

PLAN

Sujet	2
Objectifs	3
Mise en œuvre	4
Aides	5
Compétences évaluées – Grilles d'évaluation	6
Analyse a posteriori	7

Sujet



Lors d'une rencontre de football, l'arbitre siffle un coup-franc situé à 20 mètres de la ligne de but, juste en face de l'un des deux poteaux du but (les pieds des deux poteaux et le ballon sont les sommets d'un triangle rectangle).

Hugo, le gardien de but, forme son mur avec quatre joueurs, parallèlement à la ligne de but. Le joueur aligné avec le ballon et le poteau le plus proche se trouve à la distance réglementaire de 9,15 m du ballon.

Tous les joueurs situés dans le mur ont une largeur d'épaule de 58 cm et sont placés épaule contre épaule. Le but mesure 7,32 m de large.

1. Quelle est, au cm près, la largeur de but masquée par le mur ? Justifier sur le dossier-réponse.
2. Combien de joueurs, au minimum, faudrait-il placer dans le mur pour masquer tout le but ?

Rallye Mathématiques de la Réunion

Consignes

- Tu colleras l'énoncé suivant en première page d'une copie double.
- **Lors de la phase de groupe**, vous devez me rendre **un compte-rendu en fin d'heure** de tout ce qui a été fait : Vos questions, vos différentes démarches, les points qui posent problème, votre solution proposée.... Je veux **une « narration de recherche de groupe »**.
- Sur ta copie double, **tu sépareras** :
 - **Partie 1 : la recherche individuelle**
Tu écriras toutes les idées qui te viennent en tête pour les résoudre.
Tu écriras **toutes les étapes de ta recherche (narration de recherche)**, y compris les étapes qui n'ont pas abouties, tes interrogations, tes observations qui t'ont fait progresser ou changer de méthodes....

L'important ici n'est pas la solution mais de voir les différentes étapes de ton raisonnement.

- **Partie 2 : Apports éventuels du travail de groupe (En devoir à la maison) :**
 - Qu'est-ce que le travail de groupe t'a apporté de nouveau par rapport à la recherche individuelle ?
 - Est-ce que le groupe t'a permis d'avancer, de te corriger, de débloquer une interrogation, de comprendre le problème, d'acquérir des compétences, des nouvelles méthodes ? (autonomie, initiative, responsabilité, organisation, rigueur...)
 - Quelles sont toutes les choses que tu as apprises avec cette activité aussi bien du point de vue mathématiques que d'un point de vue plus général ?
- **Partie 3 : Rédaction de la solution du problème (En devoir à la maison) :**
A partir de ta recherche individuelle et du travail de groupe, tu dois rédiger la solution du problème **de la manière la plus rigoureuse possible**
- Tu dois également terminer de remplir la fiche d'auto-évaluation du professeur.

Objectifs

Retravailler des propriétés de géométrie (notamment le Théorème de Thalès...) vues au collège en évitant des révisions systématiques, en privilégiant la démarche d'investigation permettant de développer des compétences transversales liées à la résolution de problème

Objectif général

L'objectif de ce programme est de former les élèves à la démarche scientifique sous toutes ses formes pour les rendre capables de :

- modéliser et s'engager dans une activité de recherche ;
- conduire un raisonnement, une démonstration ;
- pratiquer une activité expérimentale ou algorithmique ;
- faire une analyse critique d'un résultat, d'une démarche ;
- pratiquer une lecture active de l'information (critique, traitement), en privilégiant les changements de registre (graphique, numérique, algébrique, géométrique) ;
- utiliser les outils logiciels (ordinateur ou calculatrice) adaptés à la résolution d'un problème ;
- communiquer à l'écrit et à l'oral.

Dans la mesure du possible, les problèmes posés s'inspirent de situations liées à la vie courante ou à d'autres disciplines. Ils doivent pouvoir s'exprimer de façon simple et concise et laisser dans leur résolution une place à l'autonomie et à l'initiative des élèves. Au niveau d'une classe de seconde de détermination, les solutions attendues sont aussi en général simples et courtes.

Diversité de l'activité de l'élève

La diversité des activités mathématiques proposées :

- chercher, expérimenter – en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- raisonner, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- expliquer oralement une démarche, communiquer un résultat par oral ou par écrit ;

doit permettre aux élèves de prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche mathématique et de la situer au sein de l'activité scientifique. Cette prise de conscience est un élément essentiel dans la définition de leur orientation.

