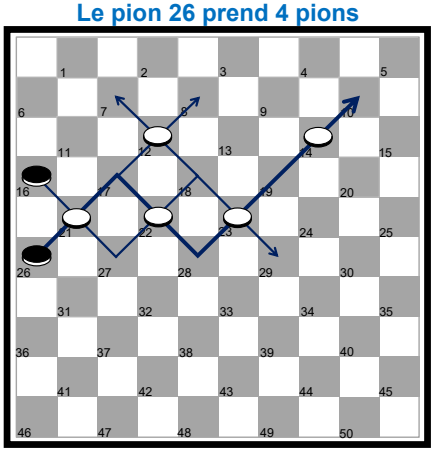


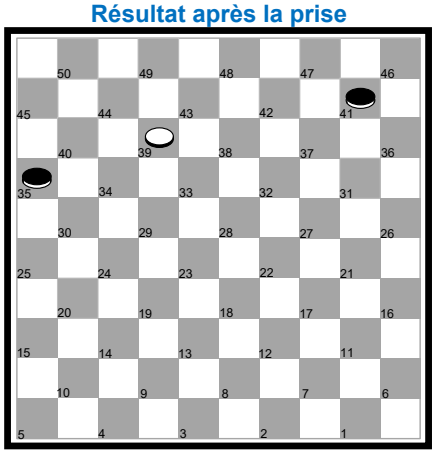
Diagramme pour appliquer



Le pion 26 prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 4-1 : la prise par la dame

Nous connaissons la règle de la prise simple par le pion et la prise majoritaire.
La dame a une plus grande liberté de mouvement que le pion

La connaissance des prises par un pion va nous permettre
d'**apprendre à prendre par la dame**

La prise à distance permet souvent de gagner !

TB

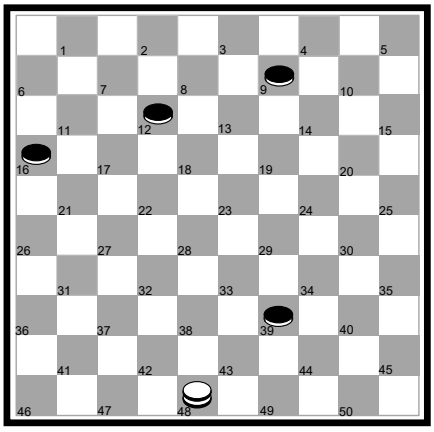
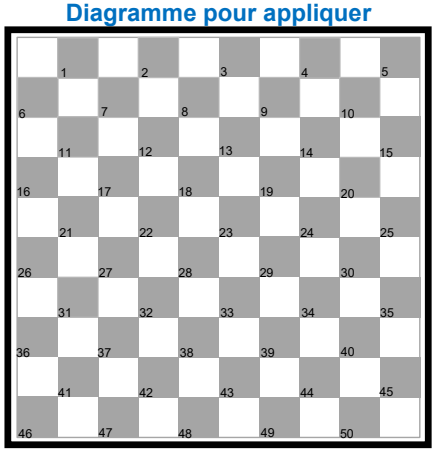
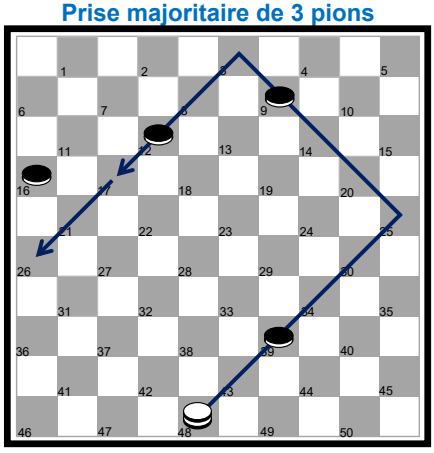


Diagramme pour appliquer

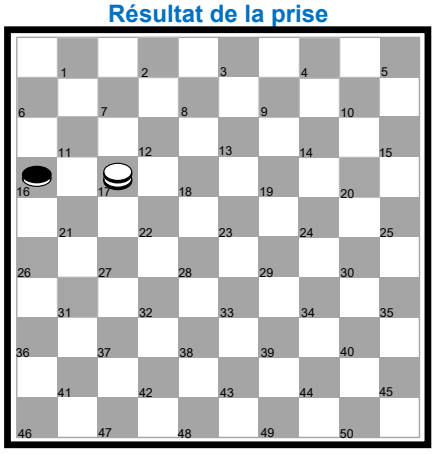


La dame occupe la case de son choix après la dernière prise, ici 17 ou 26

Prise majoritaire de 3 pions



Résultat de la prise



Annexe 4-2 : la prise par la dame

Apprendre à prendre par la dame

TB

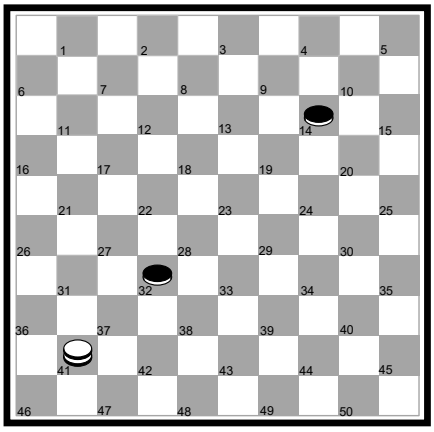
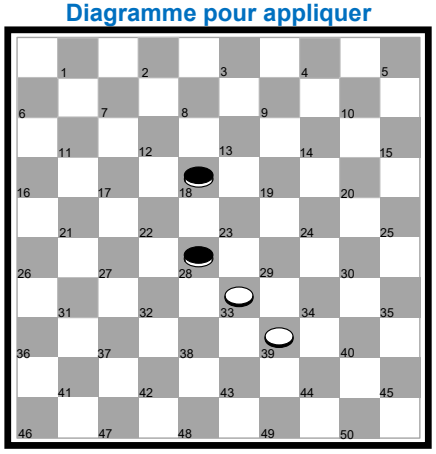
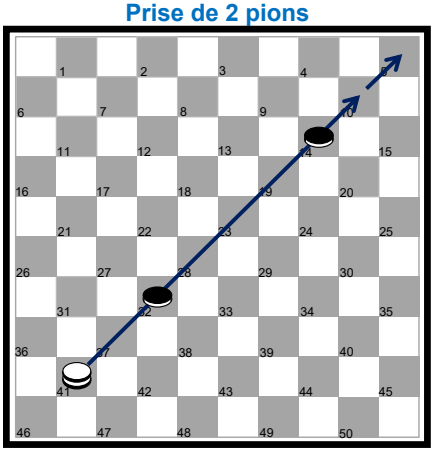


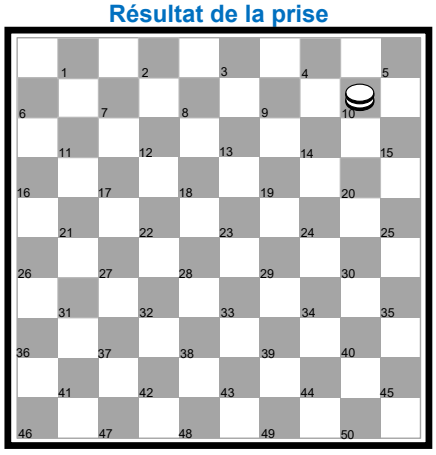
Diagramme pour appliquer



Prise de 2 pions



Résultat de la prise



La dame occupe la case 5
ou la case 10

Annexe 4-3 : la prise par la dame

TN

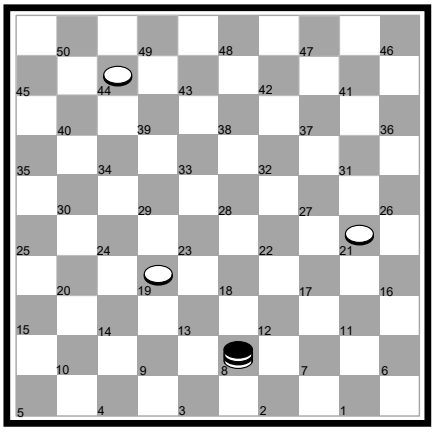
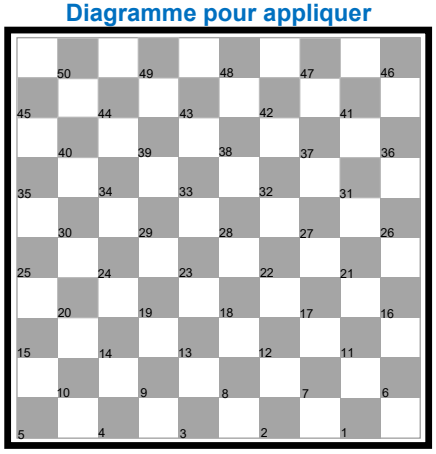
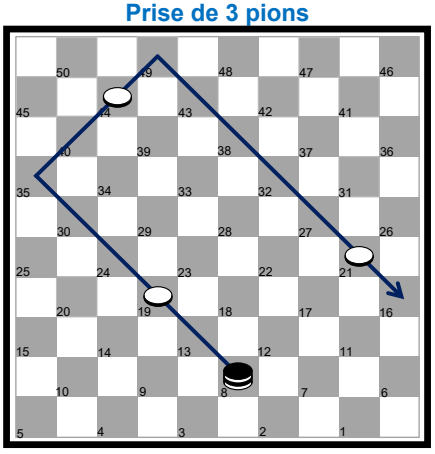


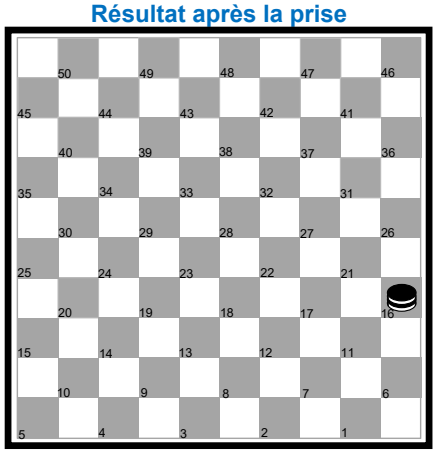
Diagramme pour appliquer



Prise de 3 pions



Résultat après la prise



La dame n'a pas le choix de la case

Annexe 4-4 : la prise par la dame

TB

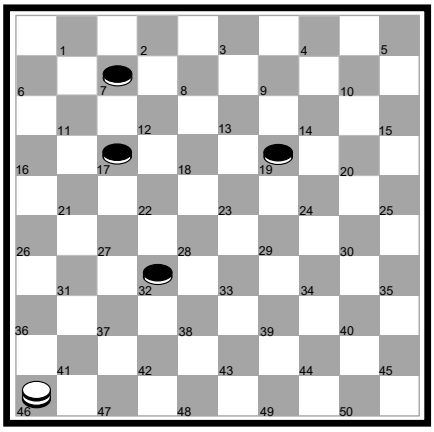
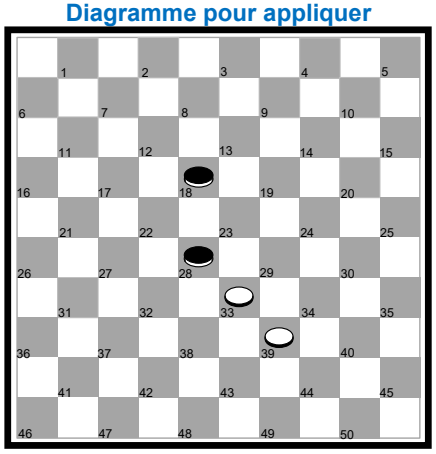
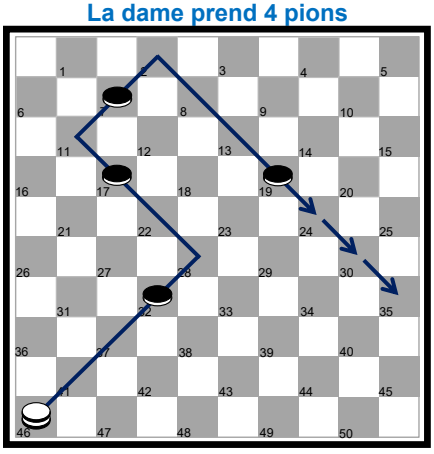


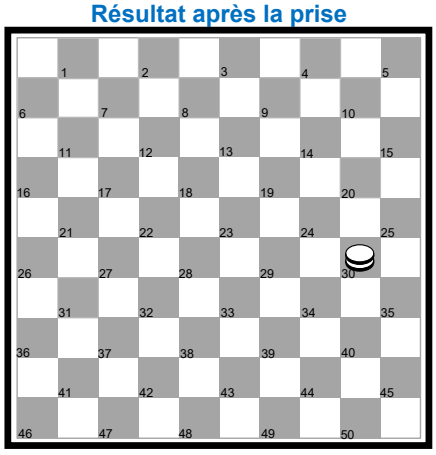
Diagramme pour appliquer



La dame prend 4 pions



Résultat après la prise



La dame a le choix d'occuper une des cases 24 30 ou 35

Annexe 4-5 : la prise par la dame

TB

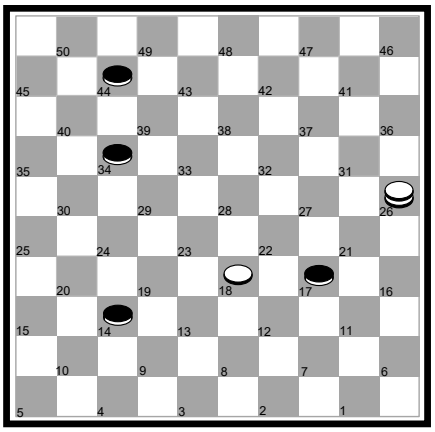
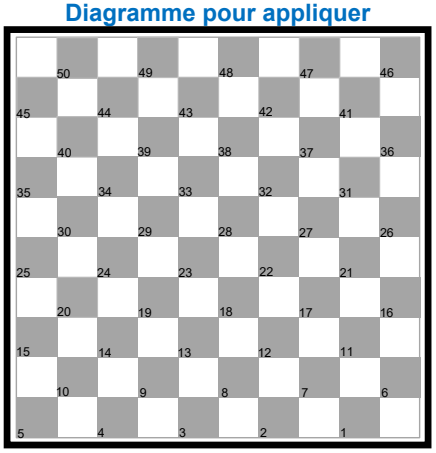
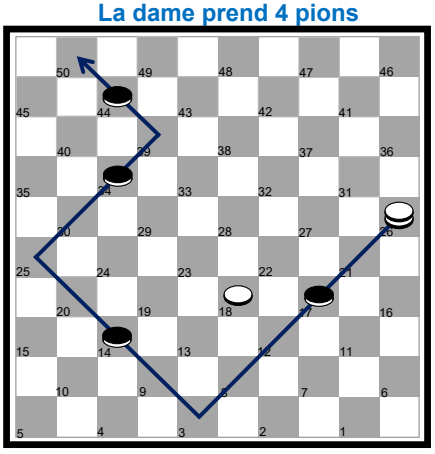


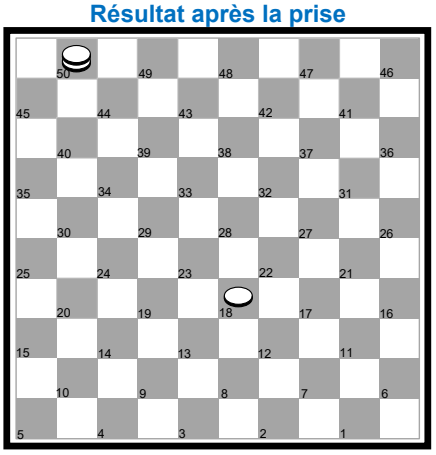
Diagramme pour appliquer



La dame prend 4 pions



Résultat après la prise



Annexe 4-6 : la prise par la dame

TN

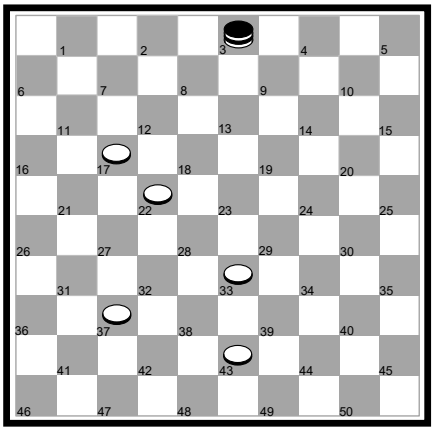
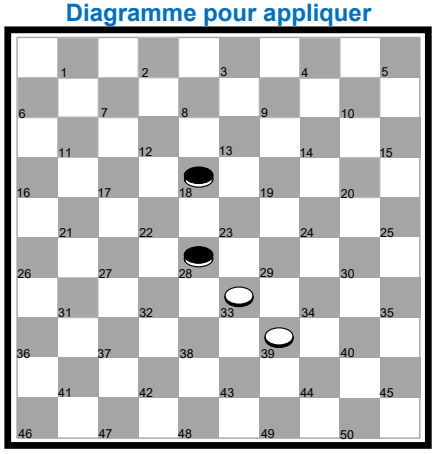
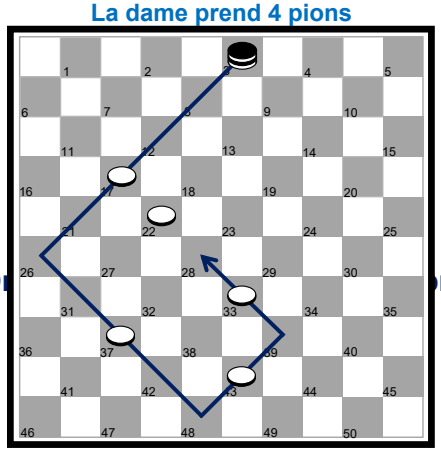


Diagramme pour appliquer

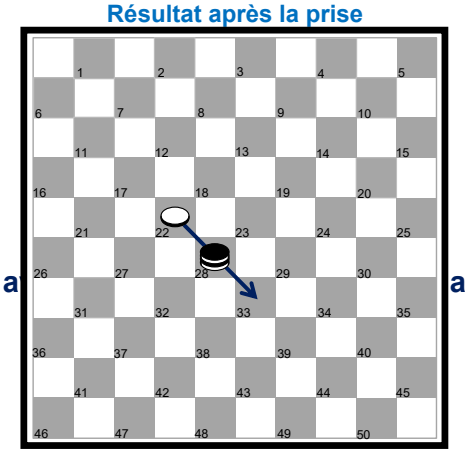


La dame prend 4 pions



La dame ne peut pas prendre
le pion 22 à cause
de la présence du pion 17

Résultat après la prise



La dame n'a pas le choix,
elle occupe la case 28
Elle est condamnée !

