LYCÉE THÉORIQUE:
“IOAN VODĂ” DE
CAHUL

CLASSES
BILINGUES
FRANCOPHONES
MOLDAVIE

Organisation
Internationale de
La francophonie

“LES SCIENCES EN ACTION”

LA PHYSIQUE: Vlas Elena
LA BIOLOGIE: Mocanu Natalia
LE FRANÇAIS: Niculiseanu Nina

Les élèves de la VIII-ième ,,B”classe

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

Ce projet interdisciplinaire explore l'effet de différents types de lumières (couleur: jaune, rouge, violette, la lumière du jour) sur la croissance des plantes, en combinant des concepts de **biologie** (photosynthèse), de **physique** (spectre lumineux, longueurs d'onde). Les élèves mènent une expérience pratique pour observer et analyser les résultats, tout en développant des compétences.

PROBLÉMATIQUE

Comment les différents types de lumière influencent la croissance des plantes et leur processus de photosynthèse ?

ARGUMENT

L’étude des sciences naturelles et de leur interaction avec l’environnement humain permet de mieux comprendre les phénomènes qui régissent notre monde. Les disciplines telles que la **physique**, la **biologie** , chacune avec ses spécificités influencent la vie sur Terre. La **langue française**, en tant que moyen de communication scientifique international, joue un rôle clé dans la diffusion des connaissances et dans la coopération entre les chercheurs de différentes disciplines.

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES TRAVAILLÉS PAR DISCIPLINE

PHYSIQUE

- COMPRENDRE LE SPECTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET LES LONGUEURS D' ONDES DE DIFFÉRENTES COULEURS.
- ANALYSER LES RÉSULTATS.

BIOLOGIE

- IDENTIFIER LES TYPES DE LUMIÈRE QUI INFLUENCE LA PHOTOSYNTHÈSE.
- ANALYSER LE RÔLE DE LA CHLOROPHYLLE(LA COULER DES FEUILLES) DANS L'ABSORPTION DE LUMIÈRE.

FRANÇAIS

- AMÉLIORER LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN FRANÇAIS.
- FAVORISER LA COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE.

ÉTAPES DE MISE EN OEUVRE, PROGRESSION

1. INTRODUCTION AU SUJET
2. PLANIFICATION ET PRÉPARATION
3. OBSERVATION ET COLLECTE DES DONNÉES
4. ANALYSES DES DONNÉES

RESSOURCES

Générales

LAMPES, RÈGLES, GRAINES, TERREAU, POTS, BOUSSOLE, APPAREIL PHOTO.

Numériques

ANALYSE DES GRAPHIQUES ET DES TABLEAUX.