Il importe donc que cette diversité se retrouve dans les travaux proposés à la classe. Parmi ceux-ci les travaux écrits faits hors du temps scolaire permettent, à travers l'autonomie laissée à chacun, le développement des qualités d'initiative. Ils doivent être conçus de façon à prendre en compte la diversité et l'hétérogénéité des aptitudes des élèves.

<p>Configurations du plan Triangles, quadrilatères, cercles.</p>	<p>Pour résoudre des problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles.• Utiliser les propriétés des symétries axiale ou centrale.	<p>Les activités des élèves prennent appui sur les propriétés étudiées au collège et peuvent s'enrichir des apports de la géométrie repérée.</p> <p>◇ Le cadre de la géométrie repérée offre la possibilité de traduire numériquement des propriétés géométriques et permet de résoudre certains problèmes par la mise en œuvre d'algorithmes simples.</p>
---	--	--

Mise en œuvre

Planification

Séance 1 :

- Phase de dévolution du problème
- Phase de recherche individuelle
- Phase de travail en groupe

Séance 2 :

- Phase de débat, présentation des solutions
- Mise en place progressive de la correction orchestrée par le professeur
- Structuration des connaissances : Remplir la grille d'évaluation - Phase d'autoévaluation

Séance 1 : 1h

- Distribuer l'énoncé : Coller sur la copie double.
- Faire lire en silence
- Phase de dévolution (**5minutes**) : Tout le monde a compris le but du problème ?
- Expliquer la phase de recherche (Narration de recherche) + Timing : **10 minutes**.
- Travail de groupe : **30 minutes**
 - Expliquer ce que j'attends et donner les critères transversaux d'observations (sur l'investissement) du professeur
 - Insister sur l'autonomie du groupe, l'organisation, les prises d'initiatives
 - Choisir un rapporteur.
- Amorcer la phase de débat : Demander aux élèves d'évaluer, de critiquer les prestations des autres élèves / aux critères affichés.

Séance 2 : 1h (30 minutes : débat + 20 minutes : Grille d'évaluation, auto-évaluation)

- Poursuivre la phase de débat et arriver progressivement à une solution du problème en posant des questions
- Evaluer les divers types de raisonnements, mettre en valeurs les diverses compétences observées
- Distribuer la fiche d'auto-évaluation et l'expliquer
- Compléter les indicateurs de réussites liées aux compétences (feedback)
- Compléter cette fiche d'autoévaluation et la fiche de suivi
- Tout rendre au professeur : Si pas fini, à rendre sous forme de DM
- Travail non noté mais comptera pour la note de participation.

Aides

A : Apprendre et enrichir ses connaissances

- A quel thème cela fait-il référence ?
- Que dit cette propriété ?
- Qu'est-ce qu'elle permet de faire ?

C1 : Extraire l'information utile

- Quelles sont les informations utiles du texte ? Comment les repérer ?
- Quels sont les mots qui te posent problème ? Pourquoi ?
- Quels sont les mots importants du texte ?
- As-tu relu ? Peux-tu reformuler le problème ?
- Comment te représenter la situation ?
- Comment modéliser la situation ??

Blocages possibles sur la compréhension de l'énoncé :

- « Coups franc » : *Que sais-tu sur le football ?*
- « Les pieds des deux poteaux et le ballon sont les sommets... » : *Un triangle a combien de sommet ? Qui sont les sommets ?*
- « Parallèlement à la ligne de but » : Mot clé : *Quelle théorème cela évoque t-il pour toi ?*
- « Le joueur aligné... » : *Peux-tu traduire cela sur un schéma ?*

C2 : Réaliser, calculer, appliquer

- Est-ce que ta représentation donne les mêmes informations que le texte ?
- Laquelle te paraît la plus claire ? Pourquoi ?
- Quels sont les calculs que tu peux effectuer ?
- A partir de l'information sur la largeur d'épaule, que peut-on calculer ?
- Quels sont les calculs à faire pour calculer la longueur ?

C3 : Raisonner

- A quelles connaissances cela te fait-il penser ?
- A t-on les conditions réunies pour pouvoir l'appliquer ? Pourquoi ?
- **Important : Avez-vous vérifié vos résultats ?**
- Sont-ils cohérents ?