Annexe 4-7 : la prise par la dame

TB

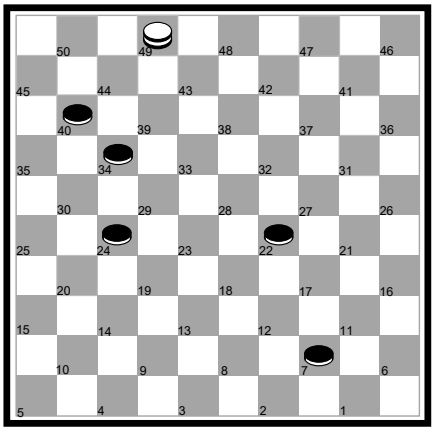
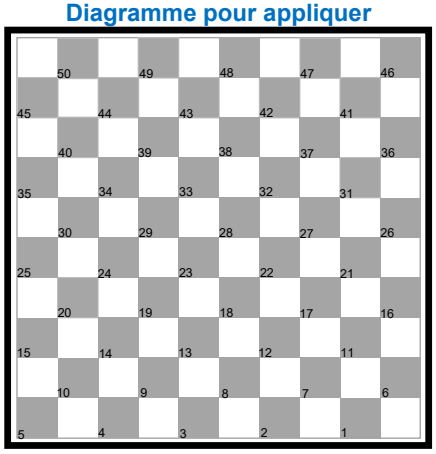
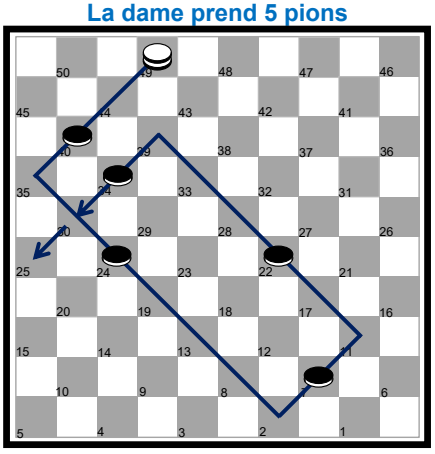


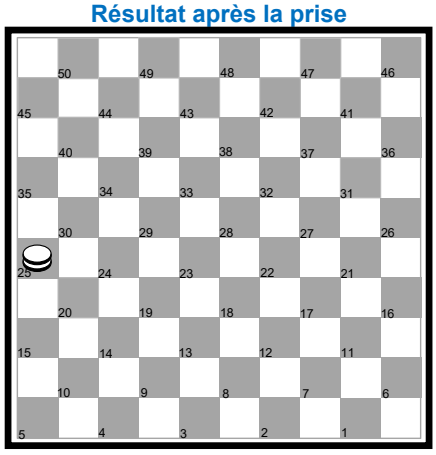
Diagramme pour appliquer



La dame prend 5 pions



Résultat après la prise



La dame a le choix d'occuper une des cases 25 ou 30

Annexe 4-8 : la prise par la dame

TN

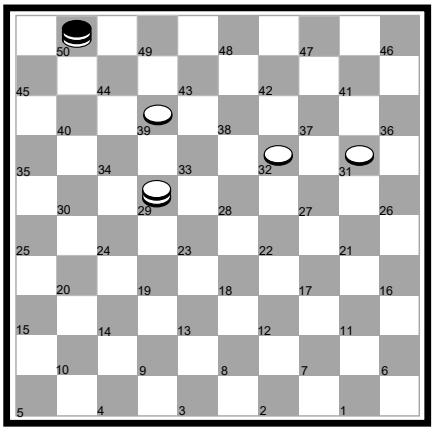
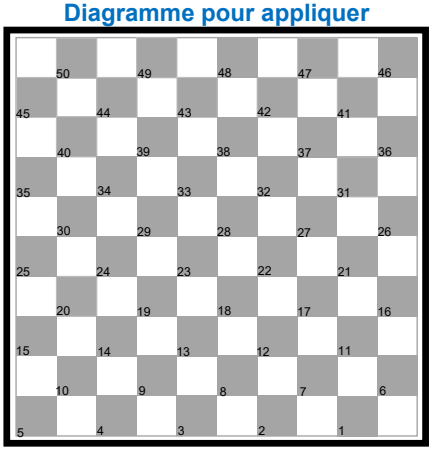
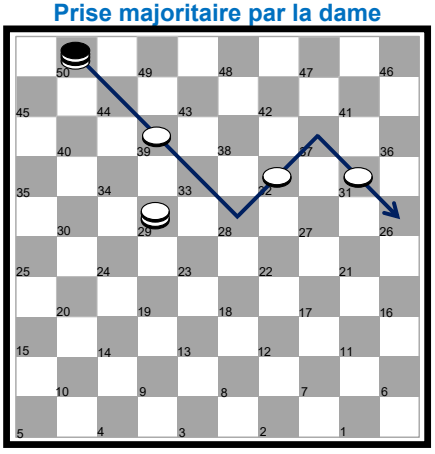


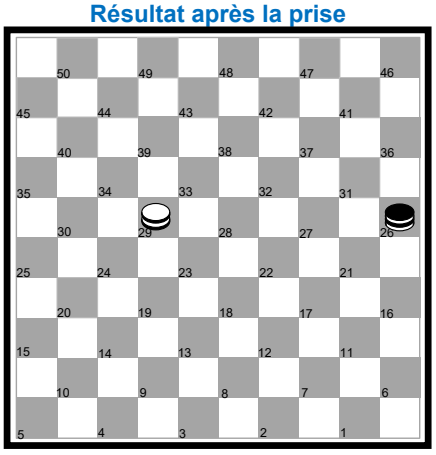
Diagramme pour appliquer



Prise majoritaire par la dame



Résultat après la prise



La partie est nulle, ni les blancs ni les noirs peuvent gagner

Annexe 4-9 : la prise par la dame

TB

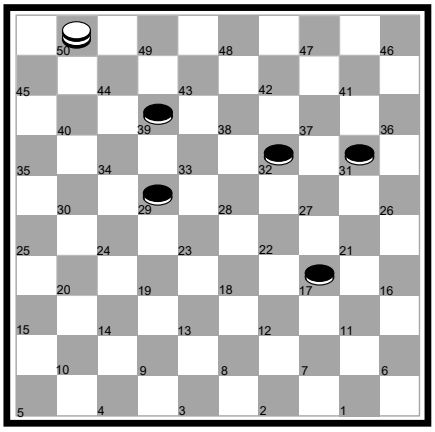
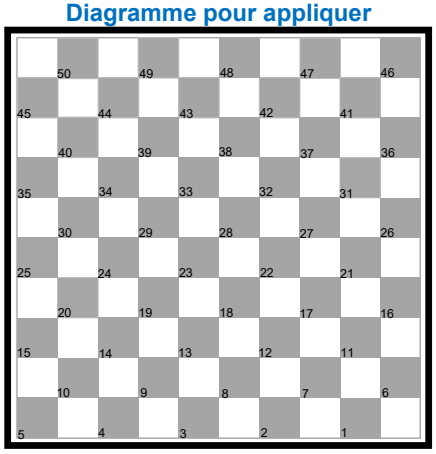
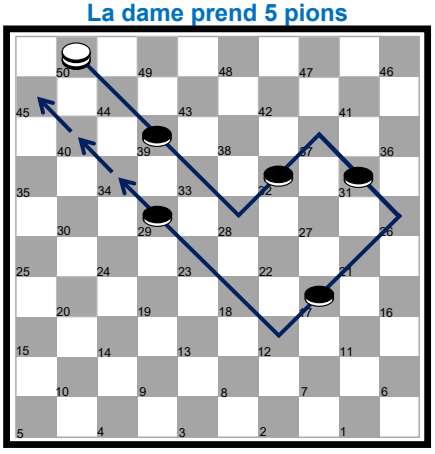


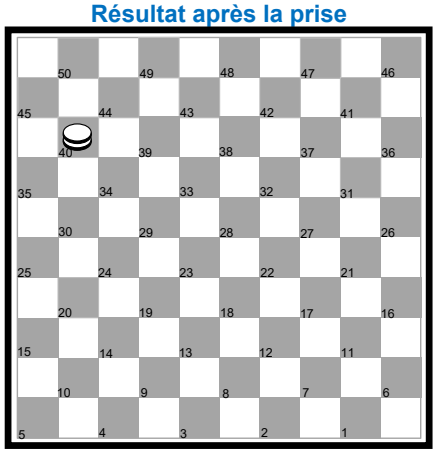
Diagramme pour appliquer



La dame prend 5 pions



Résultat après la prise



La dame a le choix d'occuper une des cases 34 40 ou 45

Annexe 4-10 : la prise par la dame

TB

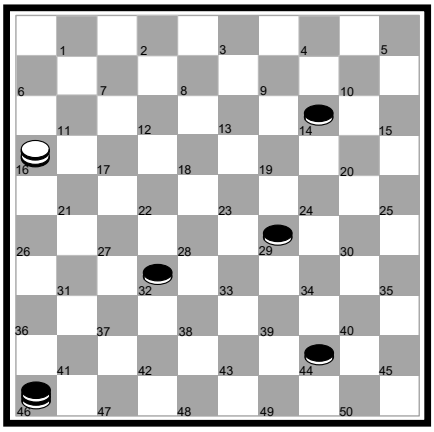
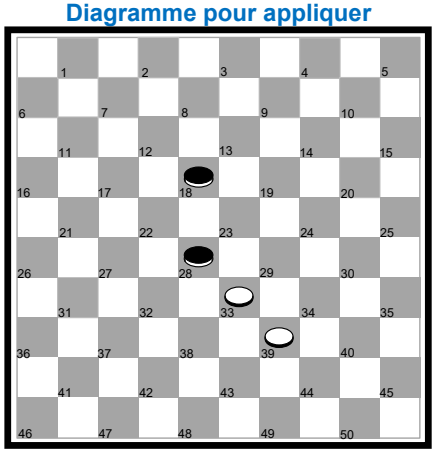
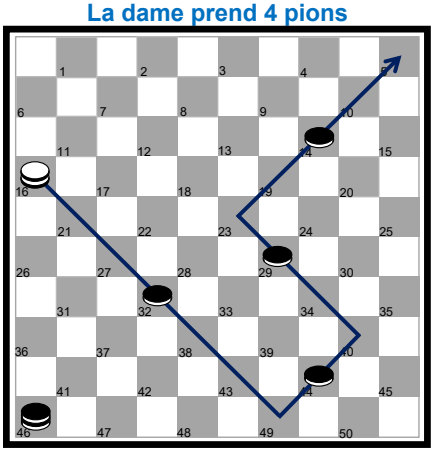


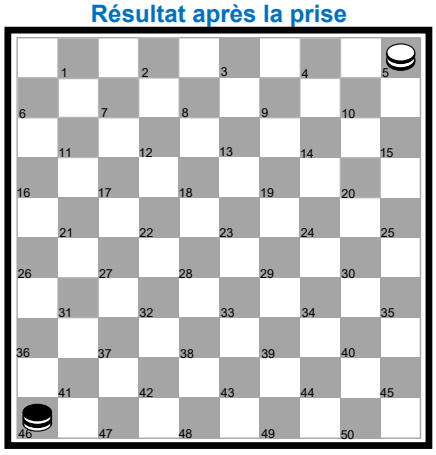
Diagramme pour appliquer



La dame prend 4 pions



Résultat après la prise



Les blancs occupent la case 5
Et c'est aux noirs de jouer !

Annexe 5-1 : faire des hypothèses et les vérifier

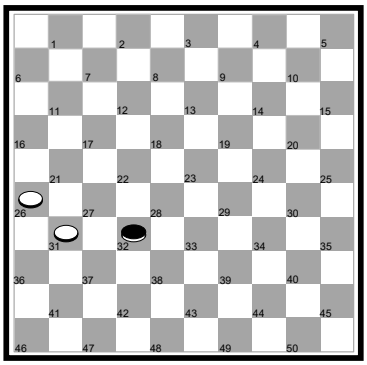
Nous connaissons les règles des prises. Nous allons à présent les utiliser à notre avantage.

Nous allons maintenant **<< donner à manger >>,** oui mais pas n'importe comment**.**

Donner à << manger >> à l'adversaire pour **prendre les pions de l'adversaire !**

Comment passer de cette situation… **…à cette nouvelle situation ?**

TB



Exercice à traiter

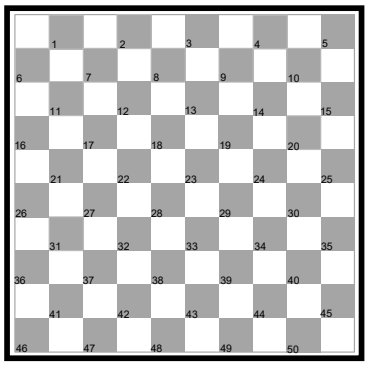
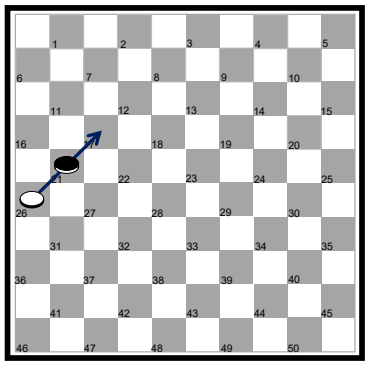


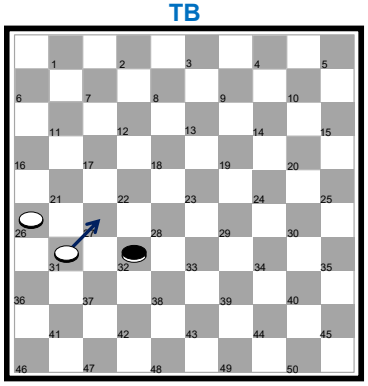
Diagramme pour appliquer



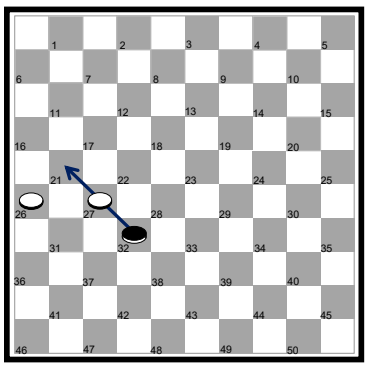
Situation à reproduire à partir de l'exercice à traiter

Donner… **…pour prendre**

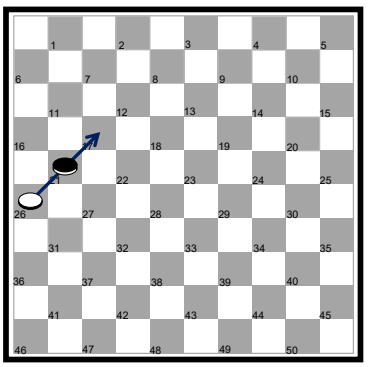
TB



Le pion 31 va au contact de 32



Le pion noir 32 prend



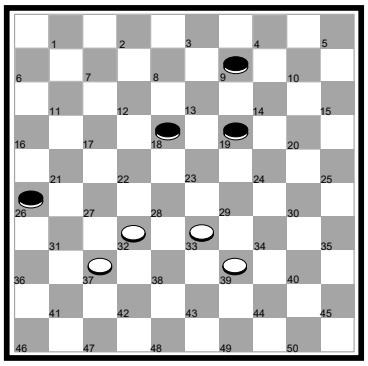
Le pion 26 prend

Annexe 5-2 : faire des hypothèses et les vérifier

Plusieurs coups sont jouables, mais un seul est gagnant.

Apprendre à << donner pour prendre >> : aller au contact.

