

République Tunisienne  
Ministère de l'Éducation

A decorative graphic on the left side of the page consists of several overlapping, semi-transparent blue squares of various sizes. Some squares have a subtle pattern of small white dots. The squares are arranged in a cluster that tapers towards the top right, creating a sense of depth and movement.

# Aides pédagogiques **D'INFORMATIQUE** **SPECIFIQUES**

SECTION : SCIENCES DE L'INFORMATIQUE

Septembre 2022

# NIVEAU : 3<sup>EME</sup> ANNEE

## Matière : Systèmes & Technologies de l'Informatique

### Aide pédagogique 2022-2023

Domaine d'apprentissage	Savoirs associés détaillés	Pistes pédagogiques et directives
<b>Systèmes, technologies et Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Exploiter des techniques de développement pour programmer des objets communicants.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier les concepts de base pour un objet communicant.</li></ul></li> <li>• Programmer un objet communicant.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire recours à des supports pédagogiques et didactiques (Vidéos, animations, etc.) pour rappeler les concepts fondamentaux d'un objet communicant.</li> <li>• Amener l'apprenant à :<ul style="list-style-type: none"><li>- dégager les composants matériels essentiels d'un objet communicant :<ul style="list-style-type: none"><li>✓ les entrées (capteurs, pin, etc.) et les sorties (actionneurs, pin).</li><li>✓ l'unité de traitements (micro-contrôleur).</li><li>✓ les supports stockage (capacité de stockage, mémoire).</li><li>✓ les moyens de communication (Bluetooth et Wifi).</li></ul></li><li>- écrire un programme en Micro-Python ou Arduino pour échanger des données au sein d'un réseau Personnel/Local.</li><li>- téléverser un programme dans la carte ESP32 et tester son fonctionnement.</li></ul></li> <li>• Il est recommandé :<ul style="list-style-type: none"><li>- d'utiliser essentiellement les capteurs de température/humidité, de luminosité et d'obstacle pour récupérer des données.</li></ul></li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- d'exploiter les données récupérées pour commander essentiellement les actionneurs suivants : LED, servomoteur, moteur pas à pas, Buzzer.</li> </ul>
	<p>➤ <b>Exploiter des fonctionnalités d'un système d'exploitation pour gérer l'environnement informatique de travail.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître différents types de systèmes d'exploitation. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir un système d'exploitation.</li> <li>- Identifier des types de systèmes d'exploitation.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire recours à des supports pédagogiques et didactiques (Vidéos, animations, etc..) pour amener les apprenants à dégager la définition d'un système d'exploitation et reconnaître les types suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- systèmes d'exploitation pour PC (Windows, Linux, MAC OS).</li> <li>- systèmes d'exploitation pour Mobiles (Android, IOS).</li> <li>- systèmes d'exploitation embarqués (WatchOS, TVOS, QNX, etc.)</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuler des fonctionnalités d'un système d'exploitation pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- PC (Ordinateur de bureau ou portable). <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installer, configurer et mettre à jour un logiciel.</li> <li>✓ Sécuriser un PC.</li> <li>✓ Sauvegarder et restaurer un système d'exploitation.</li> <li>✓ Gérer des comptes utilisateurs.</li> <li>✓ Utiliser des logiciels de protection.</li> </ul> </li> <li>- Mobile. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gérer les fichiers et les dossiers.</li> <li>✓ Sauvegarder et restaurer des données.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impliquer les apprenants à utiliser une machine virtuelle (VMWare, ...) pour manipuler des systèmes d'exploitation pour PC (Propriétaire et Libre).</li> <li>• Amener l'apprenant à sécuriser un système d'exploitation en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>créant</i> une image disque, point de restauration ;</li> <li>- attribuant des droits d'accès aux utilisateurs ;</li> <li>- <i>exploitant</i> des logiciels de protection (Antivirus, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Impliquer les apprenants à utiliser un émulateur Android (MEmu, BlueStacks ...) pour manipuler un système d'exploitation pour Mobile.</li> <li>• La sauvegarde/restauration de données concerne essentiellement : les fichiers, les albums de photos et les carnets d'adresses.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Acquérir des notions de base d'un réseau pour assurer la communication d'un objet dans un réseau local.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir un réseau</li> <li>• Classifier un réseau.</li> <li>• Paramétrer un composant d'un réseau.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Exploiter des techniques de développement pour créer et publier un site web interactif.