Autonomie :

Qu'aurais-tu besoin pour te rappeler de l'application de cette propriété ?

Compétences évaluées – Grilles d'évaluation

A faire remplir progressivement par les élèves lors de la phase de structuration des connaissances
Autoévaluation (éventuellement faire un powerpoint de présentation):

Codes	Compétences	Traduction dans le problème
A	Apprendre et enrichir ses connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Je connais le théorème de Thalès et - je sais comment l'appliquer - Je sais à quoi il sert
C1	Rechercher, extraire, organiser l'information utile	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai su retirer les mots importants du texte : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rectangle ✓ Parallèlement ✓ Donnée numériques ✓ Etc.... - J'ai su modéliser, me représenter la situation, organiser l'information utile.
C2	Réaliser , calculer, appliquer des consignes, TIC	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai su réaliser un schéma codé qui représente bien la situation - J'ai effectué correctement les calculs permettant d'aboutir à une réponse cohérente.
C3	Raisonner , démontrer, mise en œuvre d'une recherche, attitude critique face aux résultats	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai su mettre en œuvre une recherche, raisonner à partir de mes résultats - J'ai su ici mettre en œuvre le théorème de Thalès dans une situation concrète - J'ai vérifié mes résultats obtenus, j'ai eu un regard critique sur mes résultats.
C4	Communiquer à l'écrit et à l'oral	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai bien communiqué à l'écrit et à l'oral. - Je me suis fait comprendre de mes interlocuteurs. - Je m'exprime de manière claire et rigoureuse
I	Investissement : Autonomie et initiative	<ul style="list-style-type: none"> - Je me suis investi dans le groupe - J'ai eu des initiatives des idées - Je suis bien organisé - Je me suis impliqué, j'étais persévérant.
Algo1 Algo2 Algo3	Compétences algorithmiques Algo1 : Analyser Algo2 : Modifier Algo3 : Créer	Non évalué ici

Analyse a posteriori

Ce travail de groupe a très bien marché. Il a bien motivé les élèves. Il s'est fait sur 2 séances d'AP. Nous avons procédé à une « plénière de régulation » entre la question 1 et 2. Ce qui a permis à certains groupes de faire preuve d'initiative sur la question 2. (cf. Production 5)

Nous avons observé de vrais débats internes (conflits socio-cognitifs) dans les groupes mais également des débats intéressants lors de la présentation des solutions.

Les élèves ont développé des compétences transversales lors de la phase de débat : Analyse critique des productions, communication à l'oral, argumentation, gestion autonome du débat...

Ces débats portaient :

- Sur la compréhension du problème
- Sur les différentes démarches adoptées
- Sur la cohérence des résultats....

Les groupes ont notamment fait preuve d'initiative et ont utilisés des démarches diversifiées (toutes non anticipées par le professeur !) :

- Théorème de Thalès
- Trigonométrie
- Agrandissement
- Théorème de Pythagore

Cela leur a ainsi permis de revoir plusieurs propriétés liées au triangle, tout en apprenant à utiliser les ressources externes proposées : les élèves avaient en « libre-service » des manuels de collègue.

Le but en AP est aussi d'apprendre aux élèves à utiliser intelligemment, de manière raisonnée toutes ces ressources afin d'être autonome dans leur apprentissage.

La phase de structuration des connaissances a été productive avec les élèves qui ont su bien s'auto-évaluer.

Production 1 : Narration de recherche – Compréhension de l'énoncé (C1)

Pratiquer une lecture active de l'information

La narration de recherche permet à l'élève de démarrer l'activité rapidement, sans bloquer sur des problèmes de rigueur. Les élèves doivent apprendre à être rigoureux. Cela sera vu *après* la phase de recherche afin de privilégier d'abord le « fond de la forme », de « valoriser les écrits intermédiaires » (doc. Ressource « Raisonnement et logique » - 2^{nde})

Partie 1: Recherche individuelle

Bon alors, premièrement je dois chercher au cm près, la largeur de but masquée par le mur.

Déjà, il y a l'arbitre qui siffle un coup franc situé à 20m de la ligne de but.

Euh, c'est un peu compliqué ce qu'il y a entre parenthèse.

Pourquoi juste avant la parenthèse, on parle d'un des 2 poteaux du but et ensuite entre parenthèse on parle des 2 poteaux.