TB



Exercice à traiter

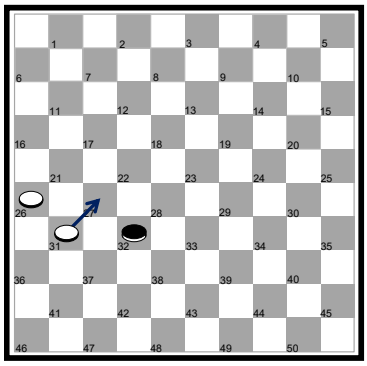
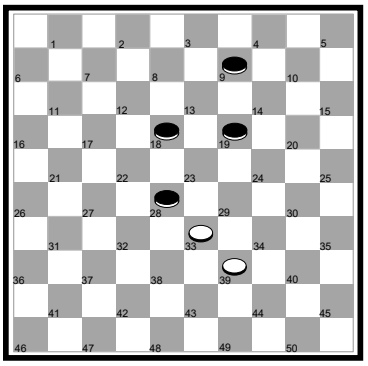


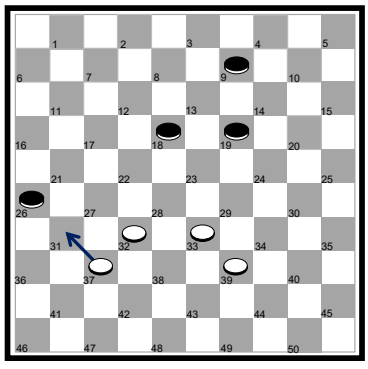
Diagramme pour appliquer



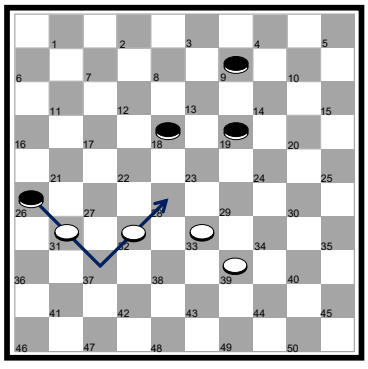
Rafle de 3 pions à reproduire

Nous avons **donné 2 pions pour en prendre 3 et damer !**

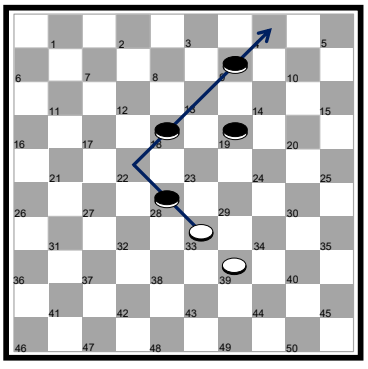
TB



Le pion 37 va au contact de 26



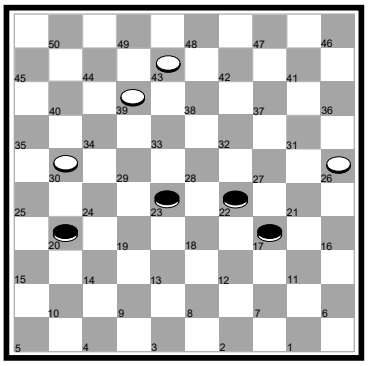
Le pion noir 26 prend 2 pions



Le pion blanc 33 va à dame

Annexe 5-3 : faire des hypothèses et les vérifier

TN



Exercice à traiter

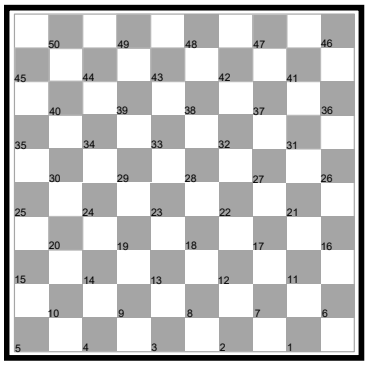
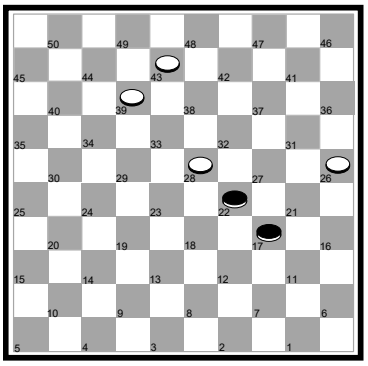
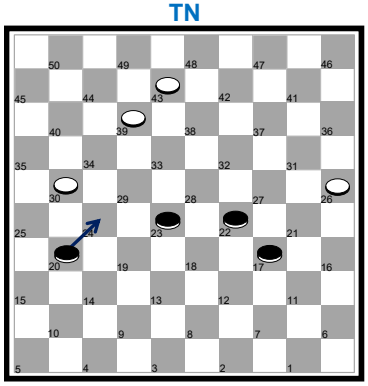


Diagramme pour appliquer

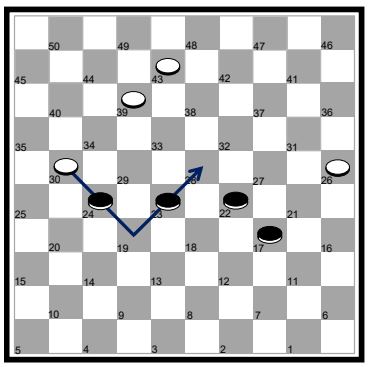


Rafle de 2 pions à reproduire

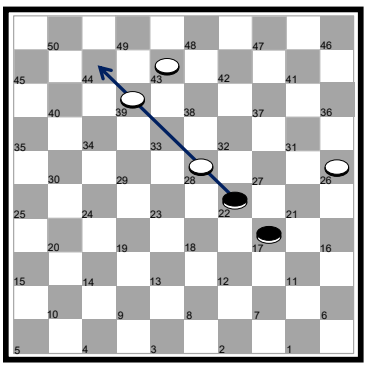
TN



Le pion 20 va au contact de 30



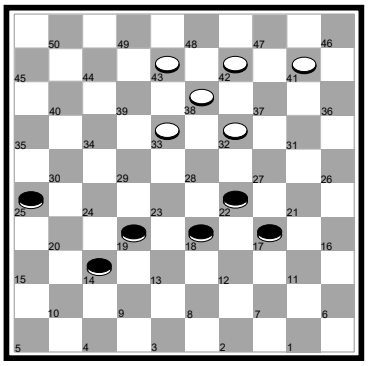
Le pion blanc 30 prend 2 pions



Le pion noir 22 prend 2 pions

Annexe 5-4 : faire des hypothèses et les vérifier

TN



Exercice à traiter

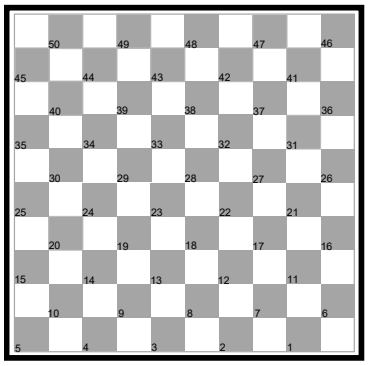
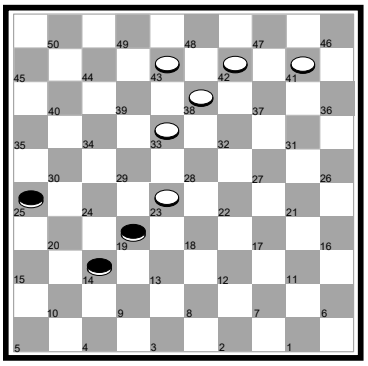


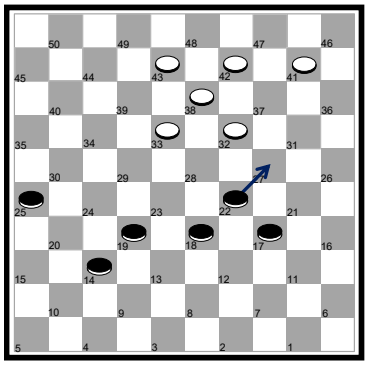
Diagramme pour appliquer



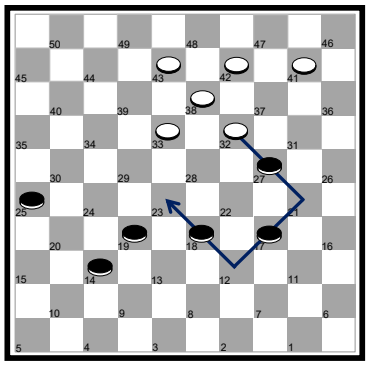
Rafle à reproduire

Plusieurs manières de donner, mais une seule de valable

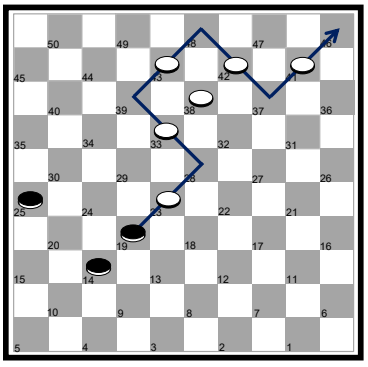
TN



Le pion 22 va au contact de 32



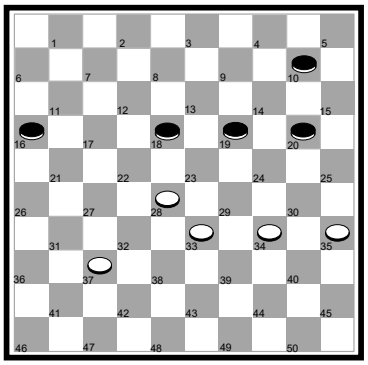
Le pion blanc 32 prend 3 pions



Le pion noir 19 va à dame

Annexe 5-5 : faire des hypothèses et les vérifier

TB



Exercice à traiter

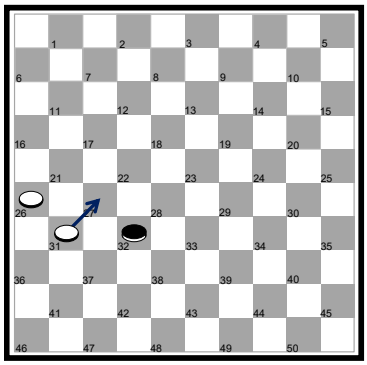
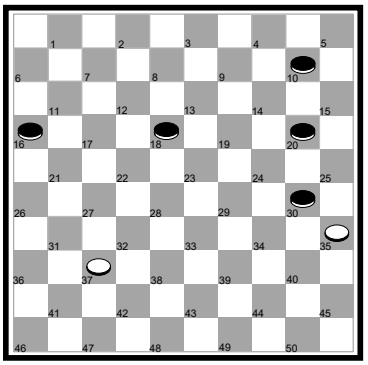


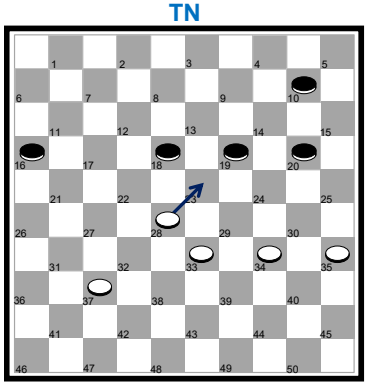
Diagramme pour appliquer



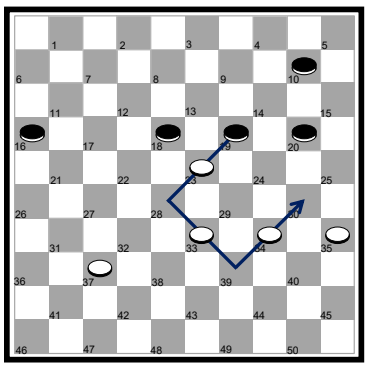
Rafle à reproduire

On prend conscience du principe « donner pour prendre »

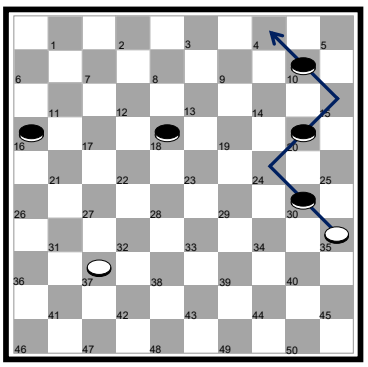
TN



Le pion 28 va au contact



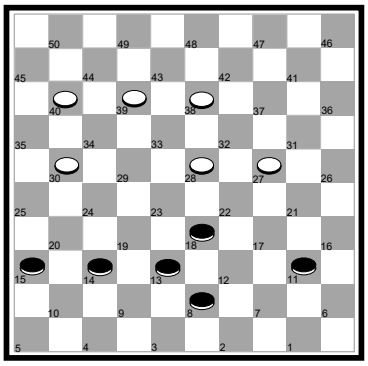
Prise majoritaire par le pion 19



Le pion blanc 35 va à dame

Annexe 5-6 : faire des hypothèses et les vérifier

TN



Exercice à traiter

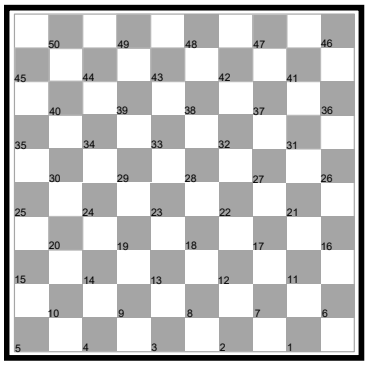
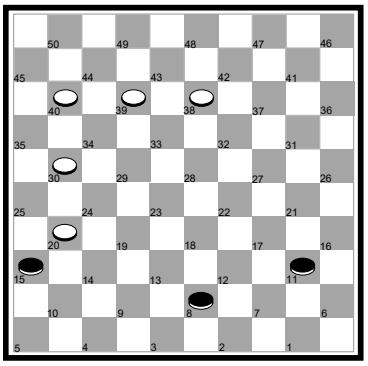
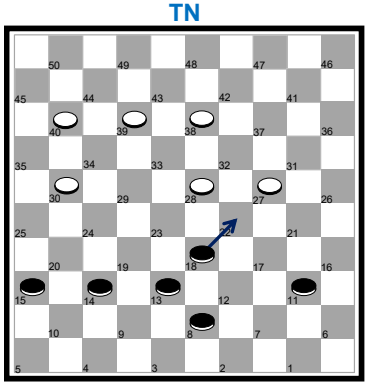


Diagramme pour appliquer

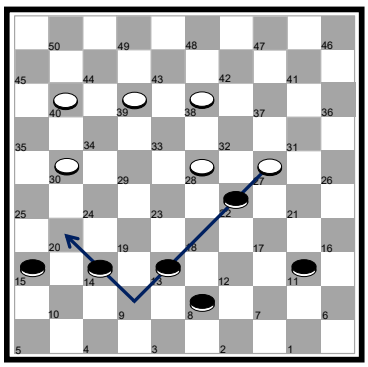


Rafle à reproduire

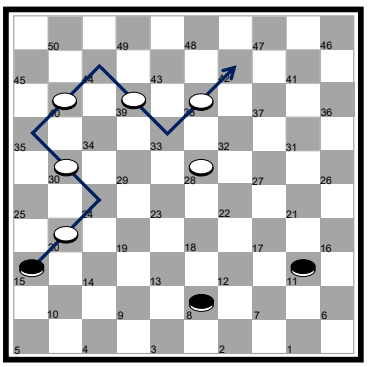
TN



Le pion noir 18 va au contact



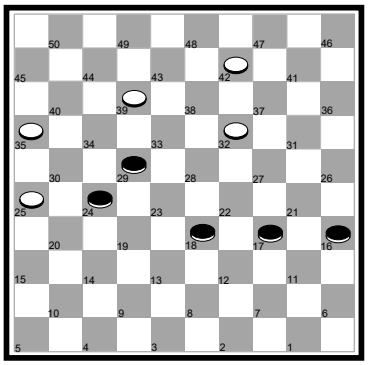
Prise majoritaire par le pion 27



Le pion noir 15 prend 5 pions

Annexe 5-7 : faire des hypothèses et les vérifier

TN



Exercice à traiter

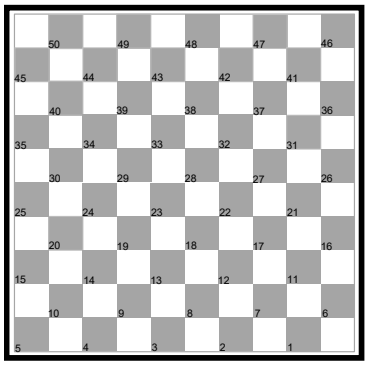
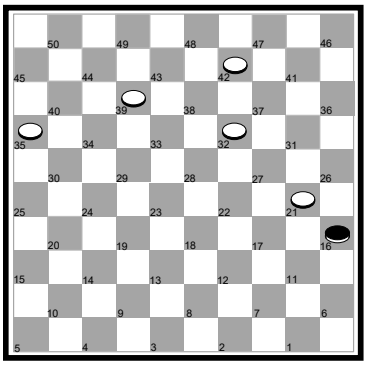
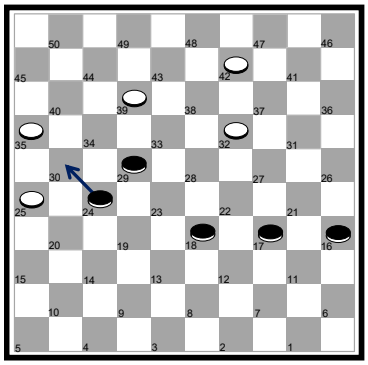