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un site web interactif</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amener l'apprenant à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- reconnaître les architectures des réseaux client/serveur et poste à poste.</li> <li>- classifier des réseaux selon leur étendu (LAN, WAN, MAN).</li> <li>- reconnaître le protocole réseaux TCP/IP.</li> <li>- configurer un réseau (adresse IP, serveurs DNS, masque réseau, Adresse MAC ...).</li> <li>- sécuriser un réseau en configurant le Pare-feu, le Proxy et la liste d'accès pour sécuriser les postes de travail d'un réseau.</li> </ul> </li> <li>• Il est recommandé d'exploiter un éditeur Web qui intègre le HTML5 et offre le mode assisté ou la fonctionnalité d'autocomplétion (Exemples : BlueGriffon, pagebreeze, etc.).</li> </ul>
	<p>- <i>Utiliser des balises HTML5 relatives</i></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ à l'adaptation d'une page Web.</li> <li>✓ aux groupements.</li> <li>✓ aux sections.</li> <li>✓ aux textes et aux sémantiques.</li> <li>✓ aux images.</li> <li>✓ aux fenêtres.</li> <li>✓ aux formulaires.</li> <li>✓ aux évènements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en page aux différents périphériques d'affichage (mobile, tablette, Pc ... ) :  <b>&lt;meta name = "viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"&gt;</b>.</li> <li>- Groupement : <b>&lt;div&gt;</b>, <b>&lt;span&gt;</b> et <b>&lt;hgroup&gt;</b>.</li> <li>- Structure générale : <b>&lt;article&gt;</b>, <b>&lt;section&gt;</b>, <b>&lt;nav&gt;</b>, <b>&lt;header&gt;</b>, <b>&lt;footer&gt;</b>, <b>&lt;aside&gt;</b>.</li> <li>- Texte et sémantique : <b>&lt;ins&gt;</b>, <b>&lt;q&gt;</b>, <b>&lt;address&gt;</b>, <b>&lt;cite&gt;</b>, <b>&lt;pre&gt;</b>, <b>&lt;code&gt;</b>, <b>&lt;output&gt;</b>, <b>&lt;progress&gt;</b>.</li> <li>- Médias : <b>&lt;figure&gt;</b>, <b>&lt;img&gt;</b>, <b>&lt;video&gt;</b> et <b>&lt;figcaption&gt;</b>.</li> <li>- Image mappée : <b>&lt;map&gt;</b>, <b>&lt;area&gt;</b>.</li> <li>- Formulaire :</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Champs de saisie de type : texte, date, heure, email, téléphone, mot de passe, range et numérique.</li> <li>✓ Eléments d'option : case à cocher, bouton radio et liste déroulante.</li> <li>✓ Boutons d'envoi et d'annulation : <b>submit</b> et <b>reset</b>.</li> <li>✓ Déclencheurs d'évènements (<b>onfocus</b>, <b>onblur</b>, <b>onclick</b>, <b>onmouseover</b>, <b>onchange</b>, <b>onload</b>, <b>onkeypress</b>, <b>onkeyup</b>, <b>oninput</b>).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est recommandé de se limiter aux traitements relatifs aux attributs suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>id</b>, <b>name</b>, <b>type</b>, <b>class</b>, <b>title</b> (pour les objets insérés dans une page web).</li> <li>- <b>size</b>, <b>readonly</b>, <b>hidden</b>, <b>checked</b>, <b>disabled</b>, <b>maxlength</b>, <b>required</b>, <b>value</b> (pour les zones de saisie).</li> </ul> </li> </ul>
<p>- <b>Appliquer des styles CSS3 dans un site web.</b></p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser des feuilles de style.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relier une feuille de style à une page web : <code>&lt;link rel="stylesheet" href="url.css"&gt;</code>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Déclarer des sélecteurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclarer des sélecteurs en html : tag, id, class, ...</li> <li>• Déclarer des sélecteurs en CSS : NomBalise, #NomId, .NomClass, imbrication, universel.</li> <li>• Déclarer des sélecteurs de lien : <b>link</b>, <b>visited</b>, <b>hover</b>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mettre en forme un texte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est préconisé de rappeler la mise en forme d'un site web en CSS3 et l'enrichir par les propriétés relatives à (aux) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la police, la taille, le style (<b>font-family</b>, <b>font-size</b>, <b>font-weight</b>, <b>font-style</b>) et la couleur d'un texte (<b>color</b>).</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'alignement, le retrait et la direction d'un texte (<b>text-align, text-indent, direction</b>).</li> <li>- effets appliqués à un texte (<b>text-decoration, text-shadow, text-transform, text-overflow</b>).</li> </ul>
✓ Mettre en forme l'arrière-plan.		Appliquer une couleur ou une image à l'arrière-plan ( <b>background-color ; background :rgba ; background :linear-gradient ; background-image</b> ).
✓ Mettre en forme les bordures d'un élément.		Appliquer une couleur, un style et une largeur aux bordures ( <b>border-color, border-width, border-style, border-radius</b> ).
✓ Positionner et dimensionner un élément.		Modifier la taille, la position, l'habillage et les marges des objets ( <b>width, height, position, padding, margin</b> ).