Après il faut savoir que les pieds des 2 poteaux + le ballon forment un triangle rectangle.

Ensuite, il y a un mur de 4 joueurs qui sont // à la ligne de but.

Whow, il faut que je relise plusieurs fois la phrase du joueur aligné avec le ballon. Ah ok! j'ai compris

en fait heureusement qu'il y a l'image. Donc celui qui a le ballon, il est situé à $9,15\text{m}$ du poteau le plus proche, sachant qu'il y a le mur qui le bloque.

Donc les joueurs qui font le mur, ont une largeur d'épaule de 58cm et sont épaule contre épaule, sachant que le mur mesure

Production 2 : Narration de recherche – Outil diagnostic

La narration de recherche change le statut de l'erreur. Les élèves écrivent ce qu'ils pensent.

Ceci permet ainsi au professeur d'identifier les erreurs et difficultés des élèves.

Ici, manifestement, cet élève a des problèmes de conversions.

Il doit aussi développer son esprit critique vu les résultats trouvés !

PARTIE I : Recherche individuelle

① de but mesure 7,32 m de large et tous les joueurs qui forment le mur font 58 cm en largeur d'épaule. Il faut convertir 7,32 m en cm ou 58 cm en m

1 m 100 cm 1000 mm ← ça se trouve de mémoire pour le tableau de conversion

1 m 100 cm 1000 mm ← merci le livre

7,32

7,3200

7,32968

Il y a 4 joueurs, donc $58 \times 4 = 232$

la largeur d'épaules de tous les joueurs ensemble est de 232 cm

73200

$\begin{array}{r} 73200 \\ - 232 \\ \hline 72968 \end{array}$

Donc la largeur cachée est de 72968 cm

(729,68 m)

Non la largeur cachée sera tous les joueurs collés ensemble

Production 3 : Erreurs et difficultés fréquentes – Analyse critique des résultats

La difficulté dans ce problème réside beaucoup dans la compréhension de l'énoncé, à la représentation du problème, sa modélisation.

Certains élèves ont beaucoup de mal à **modéliser** une situation concrète.

Ils en restent aux « dessins » sans penser à faire des « figures mathématiques » (points, segment...).

Ils ont des difficultés à traduire les informations du texte sur un schéma.

Laissant une grande part d'autonomie aux élèves, le travail de groupe donne du temps au professeur pour repérer ces élèves en difficulté.

La production ci-dessous montre une erreur fréquente observée :

Les élèves font pour la 1^{ère} question : $732 - 232 = 500$.

Et pour la 2^{ème} question, ils font : $732/58 \approx 13$ joueurs. Il a d'ailleurs été « amusant » à ce moment-là de leur demander : « Avez-vous vérifié la cohérence de vos résultats ? »

Il faut mettre la largeur du but en cm
7,32 m = 732 cm (= On a converti 7,32 m en cm)
Pour trouver la largeur du mur on multiplie :
 $58 \times 4 = 232$ cm
1 joueur → 4 joueurs
On soustrait $732 - 232$ pour trouver la largeur du but marqué par le mur
 $732 - 232 = 500$

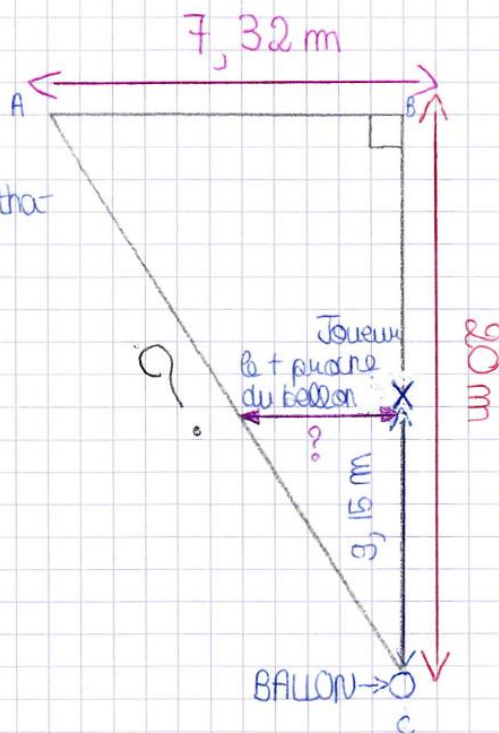
Qui est ce que je peut faire quand j'ai un problème pour mieux comprendre la situation ?