Diagramme pour appliquer

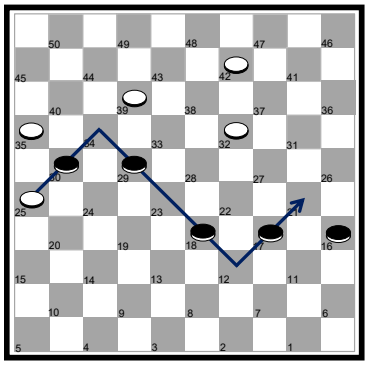


Rafle à reproduire

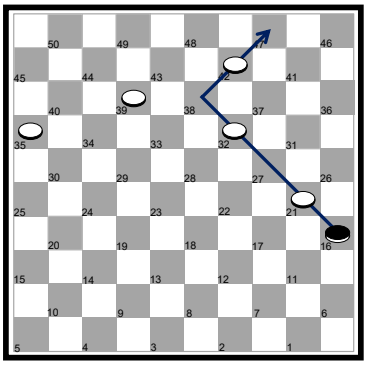
TN



Le pion noir 24 va au contact



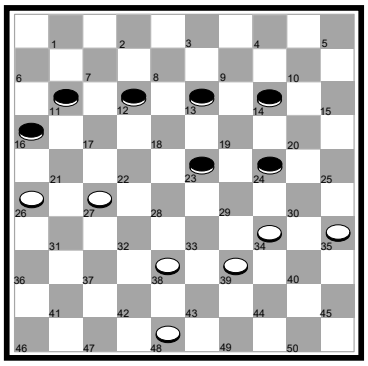
Prise majoritaire par le pion 25



Le pion noir 16 va à dame

Annexe 5-8 : faire des hypothèses et les vérifier

TB



Exercice à traiter

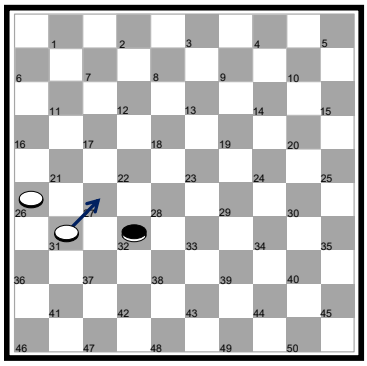
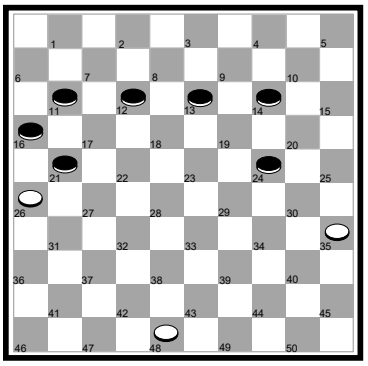
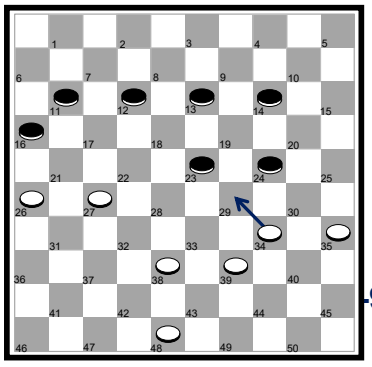


Diagramme pour appliquer

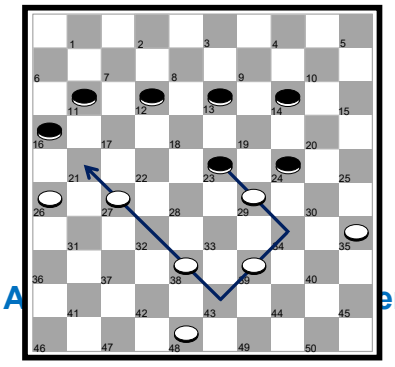


Rafle à reproduire

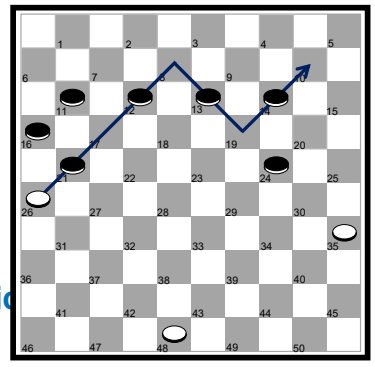
TB



Le pion blanc 34 va au contact



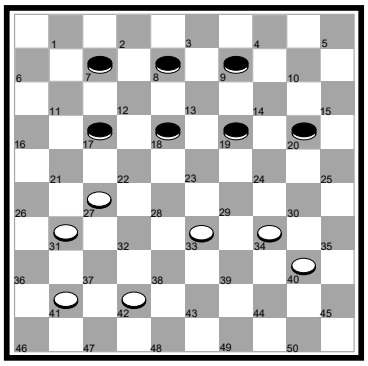
Prise majoritaire par le pion 23



Le pion blanc 26 prend 4 pions

Annexe 5-9 : faire des hypothèses et les vérifier

TB



Exercice à traiter

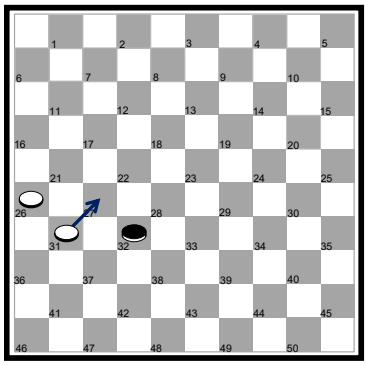
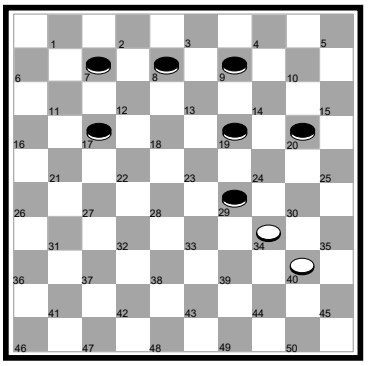
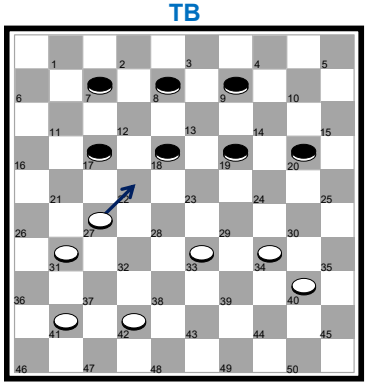


Diagramme pour appliquer

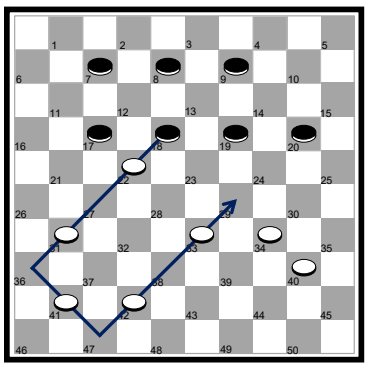


Rafle à reproduire

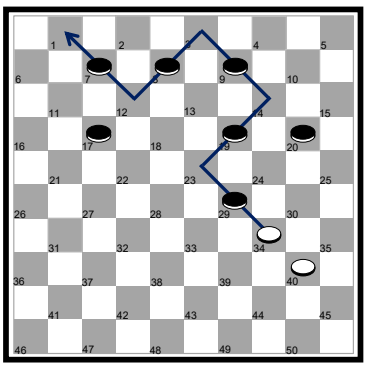
TB



Le pion blanc 27 va au contact



Prise majoritaire par le pion 18



Le pion blanc 34 va à dame

Annexe 6-1 : procéder par essai-erreur

Nous savons donner, trouer, donner, prendre pour combiner...

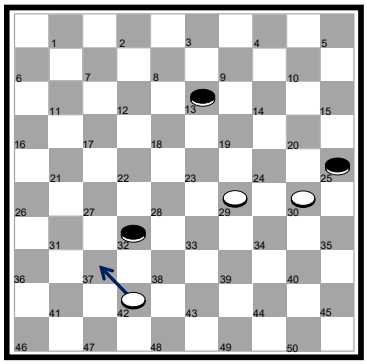
Nous allons maintenant exploiter la prise majoritaire.

Le collage est un outil **pour prendre un avantage** ou **pour gagner**

On dit que le collage et la prise majoritaire font << bon ménage >>

L'enjeu : profiter de la prise majoritaire.

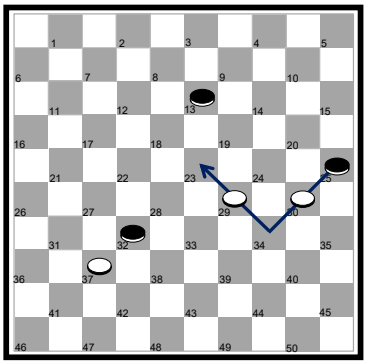
1



Le pion blanc 42 va au contact du pion noir 32 c'est un collage

1 Aller au contact

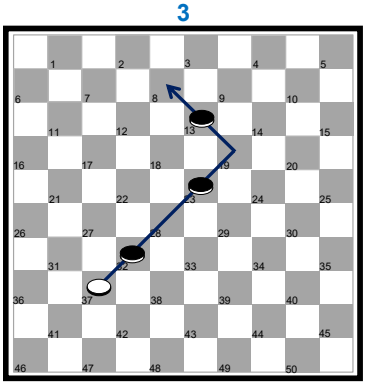
2



Prise majoritaire par le pion 25

2 Laisser prendre

3



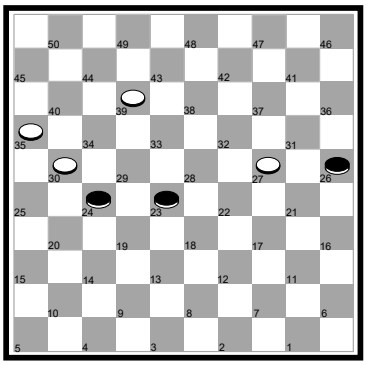
Le pion blanc 42 qui a collé prend les 3 pions noirs

3 Prendre

Annexe 6-2 : procéder par essai-erreur

Le collage : aller au contact, laisser prendre, et prendre.

TN



Exercice à traiter

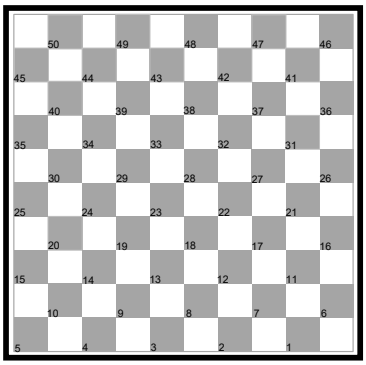
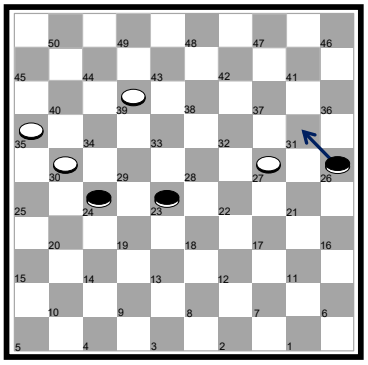
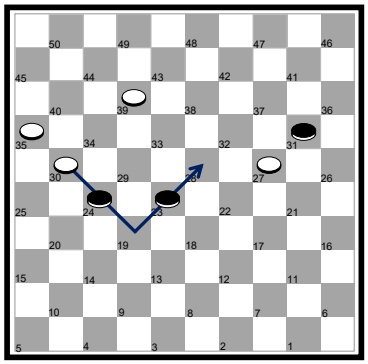


Diagramme pour appliquer

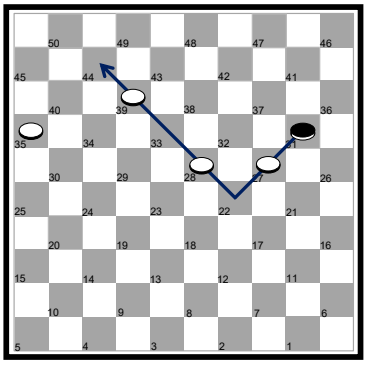
TN



Le pion noir 26
colle au pion blanc 27



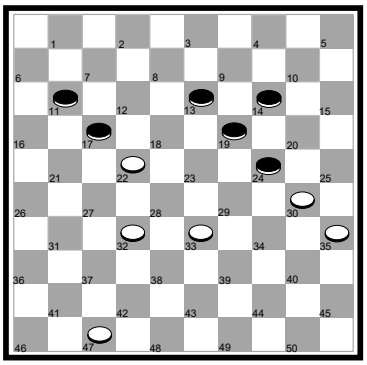
Prise majoritaire par le pion 30



Le pion noir 31
prend 3 pions blancs

Annexe 6-3 : procéder par essai-erreur

TB



Exercice à traiter

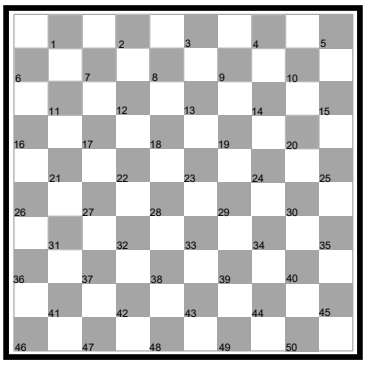
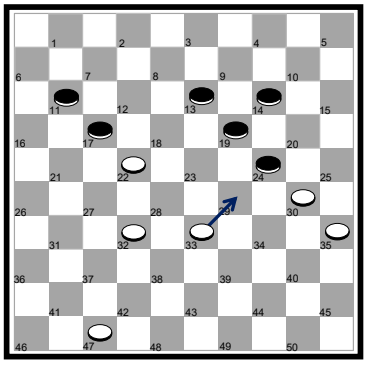
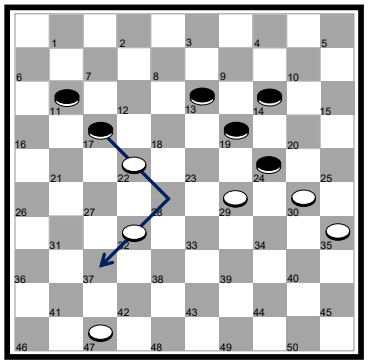


Diagramme pour appliquer

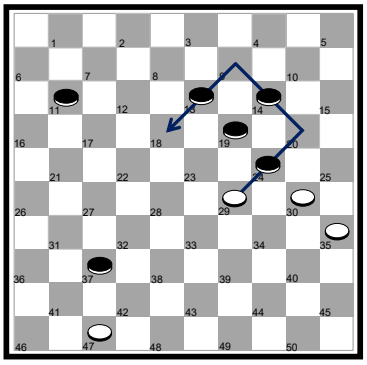
TB



Le pion blanc 33
colle au pion noir 24



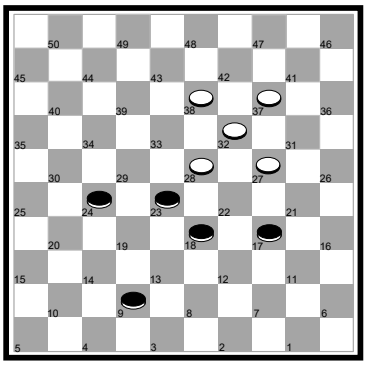
Prise majoritaire par le pion 17



Le pion blanc 29
prend 3 pions noirs

Annexe 6-4 : procéder par essai-erreur

TN



Exercice à traiter

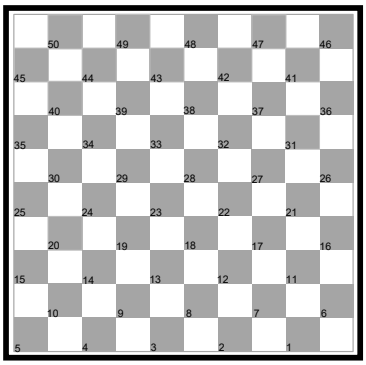
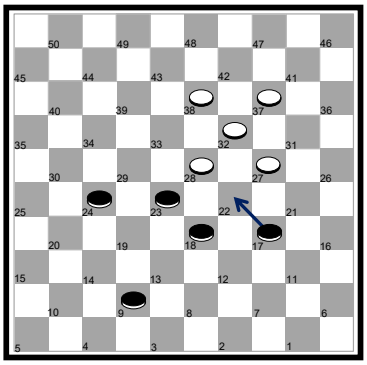
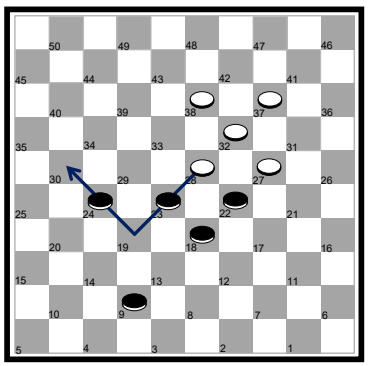