✓ Appliquer une transition et une animation à un élément.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter un effet de transition à un élément (<b>transition, transition-delay, transition-duration, transition-property</b>).</li> <li>• Animer un élément (<b>@keyframes, animation-name, animation-duration, animation-delay, animation-iteration-count, animation-direction, animation-timing-function, animation-fill-mode, animation, animation-play-state</b>).</li> </ul>
- <i>Utiliser le langage JavaScript dans un site web.</i>		
✓ Repérer l'emplacement d'un script JavaScript dans une page web.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amener les apprenants à identifier l'apport de l'intégration du langage JavaScript dans une page web.</li> <li>• Implémenter le code JavaScript dans une page web et dans un fichier externe.</li> </ul>
✓ Manipuler les actions élémentaires simples (entrée, sortie et affectation).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les instructions d'affichage (<b>innerHTML, write, alert, console.log</b>).</li> <li>• Utiliser les instructions d'entrée en utilisant l'invite (<b>prompt</b>) et les champs du formulaire (<b>getElementById</b>).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser des structures de données adéquates (variables/constantes).</li> <li>✓ Identifier la portée des variables (locale/globale).</li> <li>✓ Utiliser les structures de contrôle : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ conditionnelles (simple, généralisée et à choix multiples).</li> <li>○ itératives (complète et à condition d'arrêt).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible de découvrir la syntaxe JavaScript à partir de pages existantes ou de l'éditeur utilisé.</li> <li>• Prévoir des traitements sur les objets Date, String, Array, Number et Math.</li> <li>• Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifier les structures de données et de contrôles appropriées répondant aux besoins spécifiques du site web.</li> <li>- distinguer l'usage des types de données (chaîne de caractères, numérique, booléen, tableau, objet (enregistrement)).</li> <li>- justifier le choix de la solution appropriée.</li> <li>- commenter leurs scripts.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manipuler des modules.</li> </ul>	Il est recommandé de présenter les traitements sur les champs du formulaire sous forme de modules.
	- <b>Valider le contenu HTML5 et CSS3.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser des outils de validation du contenu des pages web.</li> </ul>	Amener les apprenants à vérifier la validité du site web développé.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Héberger et référencier un site web.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Héberger un site web.</li> <li>- Référencier un site web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Susciter les apprenants à mettre à jour (upload) périodiquement les pages web hébergées.</li> </ul>
<b>Gestion de données</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter les apprenants à choisir des mots clés de façon réfléchie et cohérente pour favoriser un meilleur référencement du site web.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Créer et gérer des bases de données.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les concepts fondamentaux d'une base de données relationnelle (BDR). <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir une BDR.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recourir à des exemples de BDR simplifiées et composées au maximum de quatre tables et touchant le vécu de l'apprenant.</li> <li>• Gérer une BDR en utilisant un : <ul style="list-style-type: none"> <li>- SGBDR : MySQL ou SQLite.</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître l'utilité d'une BDR.</li> <li>- Définir un Système de Gestion d'une BDR.</li> <li>- Reconnaître les fonctionnalités d'un SGBDR.</li> <li>- Définir les notions : table, relation, enregistrement, champ, clé primaire, clé étrangère, contraintes d'intégrité.</li> <li>- Identifier les propriétés d'un champ (nom, type, taille et contraintes).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuler la structure d'une BDR. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer une BDR.</li> <li>- Ajouter, modifier et supprimer des tables/colonnes/contraintes d'intégrité.</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuler les données d'une BDR (consultation, ajout, suppression et modification).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outil visuel d'administration de BD : DB Browser for SQLite, SQLite Studio, SQLite Expert Personal, MYSQL administration.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se référer au schéma relationnel, la description des colonnes et les données pour créer et manipuler une BDR.</li> <li>• Solliciter les apprenants à analyser les informations qui présentent une BDR.</li> <li>• Inviter les apprenants à appliquer des contraintes d'intégrités (de table, de domaine et référentielle).</li> <li>• Inciter les apprenants à découvrir toute commande SQL générée par l'outil visuel lors de la manipulation de la BDR.</li> <li>• Engager les apprenants à élaborer des requêtes SQL simples (sans faire recours aux jointures).</li> </ul>
---	---