$AC^2 = BC^2 + AB^2$
 $20^2 = 9,15^2 + AB^2$
 $AB^2 = 20^2 - 9,15^2$
 $AB^2 = 400 - 83,7225$
 $AB^2 = 316,2775$
 $AB = \sqrt{316,2775} \approx 17,8$

Production 4 : Théorème de Pythagore sans aboutir.

?
Dans le triangle ABC rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore on a :

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= 7,32^2 + 20^2 \\ &= 53,5824 + 400 \\ &= 453,5824 \\ &= \sqrt{453,5824} \\ &\approx 21,3 \text{ m} \end{aligned}$$



?
On sait que entre le joueur aligné avec le ballon et le poteau le plus proche se trouve à la distance réglementaire de 9,15 m du ballon.

Production 5 : Prise d'initiative et conflit socio-cognitif

Comme le témoigne « la narration de groupe » ci-dessous, ce groupe était extrêmement motivé ! Il était hétérogène de par les niveaux et les différents « caractères » des élèves.

Ils étaient nettement plus actifs que lors d'un cours classique et ont vraiment pris le problème comme un défi à relever. N'étant pas d'accord, ils ont appris (avec l'aide du professeur !...) à respecter l'avis des autres. Ils ont également appris à être mieux organisés (gestion du temps...) car même si les idées étaient bonnes, la solution présentée (ci-dessous) aux autres groupes manquait beaucoup de clarté !

Ce groupe a trouvé une solution originale pour la 2^{ème} question basée sur les agrandissements dont l'idée est la suivante :

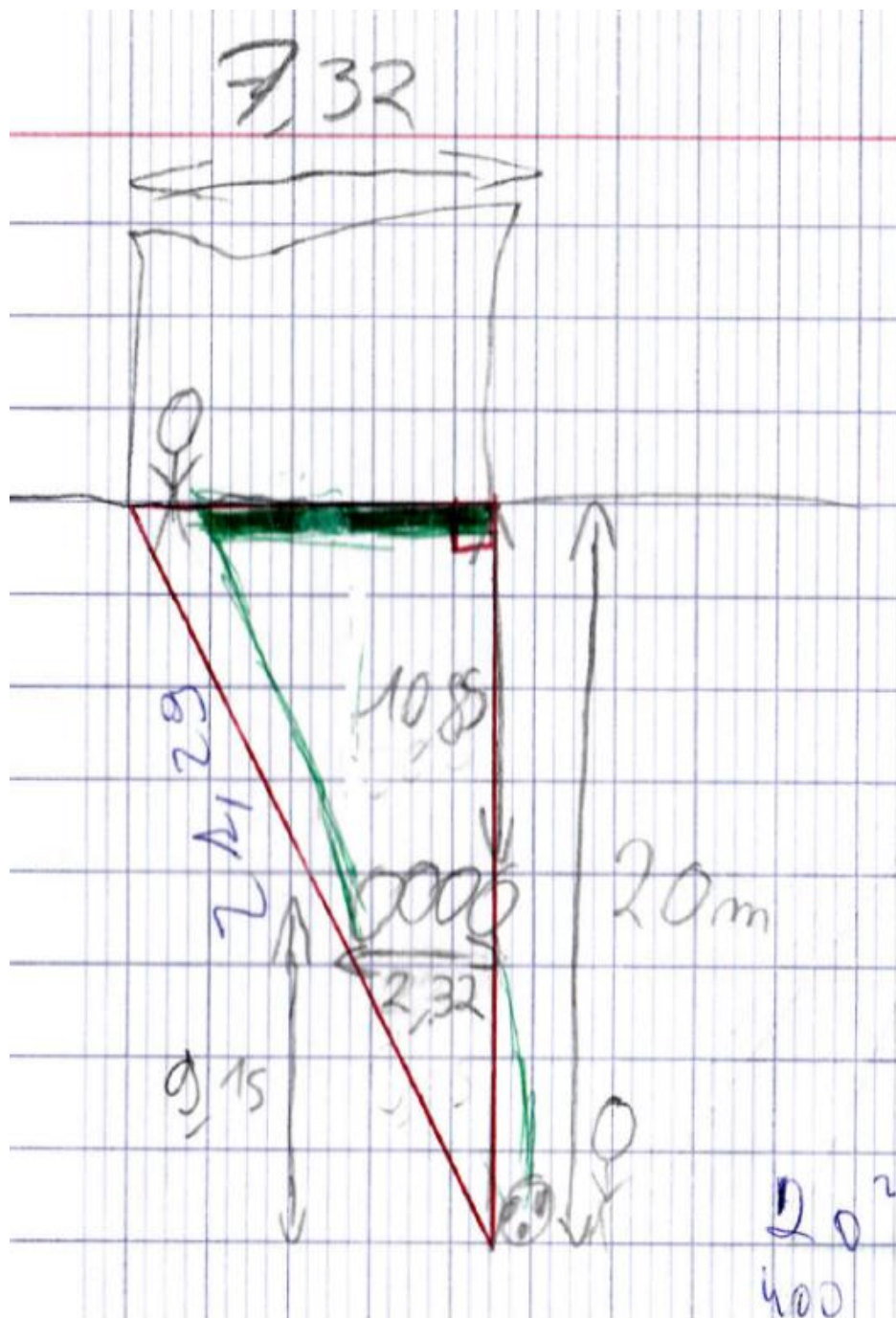
« 5,07 m représente la largeur du but cachée par le mur de 4 joueurs. Donc un joueur (son agrandissement) sur le but fait: $5,07/4 = 1,2675$ m. Il faut donc 6 joueurs pour couvrir tout le but : $7,32/1,2675 \approx 6$ »