NOMBRE D'HEURES ESTIMÉES PAR DISCIPLINE

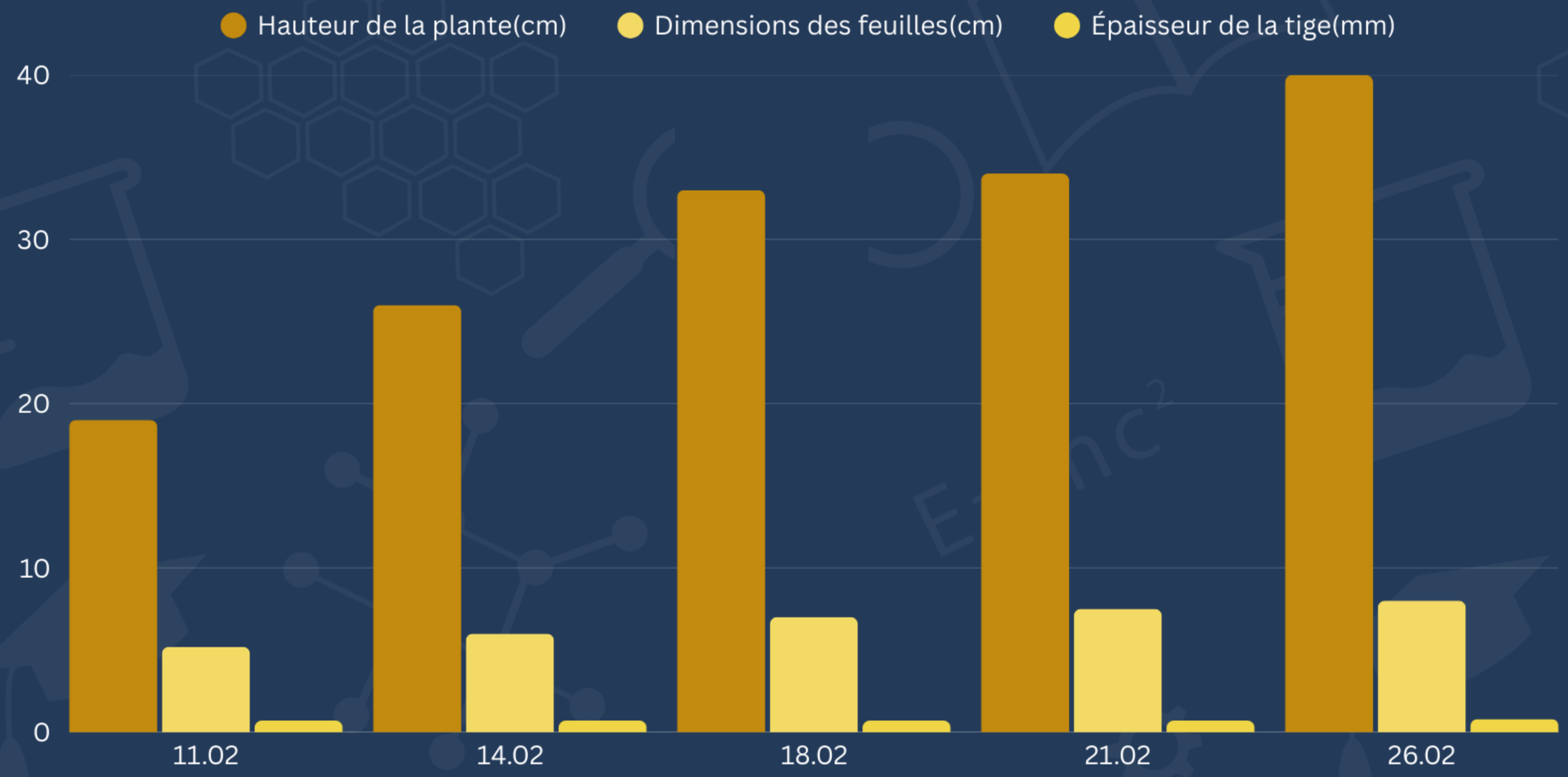
4 H POUR ÉTUDE DE LA PHOTOSYNTHÈSE.
4 H POUR ANALYSER DES RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX.

3 H POUR EXPLIQUER LE SPECTRE LUMINEUX.
3 H POUR ANALYSE DES DONNÉES LUMINEUSES.

4 H POUR AIDER LES ÉLÈVES À COMPRENDRE ET À UTILISER LE VOCABULAIRE SPÉCIFIQUE DES DOMAINES PRÉSENTÉS ANTÉRIEUREMENT.
4 H POUR SOUTENIR LES ÉLÈVES DANS LA RÉDACTION DE LEURS EXPLICATIONS EN FRANÇAIS EN UTILISANT LE LANGAGE SCIENTIFIQUE.