# NIVEAU : 4<sup>EME</sup> ANNEE

## Matière : Systèmes & Technologies de l'Informatique Aide pédagogique 2022-2023

Domaine d'apprentissage	Savoirs associés (savoir, savoir-faire et savoir-être)	Pistes pédagogiques et directives
<b>Gestion de données</b>	<p>➤ <b>Acquérir des concepts fondamentaux de base de données pour gérer les données.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S'approprier la terminologie et les concepts fondamentaux d'une BD relationnelle (BDR).<ul style="list-style-type: none"><li>- Appliquer des contraintes d'intégrité dans une BDR (contrainte de table, de domaine et d'intégrité référentielle).</li><li>- Convertir une représentation graphique d'une base de données en une représentation textuelle et inversement.</li><li>- Evaluer une représentation (textuelle/graphique) d'une BDR.</li><li>- Corriger une représentation (textuelle/graphique) d'une BDR.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recourir à des exemples de BDR touchant le vécu de l'apprenant.</li><li>• Prévoir un rappel de connaissances, via des activités/exercices, en relation avec la (les) :<ul style="list-style-type: none"><li>- définition et utilité d'une BD.</li><li>- définition et fonctionnalités d'un Système de Gestion d'une Base de Données (SGBD).</li><li>- structure d'une BDR (table, relation, enregistrement et champ).</li><li>- contraintes d'intégrité.</li></ul></li><li>• Adopter, pour la représentation textuelle et graphique d'une BDR, la convention suivante :<ul style="list-style-type: none"><li>- clé primaire soulignée,</li><li>- clé étrangère suivie du symbole #.</li></ul></li><li>• Prévoir des activités construites autour de représentation (textuelle/graphique) erronée d'une BDR afin d'amener l'apprenant à :<ul style="list-style-type: none"><li>- détecter la(les) anomalie(s),</li><li>- proposer une correction pour répondre aux contraintes d'intégrités définies.</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuler la structure d'une BDR en mode SQL. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des requêtes pour créer une BDR et des tables.</li> <li>- Utiliser des requêtes pour modifier la structure d'une table (colonne et contrainte).</li> <li>- Utiliser des requêtes pour supprimer des tables et des BDR.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopter le standard SQL pour exploiter une BDR.</li> <li>• Prévoir des activités traitant l'importation et l'exportation au format SQL : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des données d'une table/BD.</li> <li>- de la structure d'une BD.</li> </ul> </li> <li>• Se limiter aux sous-requêtes non corrélées dans la clause WHERE.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuler des données d'une BDR en mode SQL. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des requêtes pour insérer des données.</li> <li>- Utiliser des requêtes pour supprimer des lignes.</li> <li>- Utiliser des requêtes pour mettre à jour des lignes/colonnes.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interroger une BDR en mode SQL. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter des requêtes mono-table.</li> <li>- Exploiter des requêtes avec jointures.</li> <li>- Exploiter des requêtes imbriquées.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Exploiter des techniques de développement pour créer et publier un site web dynamique.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un site web interactif. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer des documents web en utilisant HTML5.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploiter un éditeur Web offrant le mode assisté ou la fonctionnalité d'auto complétion.</li> <li>• Prévoir un rappel de connaissances, via des activités/exercices issues de la vie courante de l'apprenant en relation avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la structure générale d'un document web ;</li> <li>- l'intégration d'un document web dans un autre en utilisant l'élément <b>&lt;iframe&gt;</b> ;</li> <li>- l'ajout d'éléments (listes, tableau, image, lien hypertexte et formulaire) dans un document web ;</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>Systemes, technologies et Internet</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation de divers types de champs dans un formulaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ champ de saisie de type : texte, date, heure, email, téléphone, mot de passe, bouton radio, case à cocher, intervalle, numérique et bouton d'envoi/ annulation ;</li> <li>✓ zone de saisie multilignes ;</li> <li>✓ listes déroulantes (&lt;select&gt; et &lt;datalist&gt;);</li> </ul> </li> <li>- le déclenchement d'évènements ;</li> <li>- la validation d'un document Web (HTML5).