Diagramme pour appliquer

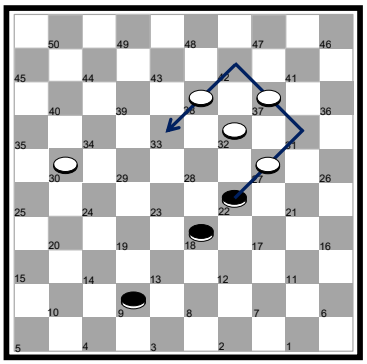
TN



Le pion noir 17
colle au pion blanc 28



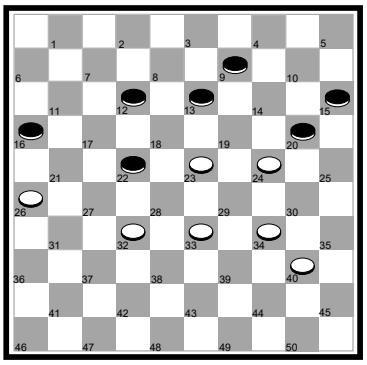
Prise majoritaire par le pion 28



Le pion noir 22
prend 3 pions blancs

Annexe 6-5 : procéder par essai-erreur

TB



Exercice à traiter

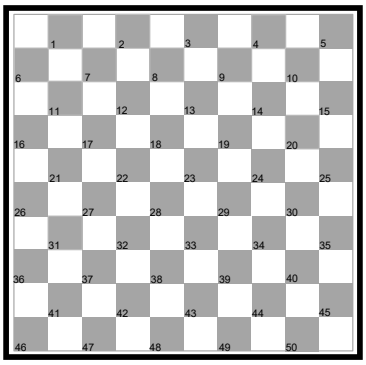
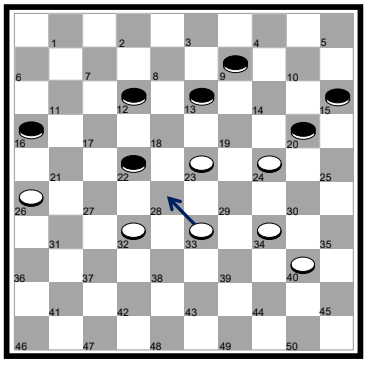
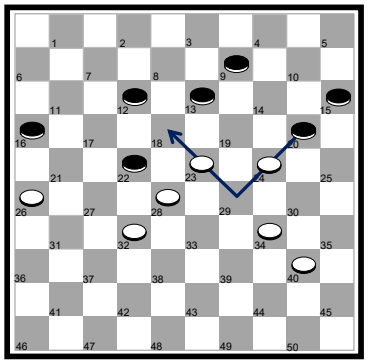


Diagramme pour appliquer

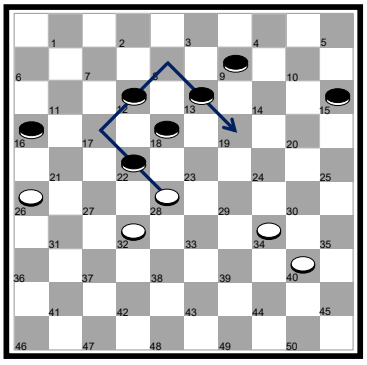
TB



Le pion blanc 33
colle au pion noir 22



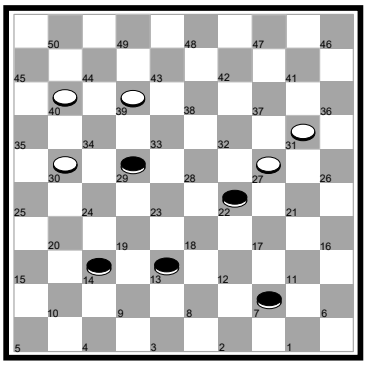
Prise majoritaire par le pion 20



Le pion blanc 28
prend 3 pions noirs

Annexe 6-6 : procéder par essai-erreur

TN



Exercice à traiter

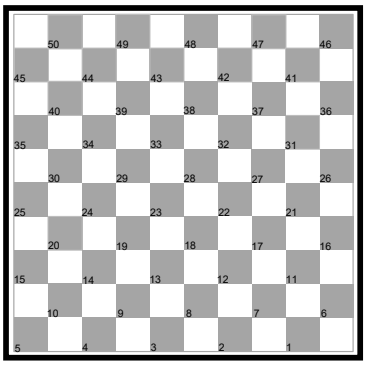
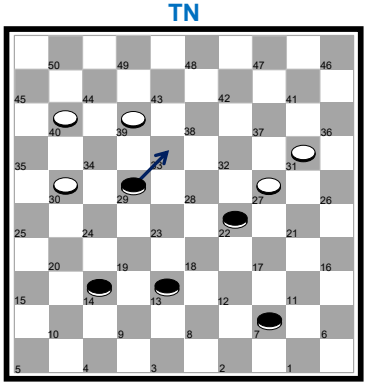
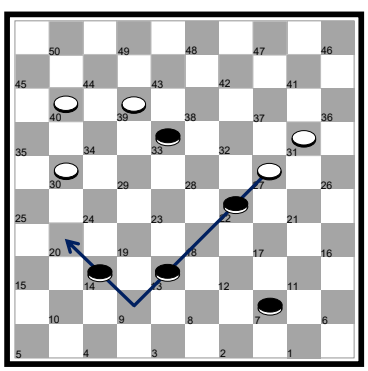


Diagramme pour appliquer

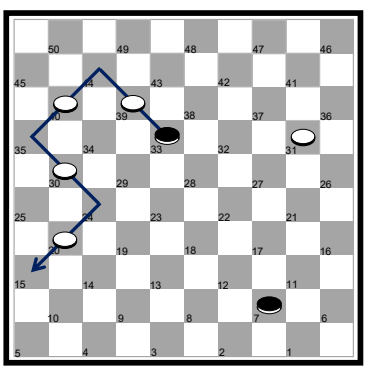
TN



Le pion noir 29
colle au pion blanc 39



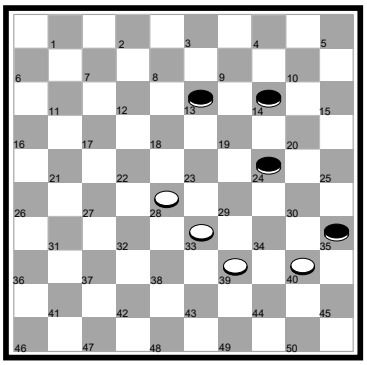
Prise majoritaire par le pion 27



Le pion noir 33 prend 4 pions

Annexe 6-7 : procéder par essai-erreur

TB



Exercice à traiter

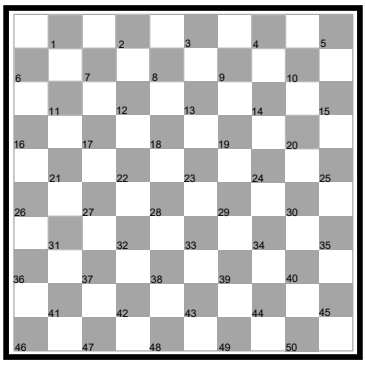
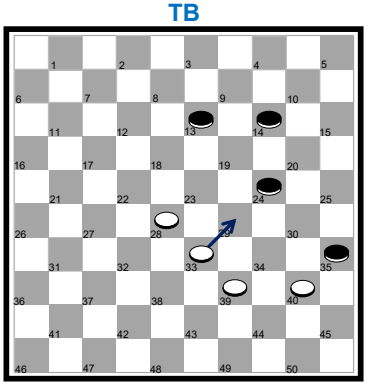
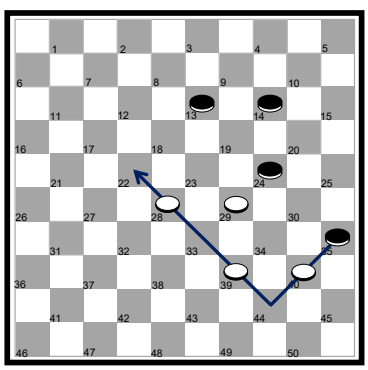


Diagramme pour appliquer

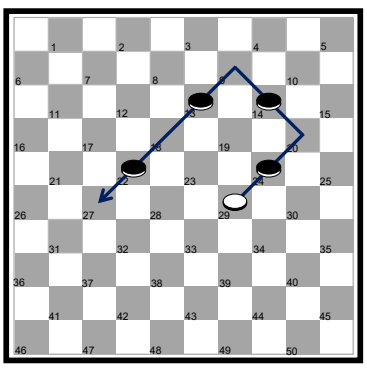
TB



Le pion blanc 33
colle au pion noir 24



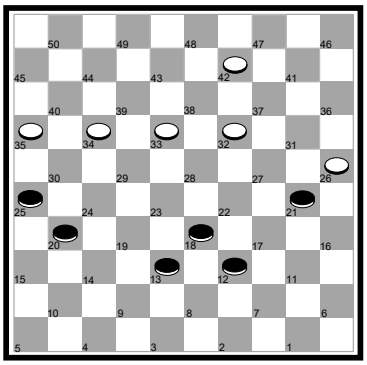
Prise majoritaire
par le pion noir 35



Le pion blanc 29
prend 4 pions noirs

Annexe 6-8 : procéder par essai-erreur

TN



Exercice à traiter

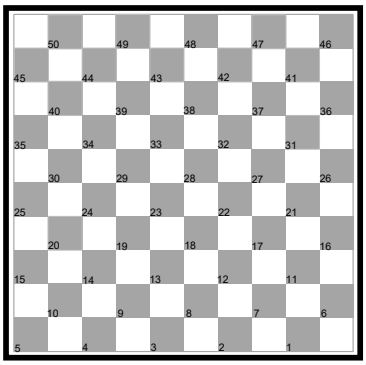
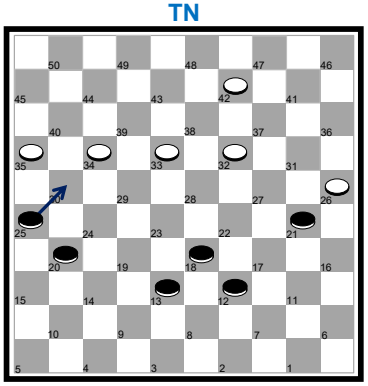
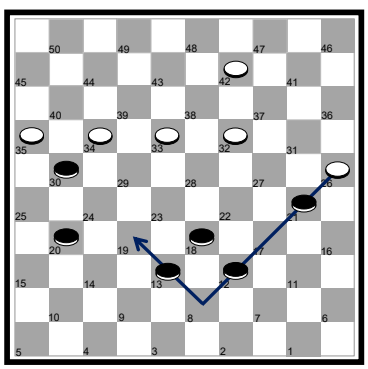


Diagramme pour appliquer

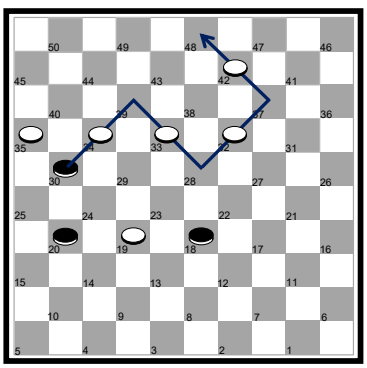
TN



Le pion noir 25 colle



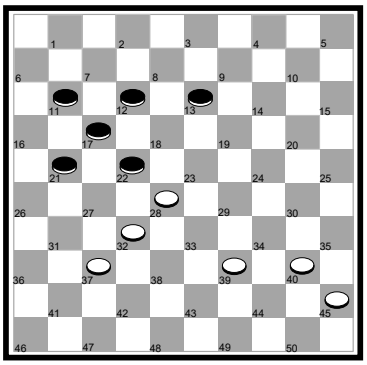
Prise majoritaire par le pion 26



Le pion noir 30 va à dame

Annexe 6-9 : procéder par essai-erreur

TB



Exercice à traiter

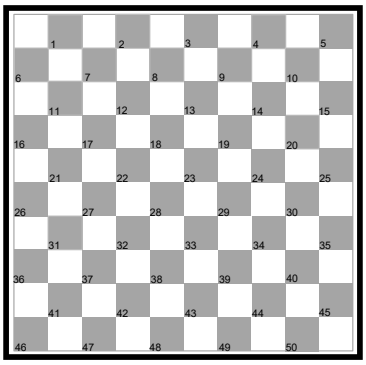
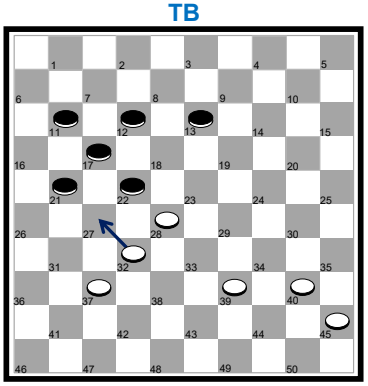
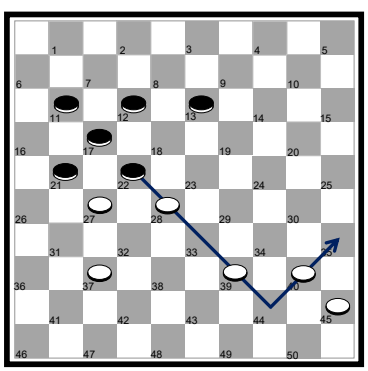


Diagramme pour appliquer

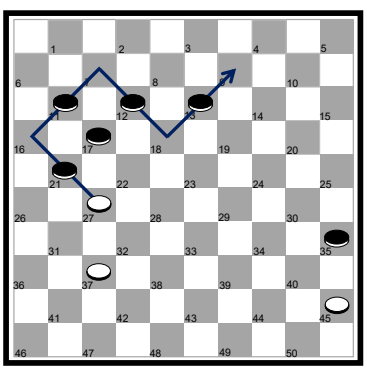
TB



Le pion blanc 32 colle



Prise majoritaire par le pion 22

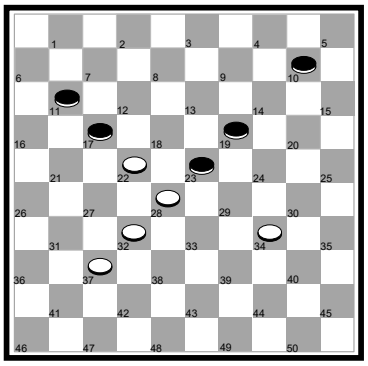


Le pion blanc 27
prend 4 pions noirs

Annexe 7-1 : comprendre et raisonner

Apprendre à combiner : c'est bien réfléchir avant d'agir.

TB



Exercice à traiter

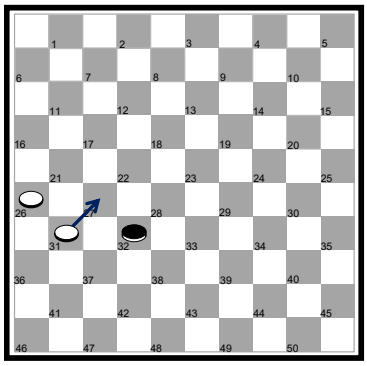
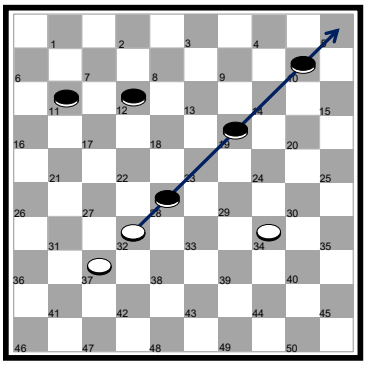


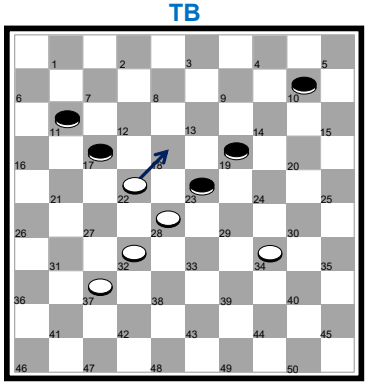
Diagramme pour appliquer



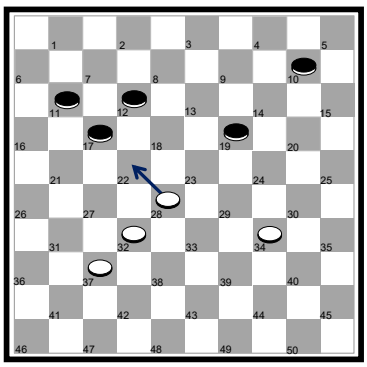
Situation à reproduire

Il faut **trouer** avec le pion **22** pour pouvoir **donner** le pion **28**

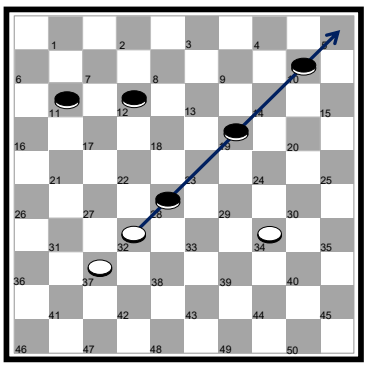
TB



Trouer avec le pion 22



Donner le pion 28

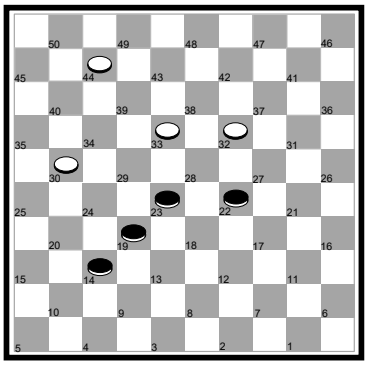


Le pion 32 va à dame

Annexe 7-2 : comprendre et raisonner

Donner, tout simplement

TN



Exercice à traiter

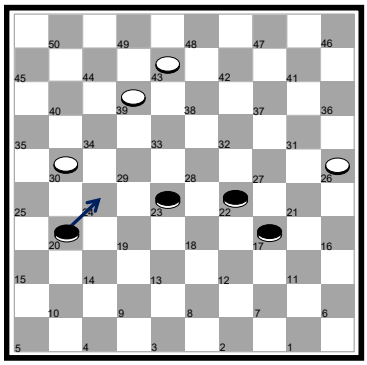
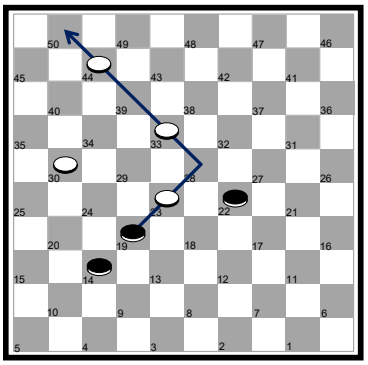
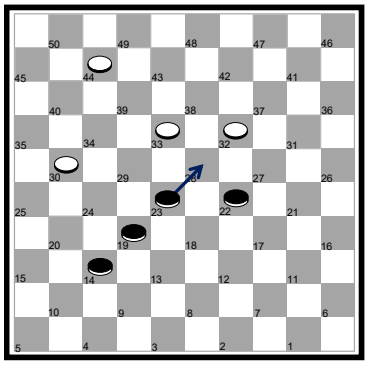