En résumé, par rapport aux compétences, ce groupe a su **conduire un raisonnement**.

Il s'est **engagé dans une activité de recherche**. Mais les élèves doivent fournir des efforts dans la **communication** (rigueur, clarté...)

1. Nous sommes très motivés pour résoudre cette narration de recherche, et nous trouvons tous cette narration de recherche assez simple. Nous allons donc commencer la première question. Après même réflexion nous avons décidé qu'il fallait tous mettre en commun pour résoudre ce problème.

- Nous avons décidé que pour trouver la largeur du but masquée par le mur, il faudrait mal



Production 6 : Trigonométrie sans aboutir

Ce groupe a essayé de résoudre ce problème en utilisant la trigonométrie. On constate des erreurs pour appliquer la formule (C2) et un manque de rigueur (C4), notamment pour nommer l'angle (d'où une difficulté pour la compréhension de la démarche mise en évidence lors de la phase débat et de présentation des solutions). Malgré les aides du professeur, le groupe n'a pas réussi à trouver la réponse en adoptant la trigonométrie. (trouver $\tan(\widehat{BAD})$ avec le « petit triangle » afin d'en déduire ensuite BD avec le « grand triangle »)

Vidjaye

Réflexion

Après réflexion du groupe nous pensons que la solution pour la question 1 est la réponse suivante:

Données

Nous avons les données suivantes:

La largeur des épaules des joueurs égale à 232 cm.
On a pu obtenir ce résultat car nous savions que la largeur d'une épaule est de 58 cm qui est multiplié par le nombre de joueur. (58×4).

Calcul

Le but mesure 7,32 m de largeur ce qui donne 732 cm.
Pour finir nous faisons $732 - 232 = 500$ cm.

Conclusion

Donc nous savons que la partie du but marqué par le mur est de 500 cm.

Que faut il faire pour répondre à la question?