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer des styles CSS3 dans un site web. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mettre en forme un document web.</li> <li>✓ Ajouter un effet de transformation à un élément.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les styles doivent être stockés dans des feuilles de style externes.</li> <li>• Prévoir un rappel de connaissances, via des activités/exercices, en relation avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation d'une feuille de style et d'une règle CSS ;</li> <li>- la création d'un document web en respectant la disposition HTML5 ;</li> <li>- la mise en forme d'un(e) texte, arrière-plan, image, liste, tableau, formulaire, boîte, et lien ;</li> <li>- l'application d'un effet de transition ;</li> <li>- la validation d'un document Web (CSS3).</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipuler le langage de script JavaScript (JS). <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exploiter JS pour assurer l'interactivité d'une page web.</li> <li>✓ Exploiter les structures de contrôle <b>switch</b> et <b>while</b>.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le script JS doit être stocké dans un fichier externe.</li> <li>• Prévoir un rappel de connaissances, via des activités/exercices, en relation avec :</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- l'utilisation des variables (déclaration et portée);</li><li>- l'utilisation des objets <b>String, Number, Date</b> et <b>Math</b> ;</li><li>- l'utilisation des instructions d'affichage (<b>innerHTML, write</b> et <b>alert</b>);</li><li>- l'utilisation des instructions d'entrée en utilisant l'invite (<b>prompt</b>) et les champs d'un formulaire ;</li><li>- la récupération des données d'un formulaire en utilisant la méthode <b>getElementById</b> ;</li><li>- l'exploitation des structures de contrôle (<b>if, for</b> et <b>do ... while</b>);</li><li>- l'utilisation des fonctions (déclaration et appel).</li><li>• Inciter les apprenants à choisir les structures de données et de contrôles appropriées.</li><li>• Le contrôle d'un champ d'un formulaire doit être effectué en JS sans utiliser l'attribut Pattern.</li></ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un site Web dynamique <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître le principe de fonctionnement d'un site web dynamique.</li> <li>- Exploiter l'environnement de travail.</li> <li>- Manipuler le langage de script PHP : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifier la structure d'un script PHP.</li> <li>✓ Utiliser des variables de type <b>entier</b>, <b>réel</b>, <b>booléen</b>, <b>chaîne de caractères</b>, <b>date</b> et <b>tableau</b> (indiqué et associatif).</li> <li>✓ Utiliser une méthode d'affichage (<b>echo</b>).</li> <li>✓ Utiliser les structures de contrôle (<b>if</b>, <b>for</b>, <b>while</b> et <b>do... while</b>).</li> <li>✓ Importer le contenu d'un fichier php dans un autre en utilisant l'instruction <b>require</b>.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir des traitements sur les objets <b>string</b>, <b>date</b> et <b>array</b>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre la transmission de données entre des pages web. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconnaître le principe de transmission de données entre des pages web.</li> <li>✓ Définir une variable superglobale.</li> <li>✓ Transmettre des données via une URL (<b>\$_GET</b>).</li> <li>✓ Transmettre des données via un formulaire (<b>\$_POST</b>).</li> </ul> </li> <li>- Assurer l'interaction avec une BD : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se connecter à un serveur.</li> <li>✓ Sélectionner une base.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter les apprenants à générer les requêtes SQL en mode assisté.</li> <li>• Prévoir des activités traitant l'importation et l'exportation d'une BD.</li> </ul>

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ecrire des requêtes pour interroger et mettre à jour des données d'une base de données (SELECT, INSERT, DELETE et UPDATE).</li><li>✓ Exploiter le résultat d'une requête.</li></ul> |  |
|--|---|--|