Diagramme pour appliquer

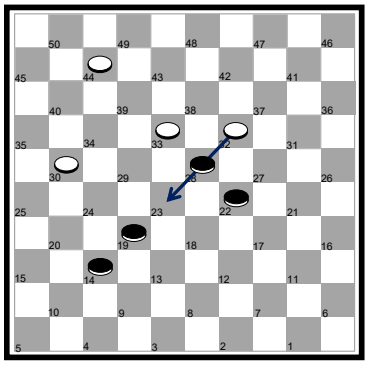


Situation à reproduire

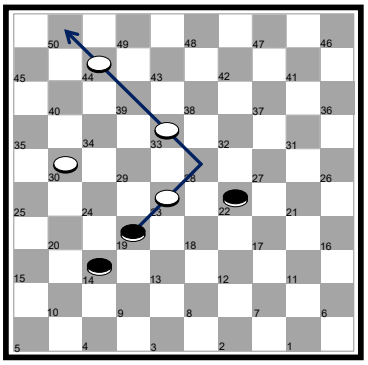
TN



Donner le pion 23



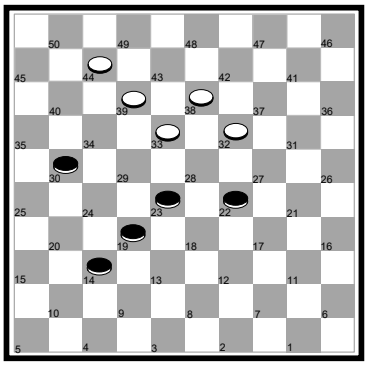
Faire prendre le pion 32



Le pion 19 va à dame

Annexe 7-3 : comprendre et raisonner

TN



Exercice à traiter

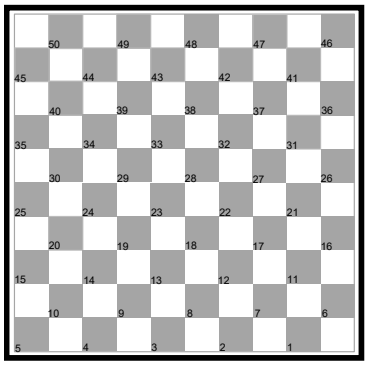
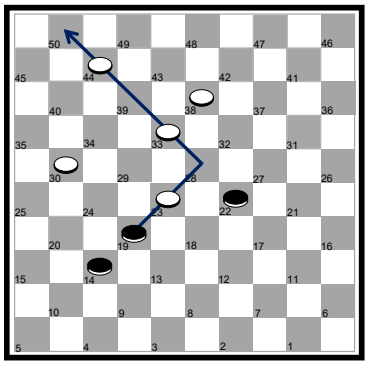
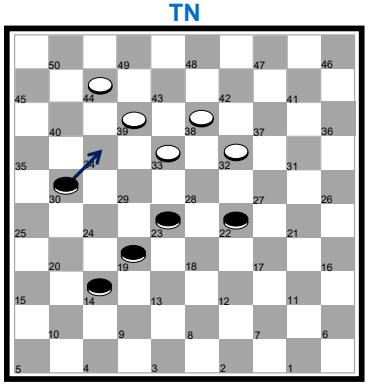


Diagramme pour appliquer

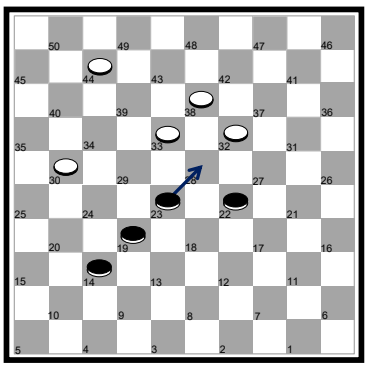


Situation à reproduire

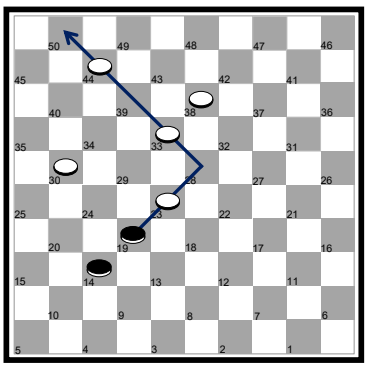
TN



Trouer avec le pion 30



Donner le pion 23

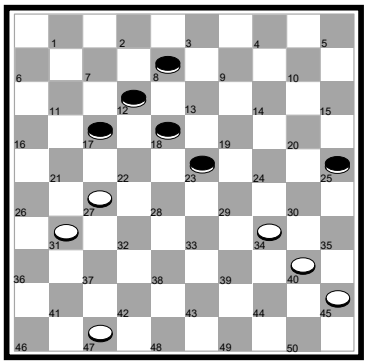


Le pion noir 19 va à dame

Il faut d'abord **trouer** puis **donner**

Annexe 7-4 : comprendre et raisonner

TB



Exercice à traiter

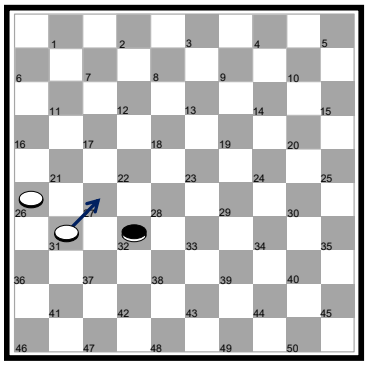
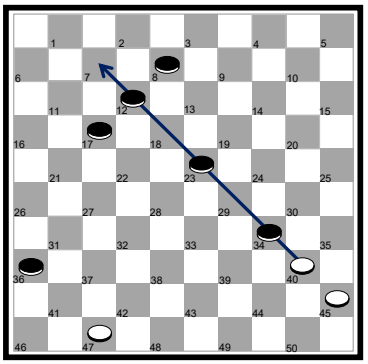
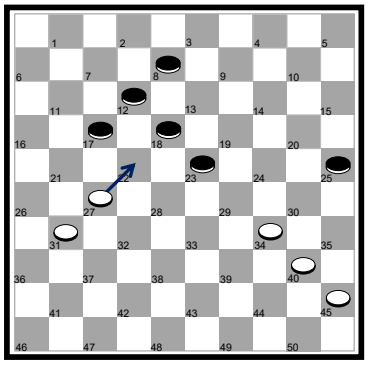


Diagramme pour appliquer

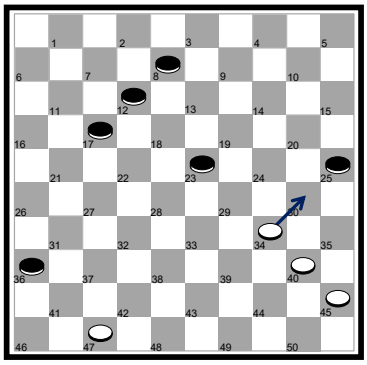


Situation à reproduire

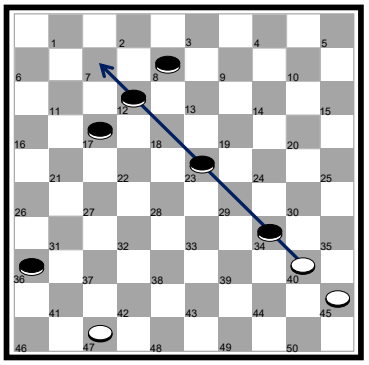
TB



Trouer avec le pion 27
pour une prise majoritaire



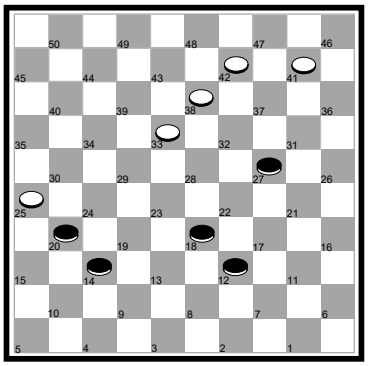
Donner le pion 34



Le pion 40 prend 3 pions

Annexe 7-5 : comprendre et raisonner

TN



Exercice à traiter

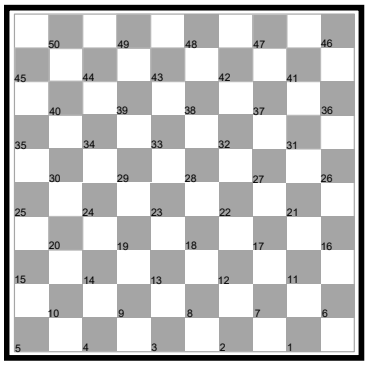
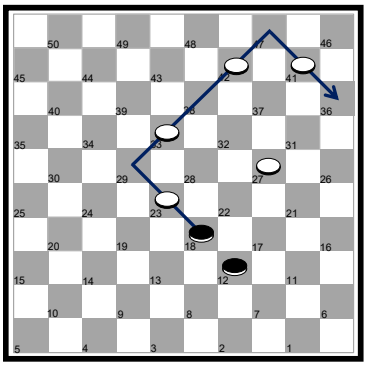
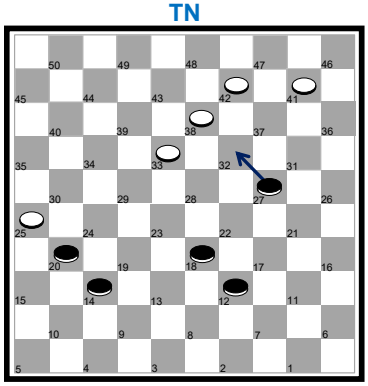


Diagramme pour appliquer

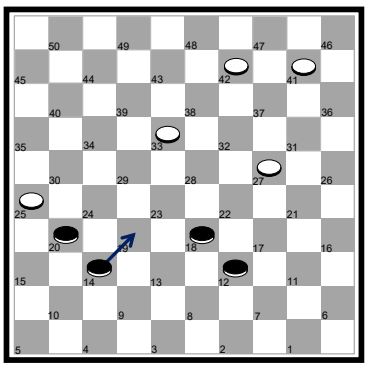


Situation à reproduire

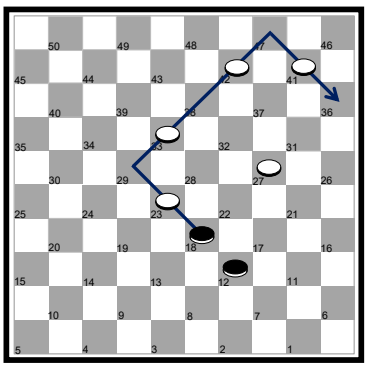
TN



Trouer avec le pion 27



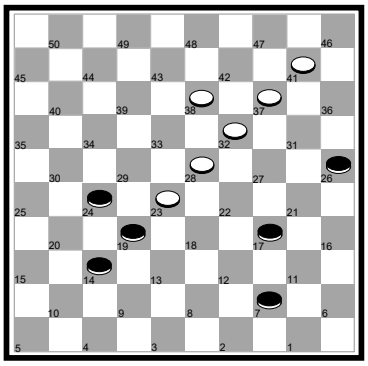
Donner les pions 20 et 14



Le pion noir 18 prend 4 pions

Annexe 7-6 : comprendre et raisonner

TN



Exercice à traiter

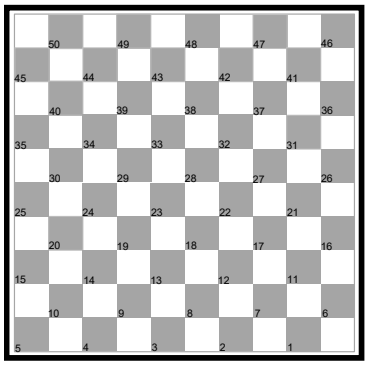
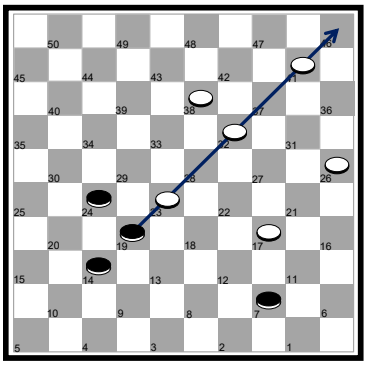


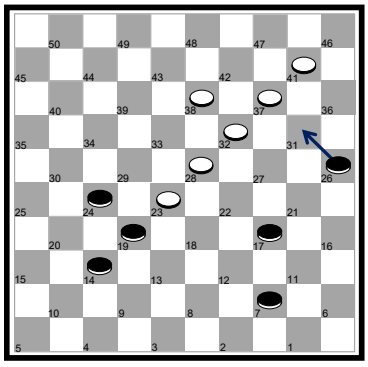
Diagramme pour appliquer



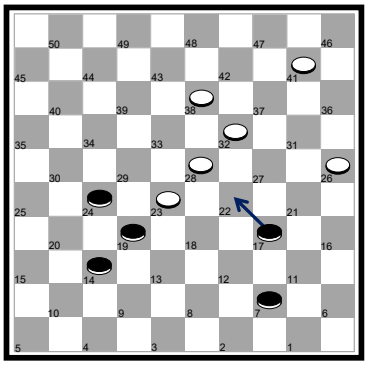
Situation à reproduire

Il faut **trouer**, et **trouer dans le bon ordre** pour prendre
Trouer d'abord avec le pion 17 obligerait à prendre avec le pion 19

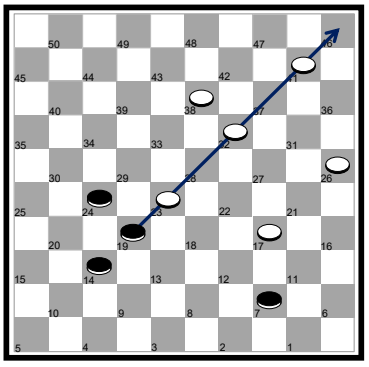
TN



Trouer avec le pion 26



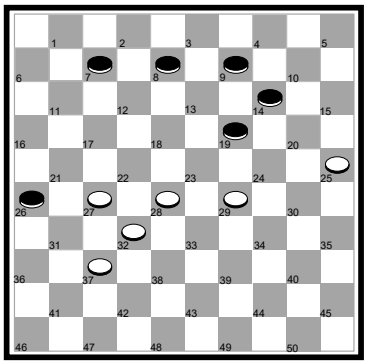
Trouer avec le pion 17



Le pion noir 19 va à dame

Annexe 7-7 : comprendre et raisonner

TB



Exercice à traiter

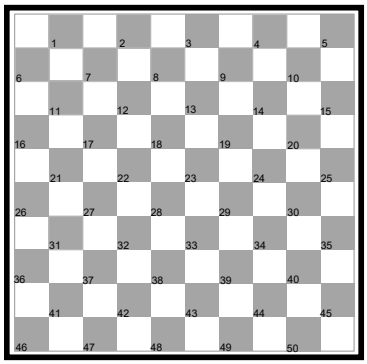
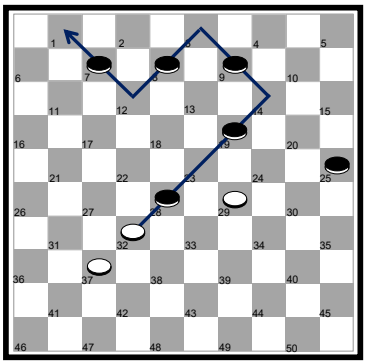
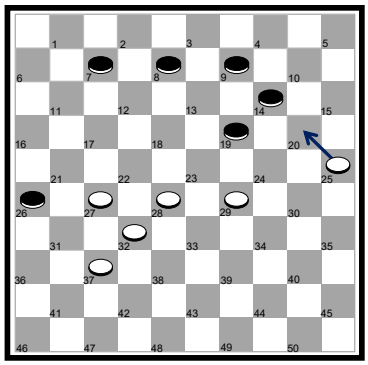