$\tan \frac{2000}{732} = 69^\circ$

$\text{Tang } \widehat{A} = \frac{2000}{732} = 69^\circ$

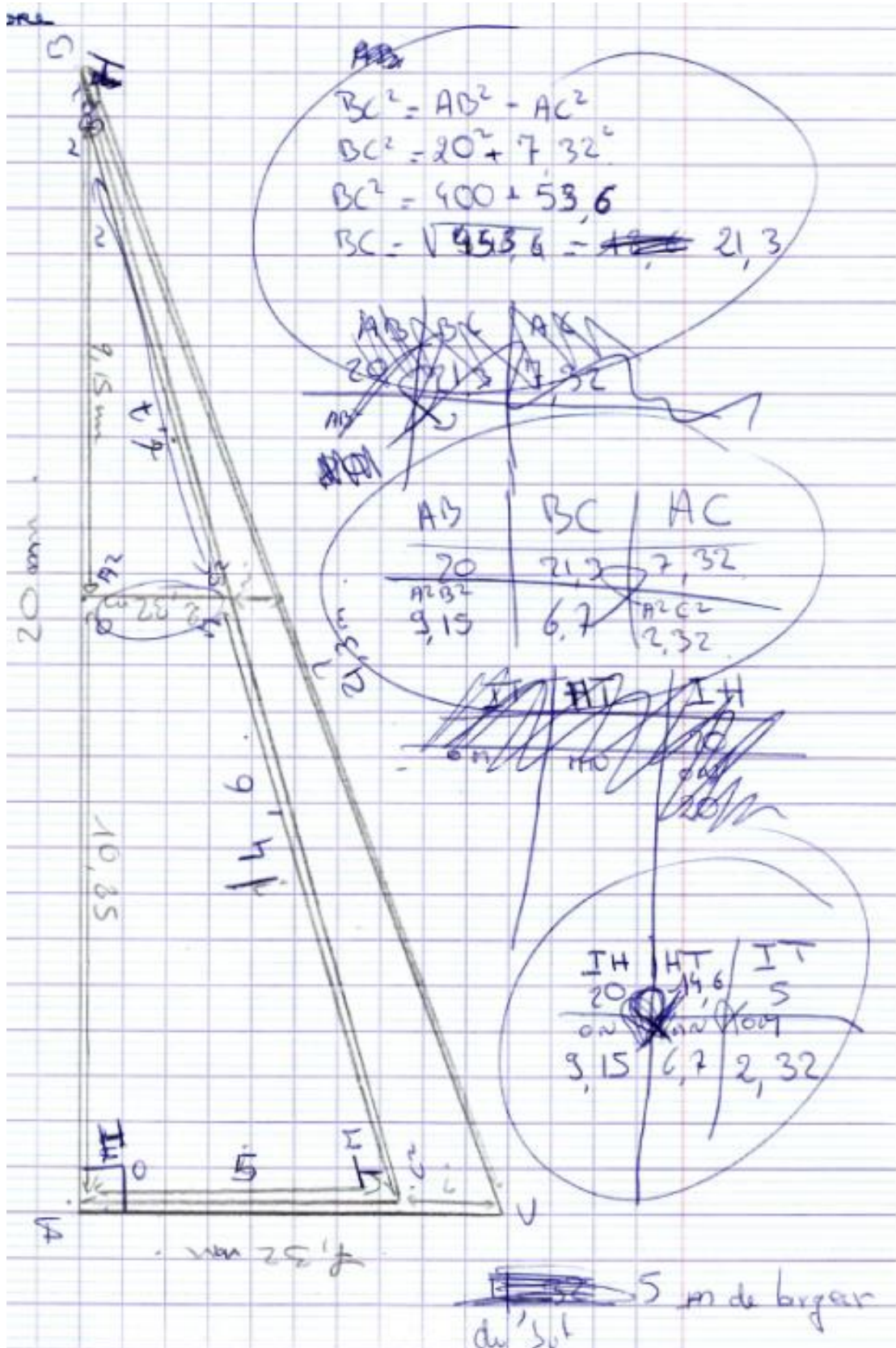
L'angle d'où peut tirer le joueur est de

Production 7 : Théorème de Thalès

Evaluation des compétences :

La démarche est bonne (C1, C2, C3). Le groupe a su *mettre en œuvre une recherche par une « autonomie accompagnée »* (pour reprendre les mots du BO en MPS), il a su *modéliser, s'engager dans une recherche, conduire un raisonnement*.

Le gros travail est bien sûr dans *la communication*.



Production 6 : Théorème de Pythagore et Théorème de Thalès

Ce groupe a fait également preuve d'initiative dans la démarche de résolution :

- Il utilise le Théorème de Pythagore pour trouver AD
- Il utilise le Théorème de Thalès pour trouver AC
- Il réapplique le théorème de Pythagore pour trouver BC.

Les compétences évaluées positivement sont les mêmes que pour la production 5 précédente.

$20^2 + 2,32^2$
 $400 + 5,3824$
 $405,3824$
 $20,352$

$\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AE}$
 $\frac{AC}{20,352} = \frac{20}{9,15}$

$AC^2 = CB^2 + AB^2$
 $20,63^2 = CB^2 + 20^2$
 $425,5929 = CB^2 + 400$
 $CB = 5,05$

Nous voyons bien au travers ces diverses productions que ce type de problème est adapté pour former les élèves aux compétences liées à la résolution de problème : raisonner, modéliser, communiquer....