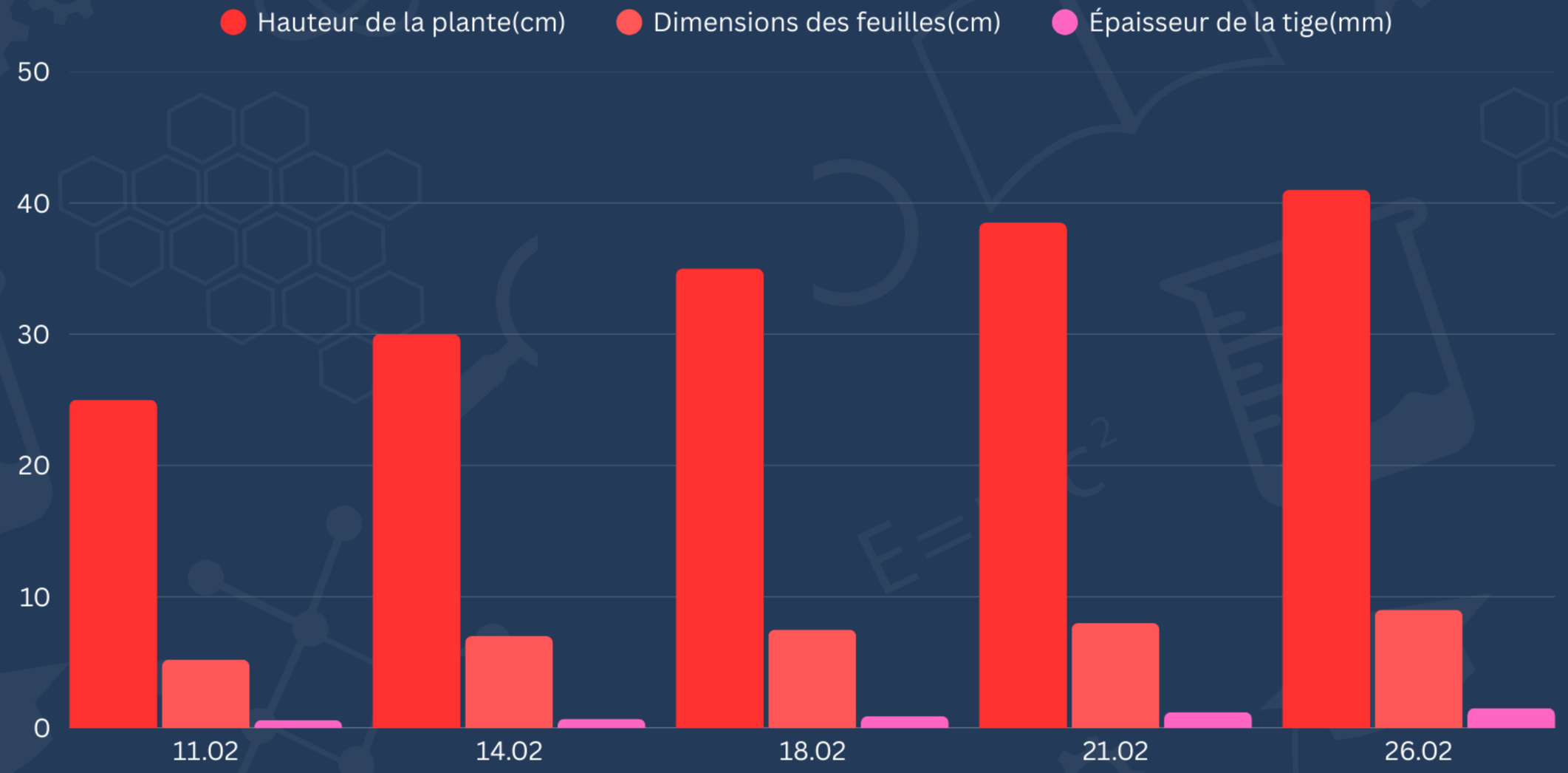
LA COULEUR JAUNE

λ= 575-590nm



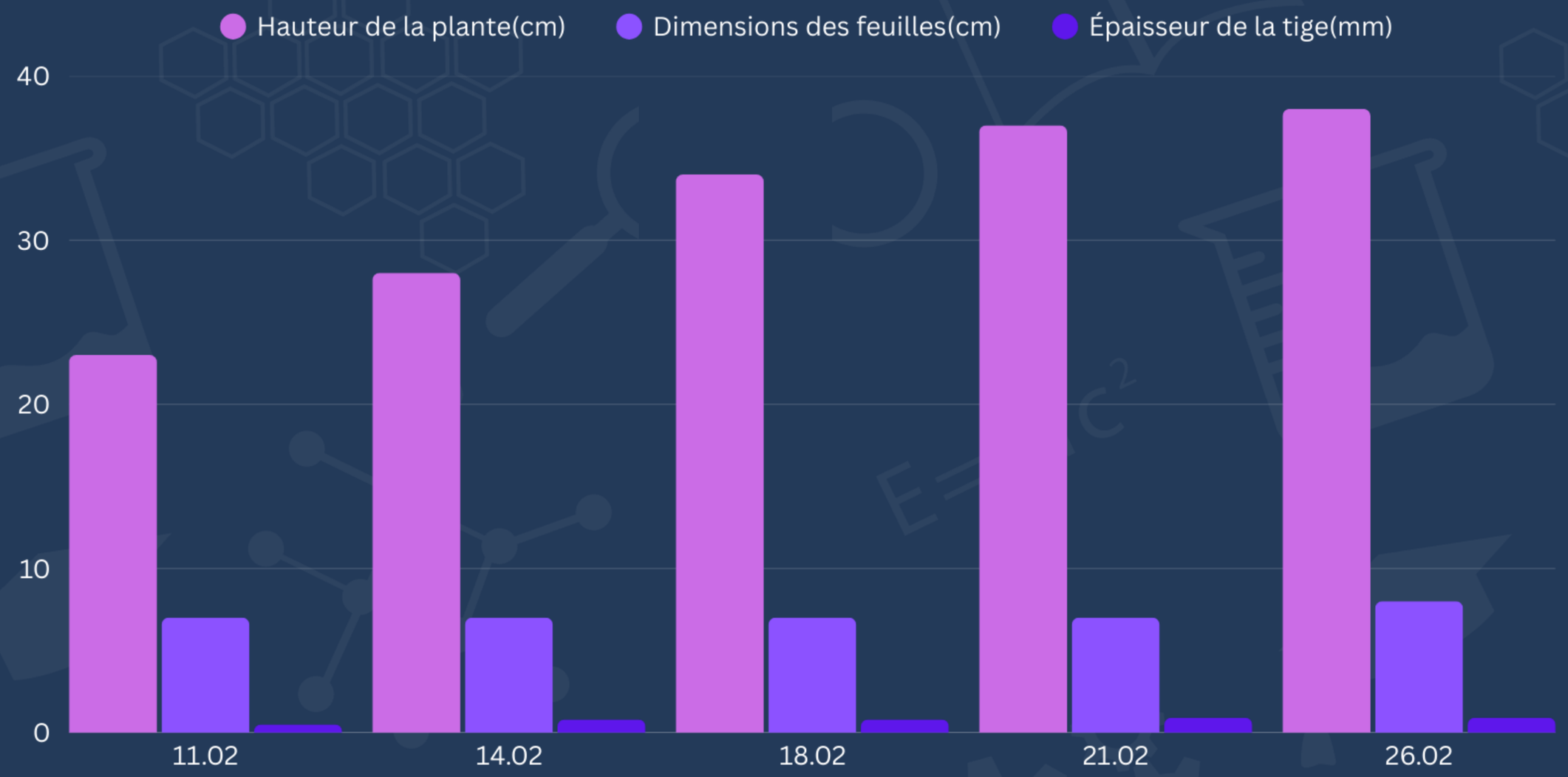
LA COULEUR ROUGE

λ= 610-780nm



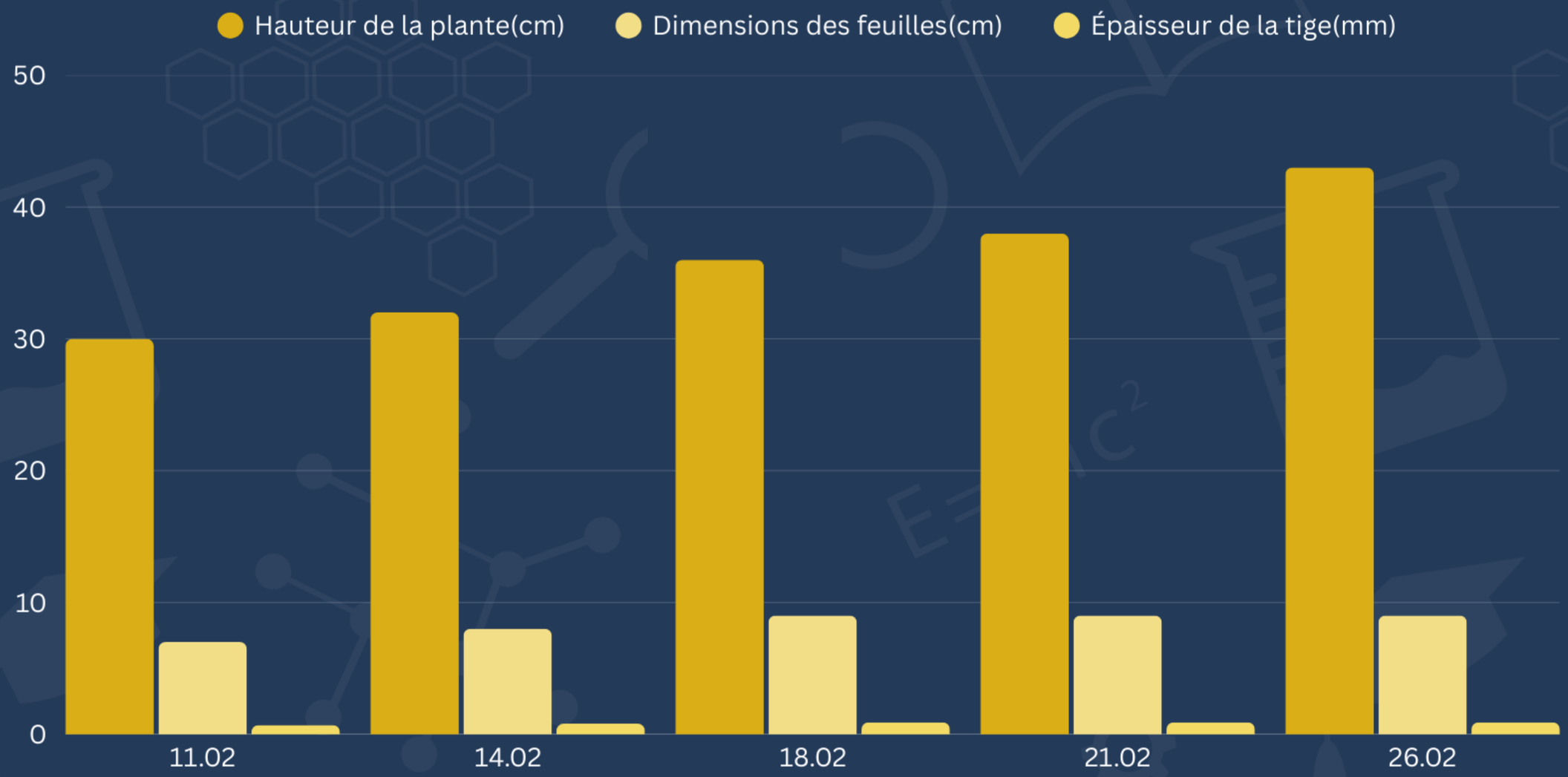
LA COULEUR VIOLETTE

λ= 380-484nm



LUMIÈRE DU JOUR

λ= 380-780nm



Conclusion faite pour les plantes exposées à la lumière jaune.

Conclusion faite pour les plantes exposées à la lumière du jour.

Conclusion faite pour les plantes exposées à la lumière violette.

Conclusion faite pour les plantes exposées à la lumière rouge.

Conclusion

Conclusion :

- L’expérience sur la croissance des plantes sous différentes couleurs de lumière révèle que chaque couleur du spectre visible influence différemment le développement végétal. La **lumière rouge** est très efficace pour la photosynthèse, **à la lumière jaune,** la croissance est modérée. La **lumière violette**, stimule fortement la croissance des feuilles et renforce les processus de développement, elle permet donc une croissance équilibrée. Enfin, la **lumière du jour** est la plus complète, car elle contient toutes les longueurs d’onde du spectre visible.
- En résumé, les plantes poussent mieux sous lumière violette, à la suite de l’expérience, sous l’effet de cette lumière, on a vu que les plantes d’haricots ont des paramètres plus qualitatifs. Ces observations permettent de mieux comprendre comment adapter l’éclairage pour optimiser la croissance végétale, surtout en culture intérieure ou en serre, application en agriculture.
- La connaissance et l’application d’un spectre lumineux approprié représentent un facteur clé pour maximiser le rendement agricole et la santé des plantes.

Les participants ont présenté quelques étapes et aspects des projets interdiscipinaires qu’ils ont conçu pour la classe bilingue sur la page FACEBOOK Lycée Théorique «Ioan Vodă », m.Cahul.

La collaboration continue d’enrichir les pratiques et de promouvoir l’apprentissage.

MERCI BEAUCOUP