Diagramme pour appliquer

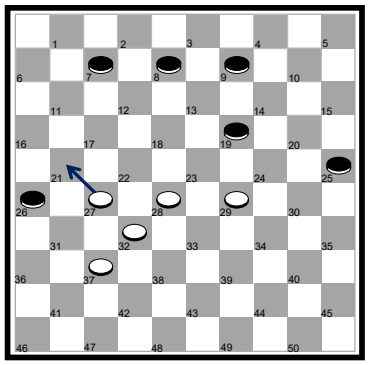


Situation à reproduire

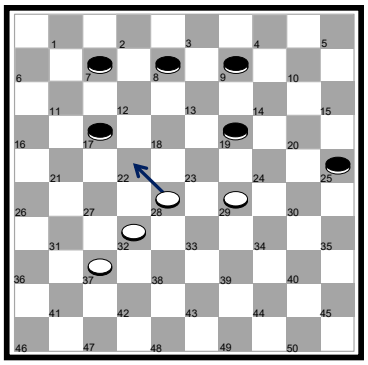
TB



Trouer avec le pion 25



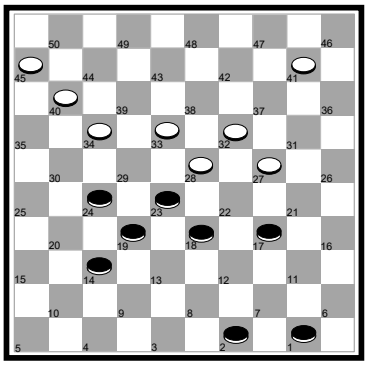
Donner Le pion 27



Donner le pion 28

Annexe 7-8 : comprendre et raisonner

TB



Exercice à traiter

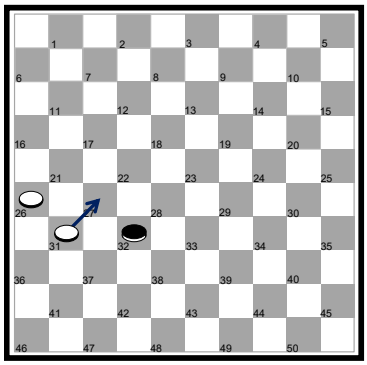
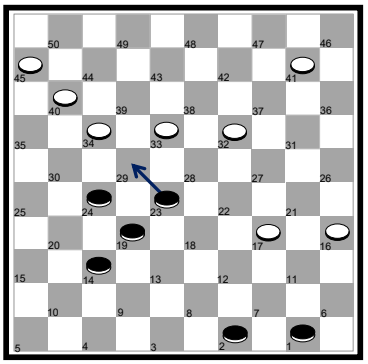
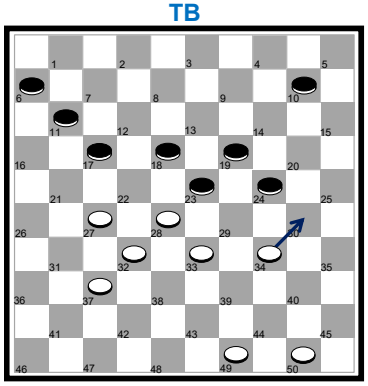


Diagramme pour appliquer

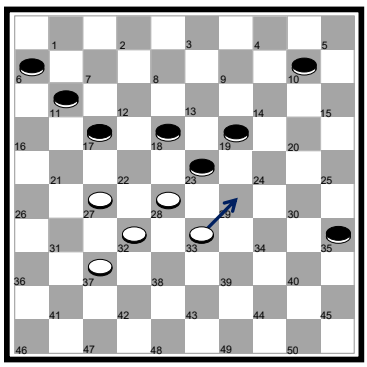


Situation à reproduire

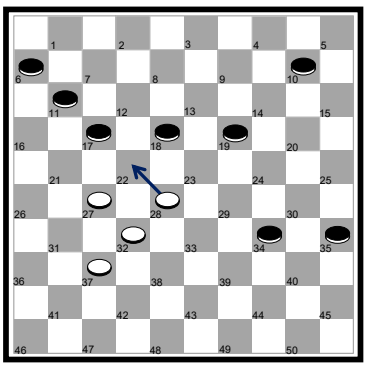
TB



Donner le pion 34



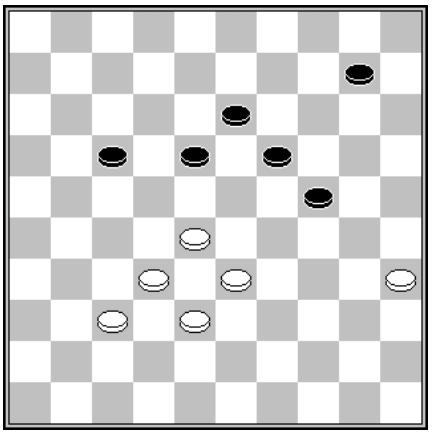
Trouer avec le pion 33



Donner pour aller à dame

Annexe 8 : apprendre à comprendre

Un aller et un retour (1)

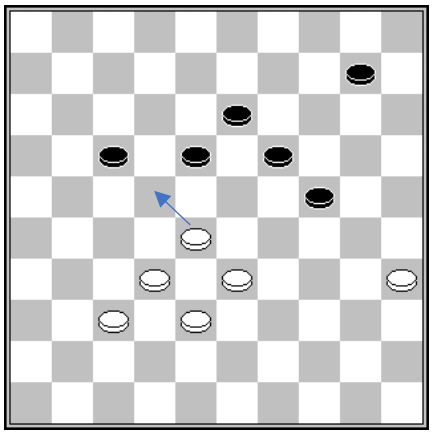


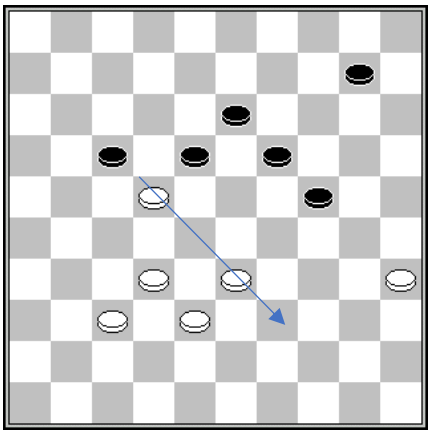
Les blancs jouent et dament

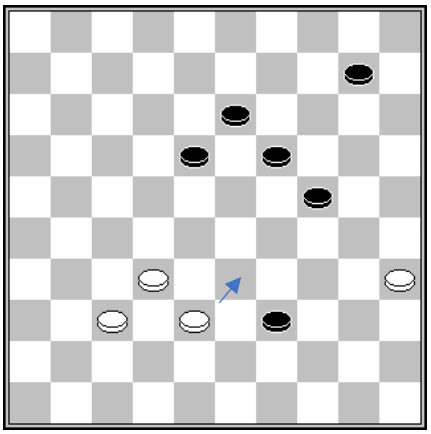
Ici, il va falloir comprendre que la solution repose sur un placement de pion par une manœuvre d'aller-retour. On considère que les prises majoritaires, obligatoires et en arrière, sont maitrisées par les enfants.

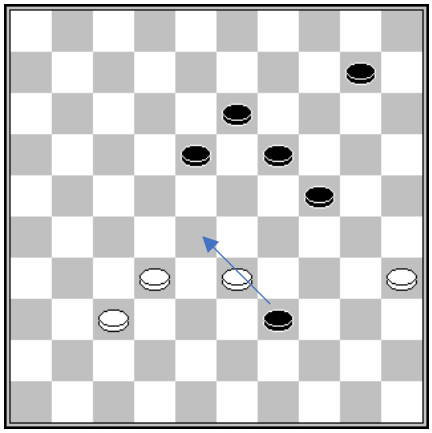
La vraie difficulté consiste à imaginer la rafle finale, avant de trouver le moyen d'acheminer le bon pion adverse sur la bonne case.

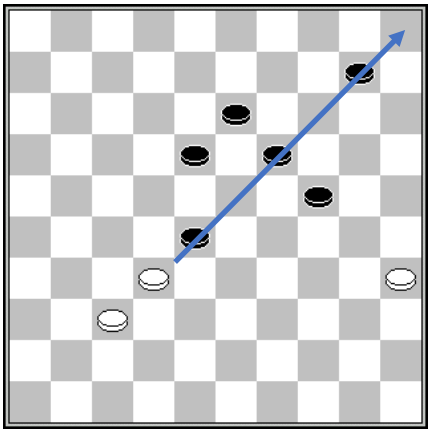
Solution : un aller et un retour (1)

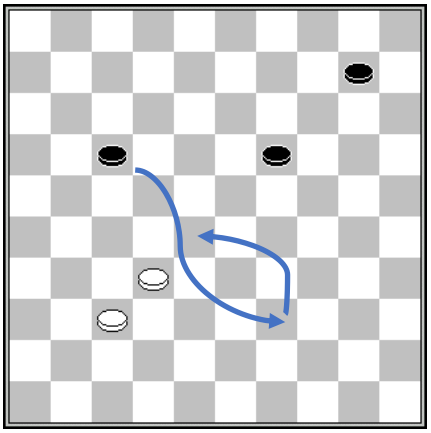

Position de départ


L'aller


Le retour


Le retour


Position finale

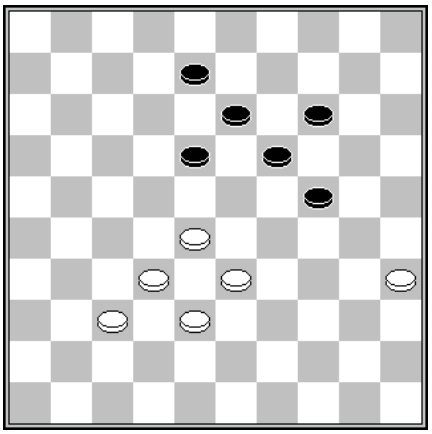

Le trajet du pion à acheminer

L'exercice peut paraître simple quand on a la solution sous les yeux, mais cela met en action de nombreux développements cognitifs.

Tout d'abord, il faut imaginer la rafle finale permettant d'arriver à dame (diagramme 5). Il faut ensuite comprendre qu'il ne manque qu'un seul pion noir pour que cette rafle soit possible. Il reste alors à trouver le mécanisme, ici l'aller-retour, qui va permettre aux blancs d'acheminer le bon pion noir sur la bonne case.

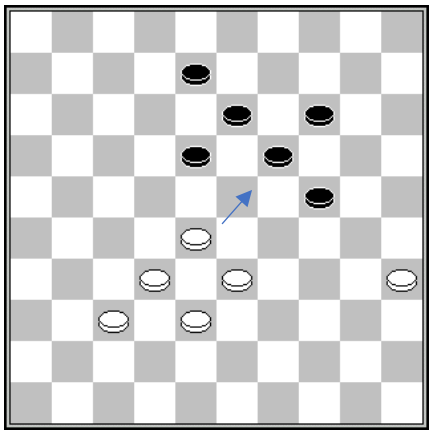
La mémoire de travail sera sérieusement mise à contribution.

Un aller et un retour (2)

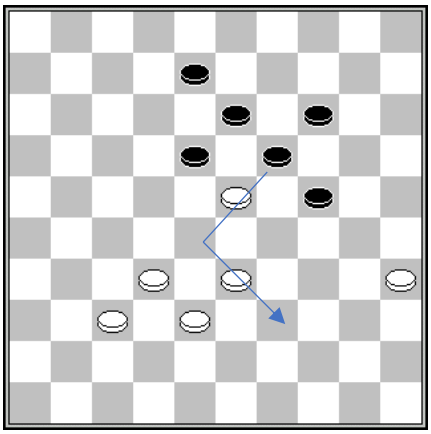


Les blancs jouent et dament

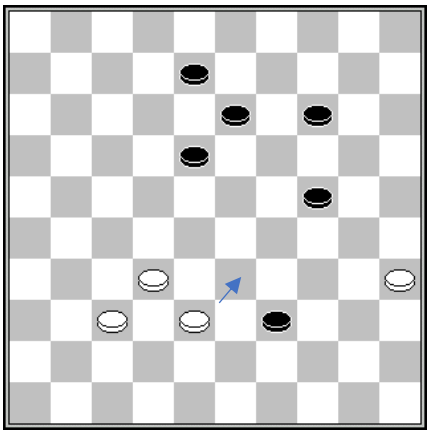
Solution : un aller et un retour (2)



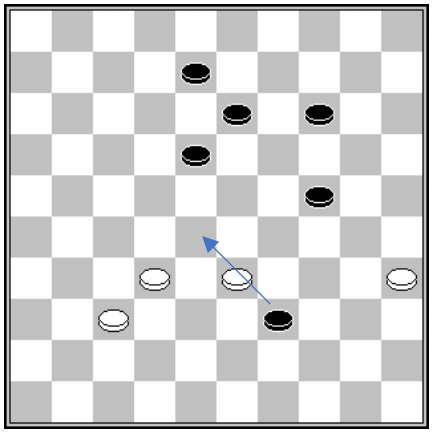
Position de départ



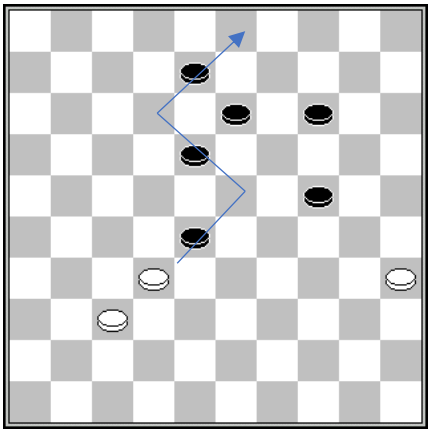
L'aller



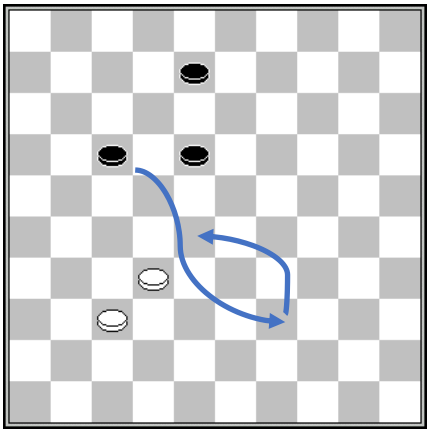
Le retour



Le retour



Position finale

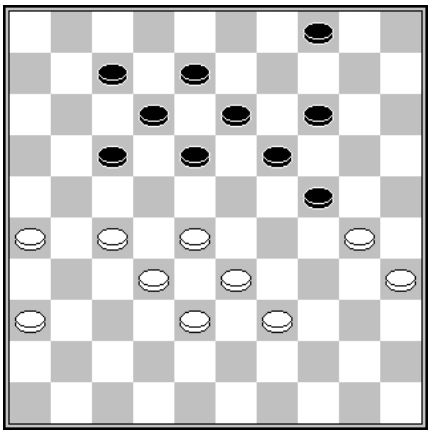


Le trajet du pion à acheminer

La solution est presque identique à celle du diagramme précédent.

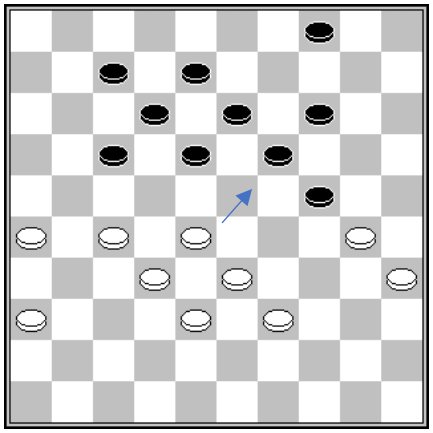
L'idée de cette série d'exercices est de montrer que la répétition permet de mieux comprendre et de mieux assimiler

Un aller et un retour (3)

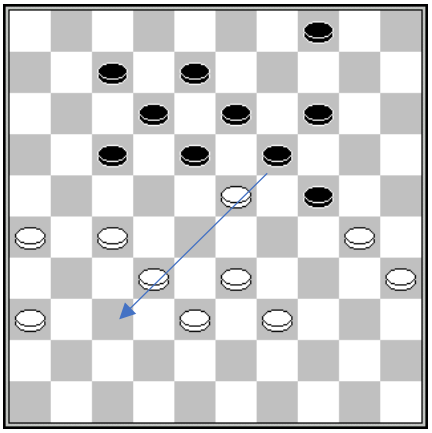


Les blancs jouent et dament

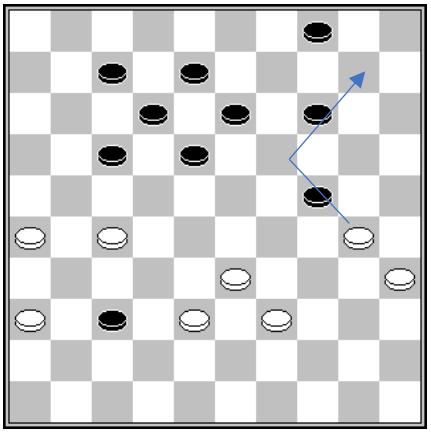
Solution : un aller et un retour (3)

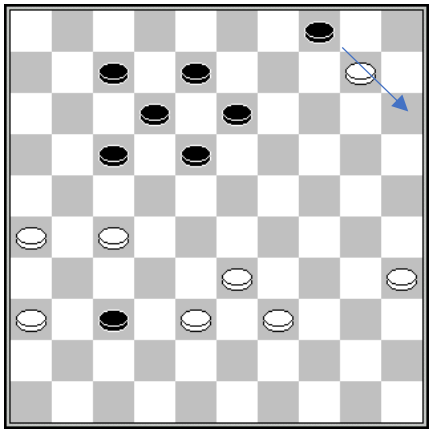


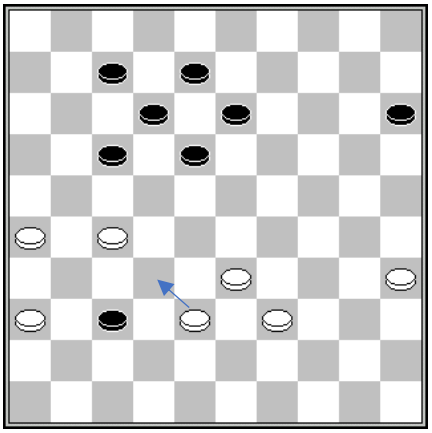
Position de départ



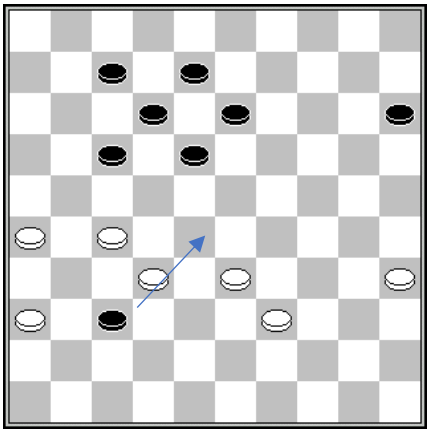
L'aller



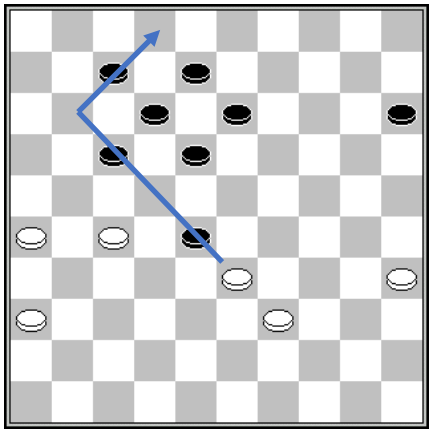




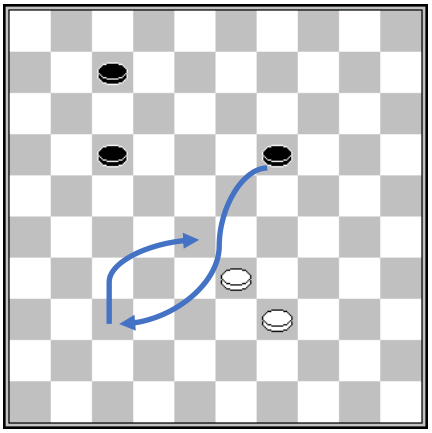
Le retour



Le retour



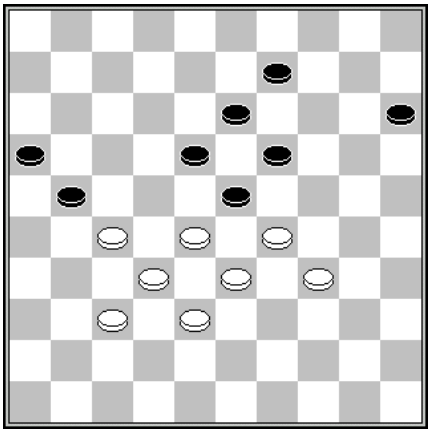
Position finale



Le trajet du pion à acheminer

La solution est un genre de miroir par rapport à celles des deux diagrammes précédents.