(que l'on retrouve dans les objectifs généraux des classes du lycée).

Il a également permis de montrer la diversité des démarches pour un même problème en mathématiques.

Exemples de grilles d'auto-évaluation complétées

Codes	Compétences	Indicateurs dans le problème de la compétence	Autoévaluation - Commentaires personnels				Evaluation du professeur - Commentaires				
			Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi	Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi	
A	Apprendre et enrichir ses connaissances	- Thalès - produit en croix = proportionnalité			En cours d'acquisition	Réussi			En cours d'acquisition	Réussi	
C1	Rechercher, extraire, organiser l'information utile	- faire un schéma - modéliser - mettre les données - mots importants		Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi		Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi
C2	Réaliser, calculer, appliquer des consignes, TIC	- Calculer Thalès - appliquer les formules Thalès - Bien appliquer le produit en croix		Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi		Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi
C3	Raisonner, démontrer, mise en œuvre d'une recherche, attitude critique face aux résultats	- modélisation plus mettre en œuvre le théorème de Thalès dans une situation concrète - avoir une attitude critique face au résultat		Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi		Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi
C4	Communiquer à l'écrit et à l'oral	- la rédaction (lettre, codage, dire quand est-ce que on peut appliquer le théorème)		Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi		Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi

Cette phase est très intéressante pour structurer les connaissances. Le but également dans cette auto-évaluation est **d'impliquer les élèves dans leur apprentissage**, qu'ils soient capables de repérer leurs difficultés, qu'ils **réfléchissent à leurs propres procédés cognitifs afin de pouvoir ensuite les autoréguler (métacognition)**

Codes	Compétences	Indicateurs dans le problème de la compétence	Autoévaluation - Commentaires personnels			
			Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi
A	Apprendre et enrichir ses connaissances	- Théorème de Thalès, proportionnalité			En cours d'acquisition	Réussi
C1	Rechercher, extraire, organiser l'information utile	- Schéma, modéliser, mettre les données, mots importants			En cours d'acquisition	Réussi
C2	Réaliser, calculer, appliquer des consignes, TIC	- Appliquer les formules liées à Thalès, bien appliquer les formules			En cours d'acquisition	Réussi
C3	Raisonner, démontrer, mise en œuvre d'une recherche, attitude critique face aux résultats	- Modélisation + mettre en œuvre le théorème de Thalès dans une situation concrète - avoir une attitude critique face aux résultats			En cours d'acquisition	Réussi
C4	Communiquer à l'écrit et à l'oral	- rédaction, lettre, codages, dire quand est-ce que on peut appliquer un théorème			En cours d'acquisition	Réussi

Pour cet élève, la rédaction fait partie de la compétence : Apprendre et enrichir ses connaissances. On voit bien qu'il convient bien de travailler régulièrement l'apprentissage de ces compétences (leurs significations...) qui n'est pas clair au départ pour les élèves.

Codes	Compétences	Indicateurs dans le problème de la compétence	Autoévaluation - Commentaires personnels			
			Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi
A	Apprendre et enrichir ses connaissances	- théorème de Thalès - produit en croix. (proportionnalité) -			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
			- problème de mémorisation, présentation			
C1	Rechercher, extraire, organiser l'information utile	- faire un schéma (modéliser) - mettre les données. - trouver les mots importants -			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
			- schéma pas assez complet			
C2	Réaliser, calculer, appliquer des consignes, TIC	- appliquer un théorème et ses formules (Thalès). - appliquer produit en croix. -			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
			- problème présentation (formule).			
C3	Raisonner, démontrer, mise en œuvre d'une recherche, attitude critique face aux résultats	- un raisonnement logique - modélisation mettre en œuvre le théorème Thalès dans une situation concrète. - attitude critique -		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			- pas d'analyse critique.			
			Non évalué	Non réussi	En cours d'acquisition	Réussi

Exemple d'un élève qui considère ne pas réussir C3 car il n'a pas d'analyse critique de la situation. Il identifie une autre difficulté : La mémorisation, qu'il convient de travailler avec lui toujours dans le cadre de l'Accompagnement Personnalisé.