Cela ricoche (1)



Les blancs gagnent un pion

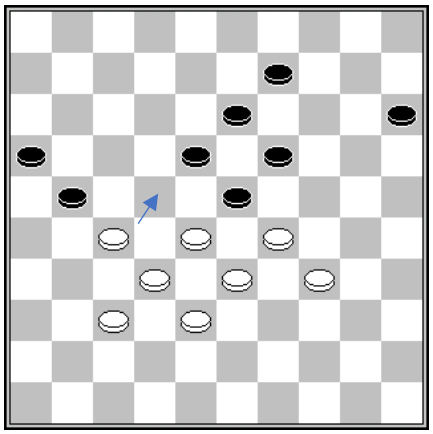
Ici, il va falloir comprendre que la solution repose sur le principe d'un pion qui ricoche.

Dans le premier diagramme, les blancs vont donner un pion en apparence sans raison, mais cela va déclencher une succession de prises qui aboutit à un gain de pion.

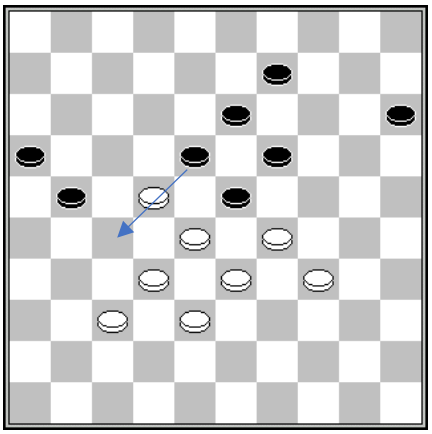
Dans le deuxième diagramme, on aboutit au même résultat, mais en deux étapes au lieu 'une seule.

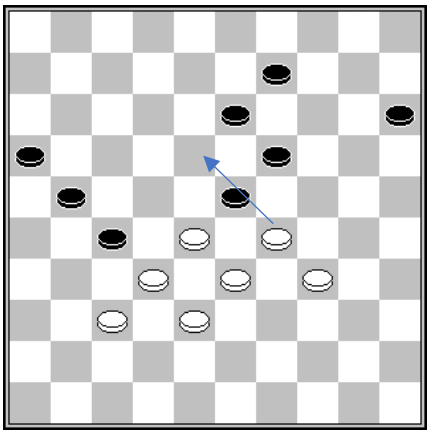
Le troisième diagramme renverse la manière de raisonner, tout en restant sur le même thème. Au coup suivant, les noirs seront forcés de prendre le pion qu'ils ont attaqué. Les blancs ont toutes sortes de coups possibles. Ils doivent choisir celui qui leur permettra de se ramener à l'exemple précédent.

Solution : cela ricoche (1)

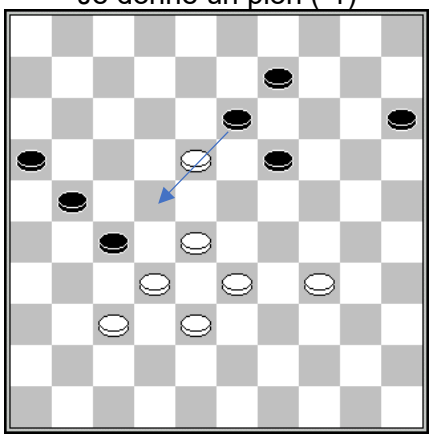


Je donne un pion (-1)

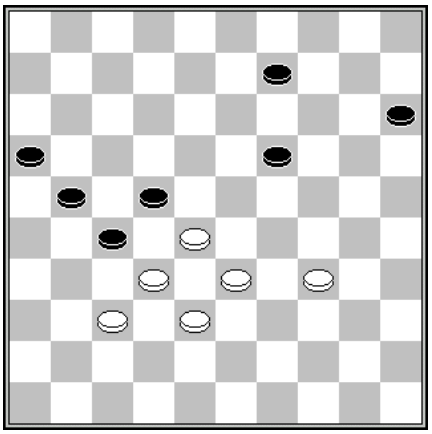




Je prends un pion (+1)



Il prend un pion (-1)

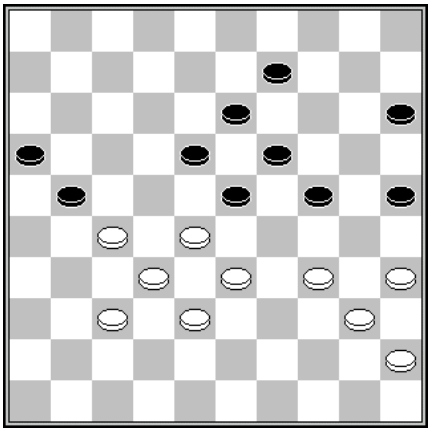


Je prends deux pions (+2)

Résultat : j'ai gagné un pion (-2+3)

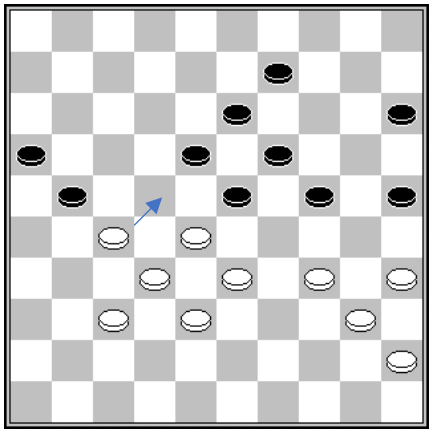
L'idée de cette série d'exercices est de montrer qu'il faut aller au bout d'une idée, ne pas s'arrêter en chemin, se projeter dans le futur et établir un bilan avant d'agir

Cela ricoche (2)

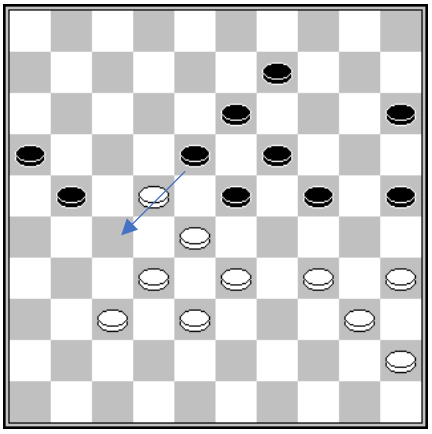


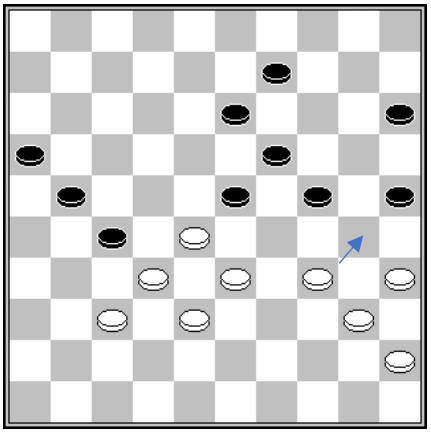
Les blancs gagnent un pion

Solution : cela ricoche (2)

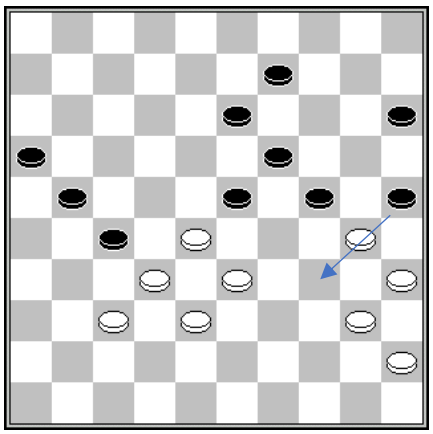


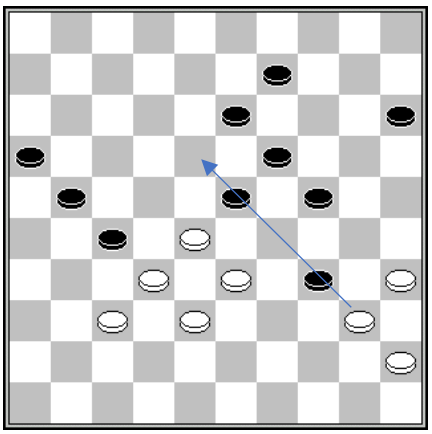
Je donne un pion (-1)



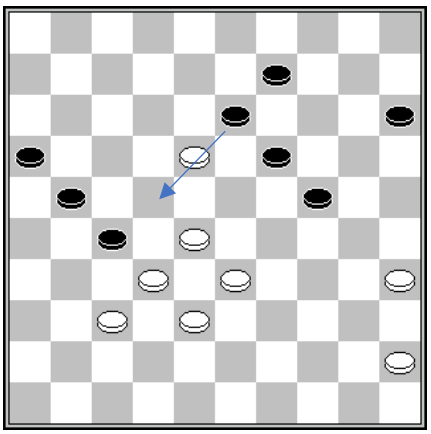


Je donne un pion (-1)

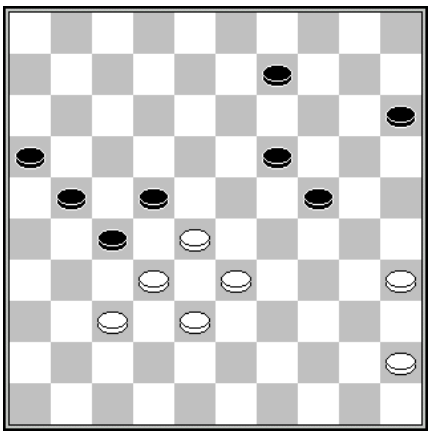




Je capture deux pions (+2)



Cela ricoche. Il prend un pion (-1)

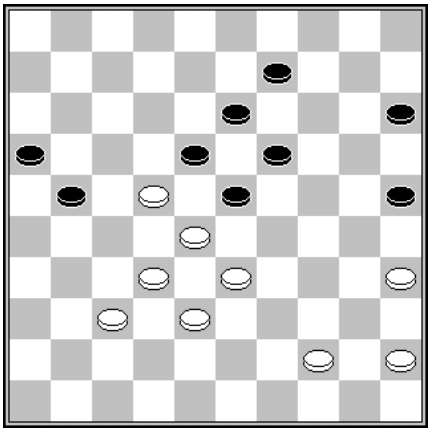


Je capture deux pions (+2)

Résultat : j'ai gagné un pion (-3+4)

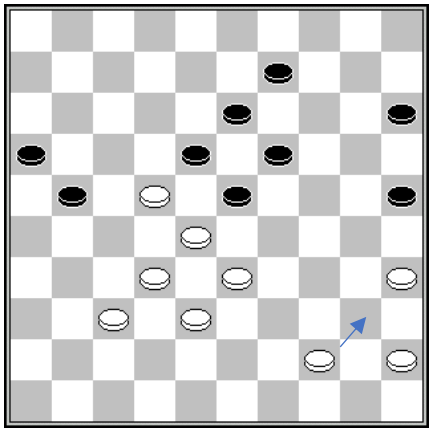
Le principe est identique à l'exemple précédent.

Cela ricoche (3)

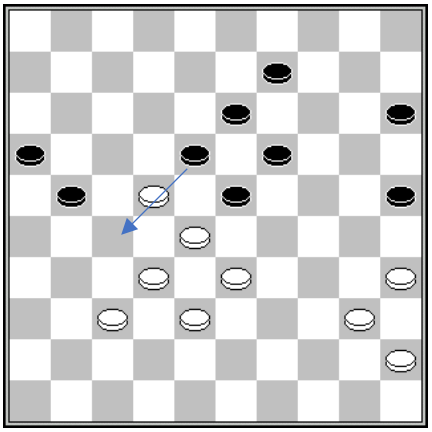


Les blancs gagnent un pion

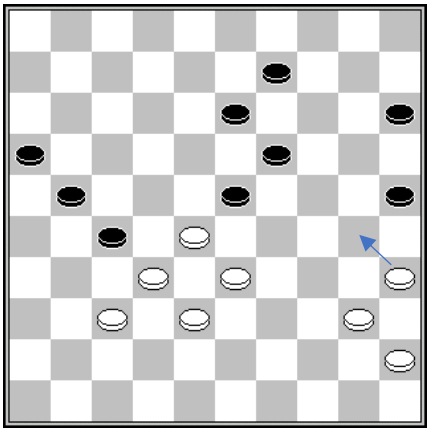
Solution : cela ricoche (3)

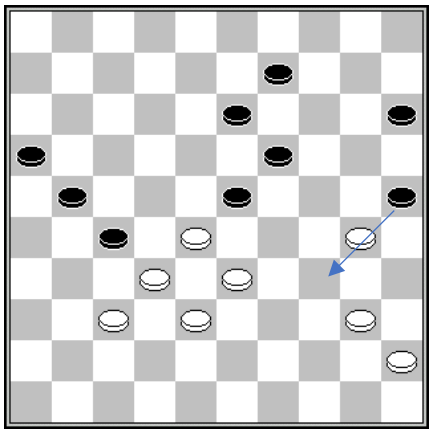


Il faut exploiter le fait que les noirs seront obligés de prendre le pion au coup suivant.

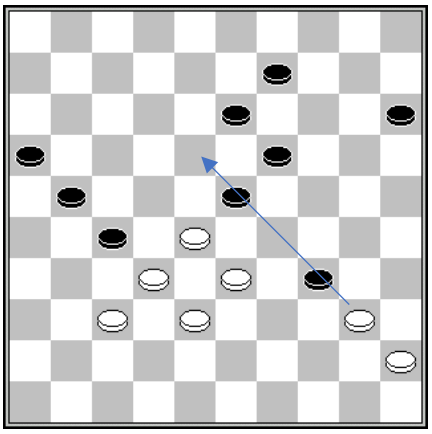


Les noirs prennent un pion (-1)

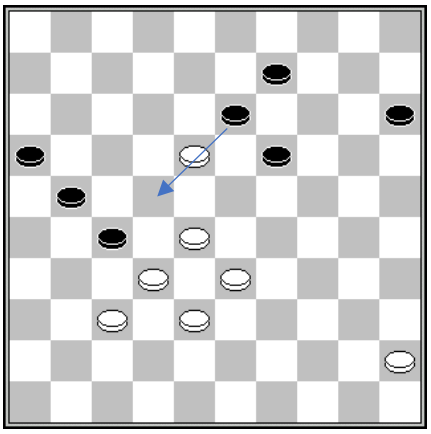




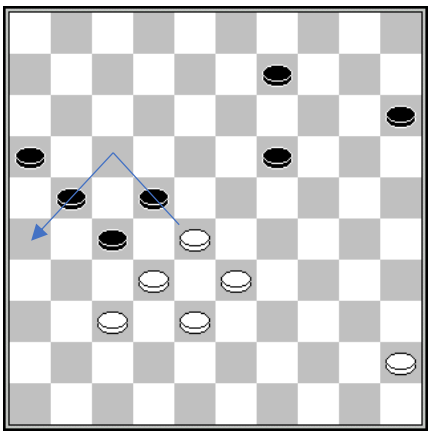
Les noirs prennent un pion (-1)



Les blancs prennent deux pions (+2)



Cela ricoche. Les noirs prennent un pion (-1)



Les blancs prennent deux pions (+2)

Résultat : Les blancs ont gagné un pion (-3+4)